REVISTA ILUSTRADA DE LAS ARMAS Y SERVICIOS

MINISTERIO DEL EJERCITO

Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE
LAS ARMAS Y SERVICIOS

NÚM. 66 • JULIO • 1945

SUMARIO

El escalonamiento en profundidad. Notas sobre este concepto en la ofensiva. *T. Coronel López Muñiz.* — **Radioteléfono manual portátil.** *Comandante Barnechea.*—**Defensa próxima de la Artillería. Los Grupos Artilleros de Combate.** *Comandante Castells.*—**Infantería. Los Cazadores.** *General Bermúdez de Castro.*—**Servicio de panificación en el Ejército alemán.** *Capitán Bordetas.*—**Divagaciones filosóficas.** *Coronel Fernández Ferrer.*—**Ayude usted a la campaña antipalúdica.** *T. Coronel Médico Lamata.*—**Quinta columna.** *Comandante Serrano López.*—**Sistemas de telemando en la Artillería Antiaérea.** *Ingeniero H. Hopt. (Trad. Comandante Salvador.)*—**La instrucción individual del combatiente.** *Capitán Rupérez.*—**Tropas especiales de Montaña.** *Coronel Sagrado.*—**Grupos de I. A. Equipos de restitución de fotografías.** *T. Coronel Arroyo Merino.*—**La disciplina militar y el artículo 175 del Código.** *Capitán Jurídico Jiménez García.*—**Unidades de destrucción. El golpe de mano.** *Comandante Subirán.* — **Información e Ideas y reflexiones.—Bibliográfica.**

as ideas contenidas en los trabajos de esta Revista representan únicament
opinión del respectivo firmante y no la doctrina de los organismos oficiales

dacción y Administración: Alcalá, 18, 3.° - MADRID - Teléf. 25254 - Apartado de Correos 31

MINISTERIO DEL EJERCITO

Ejército

revista ilustrada de las armas y servicios

DIRECTOR:
ALFONSO FERNÁNDEZ, Coronel de E. M.

JEFE DE REDACCIÓN:
Coronel de E. M. D. José Díaz de Villegas, Director General de Marruecos y Colonias.

REDACTORES:
Coronel de Artillería D. José Fernández Ferrer, de la Escuela Superior del Ejército.
Coronel de Infantería D. Vicente Morales Morales, del Estado Mayor Central.
Coronel de Estado Mayor D. Rafael Alvarez Serrano, Jefe de la Milicia Universitaria.
Coronel de Infantería D. Emilio Alamán, del Estado Mayor Central.
Teniente Coronel de E. M. D. Gregorio López Muñiz, de la Escuela Superior del Ejército.
Teniente Coronel de Caballería D. Santiago Mateo Marcos, del Estado Mayor Central.
Teniente Coronel de Ingenieros D. Manuel Arias Paz, Director de la Escuela de Automovilismo.
Comandante del C. I. A. C. D. Pedro Salvador Elizondo, de la Dirección General de Industria.
Comisario de Guerra D. José Bercial, de la Intervención de la 1.ª Región.
Comandante de E. M. D. Juan Priego, del Servicio Histórico Militar.
Comandante de Intendencia D. Mariano Arechederreta Martínez, de la Dirección General de Servicios.

PUBLICACIÓN MENSUAL

Redacción y Administración: MADRID, Alcalá, 18, 3.º
Teléfono 25254 ◆ Correspondencia, Apartado de Correos 317

PRECIOS DE ADQUISICIÓN	Ptas. ejemplar
Para militares, en suscripción colectiva por intermedio del Cuerpo.	3,00
Para militares, en suscripción directa (por trimestres adelantados).	3,25
Para el público en general (por semestres adelantados)	4,50
Extranjero	6,50
Número suelto	5,50

Correspondencia para colaboración, al Director.
Correspondencia para suscripciones y anuncios, al Administrador, D. Francisco de Mata Díez, Comandante de Infantería.

EL ESCALONAMIENTO EN PROFUNDIDAD

NOTAS SOBRE ESTE CONCEPTO EN LA OFENSIVA

Teniente Coronel de E. M. GREGORIO LOPEZ MUÑIZ,
Profesor de la Escuela Superior del Ejército

HAY conceptos tan repetidamente expuestos en todos los Reglamentos y Tratados de Táctica, que llegan a imprimirse en el espíritu con caracteres indelebles, aceptándose tácitamente como verdaderos axiomas. Tal ocurre con la tan conocida frase: "Escalonamiento en profundidad".

Nada más lejos de nuestro ánimo que poner en tela de juicio este precepto que encierra una aseveración absolutamente cierta. Pero entendemos que tales fórmulas simplistas, machaconamente repetidas, son en Táctica un arma de dos filos: llega a atribuírseles por sí mismas un valor de que en absoluto carecen. El ánimo se obsesiona, y, en todas las ocasiones, en todas las circunstancias, se trata de ponerlas en práctica, sin meditar antes serenamente *si conviene* y *si es posible*. A un criterio educado rígidamente en determinado sentido le es muy difícil reaccionar a tiempo y con flexibilidad; si a través de su vida profesional ha estado oyendo insistir sobre las mismas ideas, que como tales sólo pueden tener un carácter de generalidad, acabará por no discurrir por cuenta propia, limitándose a su aplicación estricta, *pegue o no pegue* con las características de la situación concreta en que se encuentre. Acaso, tomando el *fin por los medios* y los *medios por el fin*, razone de esta o parecida manera: "A mí se me ha enseñado que hay que escalonarse en profundidad; voy primero a escalonarme en profundidad, y después veré cómo con este escalonamiento cumplo lo que me han ordenado; todo antes de que el fracaso de mi acción se atribuya a que no me escaloné debidamente en profundidad, pecado gravísimo por cuanto demuestra completa ignorancia de uno de los mandamientos de la Táctica.

Así, pues, decir: "Hay que escalonarse en profundidad" es como no decir nada; hace falta completar el concepto puntualizando:

— *Quién* se escalona en profundidad.
— *Cuándo* se escalona en profundidad.
— *Cómo* se escalona en profundidad.

Sobre estos tres aspectos de cuestión tan interesante vamos a permitirnos exponer algunas consideraciones, sin más finalidad que la de someterlas a la meditación y crítica de nuestros compañeros, con la fundada esperanza de que las mejoren con sus opiniones personales.

ESCALONAMIENTO EN PROFUNDIDAD EN LA OFENSIVA

A nadie se le ocurre ni aun la más simple duda sobre la necesidad absoluta de escalonarse profundamente para la acción ofensiva, escalonamiento que ha de ser tanto más potente cuanto mayor sea la amplitud que piensa imprimirse a la maniobra concebida y mayor la capacidad de resistencia que se atribuya al adversario.

En el despliegue ofensivo inicial se situarán adecuadamente las distintas masas de fuerza que han de llevar a cabo cada uno de los períodos sucesivos de la batalla—ruptura y explotación del éxito en sus distintas modalidades—, en forma tal, que sus esfuerzos se produzcan sin soluciones de continuidad para lograr la penetración profunda y rápida.

La discusión surge sobre la forma en que se puede y debe lograr el escalonamiento en profundidad dentro de la masa cuya misión es la ruptura de las organizaciones defensivas del enemigo. Hay dos teorías contrapuestas que persiguen conseguir el mismo fin con distintos procedimientos, y que someramente vamos a analizar como base para establecer nuestras conclusiones.

La diferencia esencial entre ambas teorías consiste en que, mientras en una de ellas se preconiza que la ruptura ha de lograrse por *golpes* que asestan Divisiones sucesivamente empeñadas, en la otra se busca por la *reiteración* del esfuerzo de cada una de estas Grandes Unidades.

Teoría de la reiteración del esfuerzo.

Donde aparece más claramente expuesta, no expresa pero sí tácitamente, es en los Reglamentos franceses publicados en el año 1940. A través de todas las páginas se refleja esa preocupación por el escalonamiento en profundidad dentro de las Grandes y Pequeñas Unidades. En la Instrucción para el empleo táctico de las Grandes Unidades, y en sus artículos 228 y 383, se leen los preceptos siguientes:

"El dispositivo de ataque de una Gran Unidad comprende, en segundo escalón, Unidades reservadas, cuya misión es: relevar, pasar de línea o reforzar a las de primer escalón, como asimismo atender a las incidencias imprevistas de la batalla."

"El Jefe de la División conservará frecuentemente en reserva un *Regimiento entero*, disposición que se impone cuando la Gran Unidad se sitúa en un ala."

No menos explícito es el Reglamento de Infantería, que en su artículo 293 dice:

"Un dispositivo estrecho y profundo permite la *sucesión de esfuerzos* y favorece su *duración*. Un dispositivo amplio y poco profundo no permite pensar en objetivos lejanos ni efectuar un *esfuerzo prolongado*.

En el artículo 595, al hablar del despliegue del Batallón, apunta que lo hace generalmente con dos Compañías en primer escalón y una en segundo.

En el desarrollo del combate del Regimiento, aun cuando no fija la cuantía de las reservas, se desprende, por las misiones que normalmente les atribuye, que han de ser de cierta entidad, por lo común del orden del Batallón.

Este escalonamiento en profundidad dentro de la División origina el despliegue que pudiéramos llamar *triangular*, muy acusadamente generalizado en nuestro Ejército. En él:

— La División sitúa dos Regimientos en primer escalón, y uno en segundo.
— Dentro de cada Regimiento en primer escalón, dos Batallones en el de ataque y el tercero en reserva.
— En cada uno de aquéllos, dos Compañías en el escalón de fuego y una en reserva.
— Cada Compañía del escalón de fuego mantiene, a su vez, una Sección en sostén.

Recordemos este dispositivo esquemático, porque más tarde hemos de volver a insistir sobre él.

Teoría de los golpes de División.

Cristaliza en toda su pureza en la doctrina de guerra del antiguo Ejército italiano. La experiencia, dice esta doctrina, ha demostrado que la batalla se vence a golpes de División; la victoria es la resultante de una serie de acciones tácticas realizadas por un cierto número de Divisiones siempre frescas en el momento de su intervención, y no por el empleo en esfuerzos reiterados de cada una de estas Grandes Unidades.

A esta doctrina, que se basa en la concepción llamada "guerra de rápido curso", responde el tipo de División binaria—dos Regimientos de Infantería—, ya que hace falta disponer de una Gran Unidad con la potencia material necesaria para descargar los golpes de maza que han de desorganizar la resistencia del adversario y que permita, a la vez, ser retirada rápidamente del campo de batalla, para dar entrada a otra análoga que ha de sustituirla en el cumplimiento de la misión.

Nos llevaría muy lejos el análisis detenido de las características orgánicas de esta Gran Unidad, críticas a las que desde un principio la sometieron sus detractores, y modificaciones sucesivas que en ella se introducen—aumento de la Infantería por una Legión de Camisas Negras, supresión de ciertos Servicios, etc.—; pero sí interesa hacer constar los cuatro puntos esenciales en que se fundamenta la conducción del combate por esta División:

— Acción unitaria en un frente restringido que oscila entre 1.000 y 2.000 metros.
— Supresión de la maniobra en el ataque por la combinación de acciones principales y secundarias.
— Limitada capacidad de penetración en espacio y reducida en tiempo a una jornada; es norma que la División se desgasta en un día de combate.
— Mínimo escalonamiento en profundidad dentro de la División.

Esta Gran Unidad no responde a las esperanzas que en ella fundaron sus creadores, y se revela como no completamente apta para las misiones del combate moderno. Prescindiendo de los factores de orden psicológico, de carácter tan fundamental en la guerra, en cuyo estudio no hemos de entrar, para ceñirnos exclusivamente a los tácticos, el fracaso de la División binaria obedece a que sus medios no la permiten cumplir el papel para que fué organizada.

La División, que, como decimos antes, se desgasta en un día de combate, debe en este mismo plazo romper la posición de resistencia enemiga; cuando así no ocurra, porque la fortaleza o profundidad del dispositivo adversario exceda a la potencia de ruptura o a la capacidad de penetración, es indispensable, si quiere continuarse el esfuerzo sin soluciones de continuidad, el relevo rápido de las Grandes Unidades empeñadas por otras de igual naturaleza.

En teoría, cautiva el procedimiento: antes de que el combate languidezca por agotamiento de las tropas entra en acción otro martillo, que asesta el golpe con renovada violencia. Pero en la guerra no ocurren las cosas como en el escenario de un teatro, en el que, terminado un acto, se corre el telón y, mientras los espectadores descansan, se prepara la continuación de la farsa, y al cabo de algunos minutos aparacen los actores en el nuevo ambiente, ligándose las escenas de un modo lógico y con arreglo a un plan preconcebido que todos siguen puntualmente, pues fué repetdaimente ensayado.

En la guerra no hay ensayos, ni telones que se corren

para ocultar a la sala el mecanismo de la tramoya: todo se hace a la vista del enemigo y bajo los efectos destructores de sus fuegos. El paso de línea de una División empeñada en plena operación de ruptura por otra que acude desde retaguardia, es operación extraordinariamente delicada, en algunas ocasiones punto menos que imposible, y que, en todo caso, exige tiempo considerable. El cambio constante de Mandos quita continuidad a la acción, y no es fácil, además, que el que releva se identifique exactamente y desde el primer momento con la situación en que, por decirlo así, se encuentra violentamente introducido. La División se desgasta desigualmente en sus elementos componentes, como ocurre, por ejemplo, con la artillería e infantería; hacer el relevo total es opuesto al principio de economía de medios; conservar la línea los menos agotados produce la mezcla de Unidades u obliga al trabajo en común de fuerzas que carecen de esa compenetración espiritual tan indispensable para lograr la exacta coordinación de los esfuerzos.

La realidad, maestra indiscutible de la guerra, se encarga de demostrar que esta concepción italiana sobre el modo de conducir la batalla ofensiva por golpes de División no pasa de ser una mera teoría.

La doctrina de guerra alemana.

Frente al criterio del máximo escalonamiento en profundidad dentro de la División, para hacer posible la reiteración del esfuerzo por esta Gran Unidad, y de la teoría de los golpes de División, aparece la doctrina alemana, más ecléctica, aun cuando acusa una marcada tendencia a disminuir aquel escalonamiento.

En el artículo 47 del *Truppenfuhrung* (Reglamento para el empleo de Grandes Unidades), se lee textualmente:

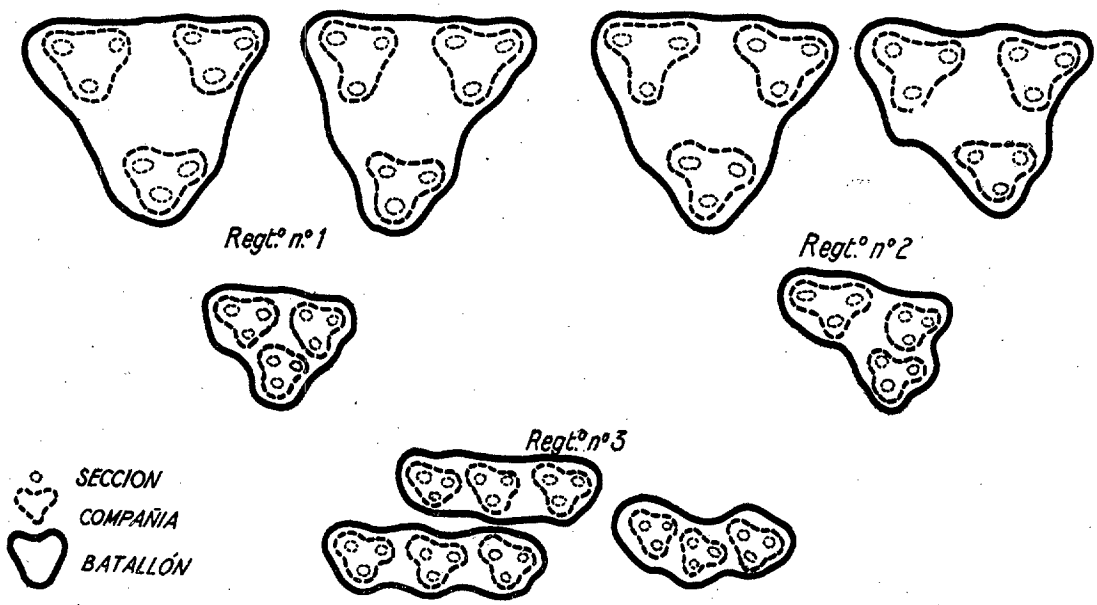
"Precisa especial reflexión el valorar las Unidades que han de constituir cada uno de los escalones del despliegue inicial."

"Debilitar las fuerzas que han de entrar en combate para favorecer la constitución de reservas, significa muchas veces renunciar al éxito y exponerse al peligro de ser batido fraccionadamente. Hay ocasiones en que es preferible, incluso, *no dejar reservas*. Unidades mixtas capacitadas para misiones independientes sirven muy bien como reservas, debiendo asegurarse, ante todo, *su empleo a tiempo*.

Estos preceptos de carácter general que contiene la doctrina escrita se confirman y amplían taxativamente en la doctrina *oral*.

En el otoño de 1940, y en la Escuela de Guerra de Berlín, tuvimos ocasión de escuchar una interesante conferencia pronunciada por uno de los Profesores de Táctica de tan alto Centro de estudios, en la que, y refiriéndose concretamente al despliegue ofensivo de una División de línea, decía: "Nada hay más perjudicial en la guerra que los esquemas. Está con exceso generalizado ese despliegue ofensivo de la División en que, dentro de esta Gran Unidad y de cada una de sus subordinadas, se sitúan dos de las Unidades inferiores, que la constituyen en primer escalón y una en

DESPLIEGUE TRIANGULAR DE UNA DIVISION



segundo. Los peligros que se derivan de este proceder, en su aplicación sistemática, son graves."

Para demostrar su tesis, el Profesor pasaba a la pizarra y representaba sobre ella, con tizas en colores, esa disposición que antes hemos llamado *triangular* de la División ternaria, y que es la que figura en el croquis adjunto. Su razonamiento sobre este esquena era claro y terminante.

Basta, en efecto, su simple examen para comprobar que, aun dando desde el primer momento participación activa en las acciones de fuego y choque a las Secciones de sostén de cada una de las Compañías de primer escalón, sólo intervienen inicialmente en el combate 24 Secciones, esto es, menos de la tercera parte de los efectivos de la División, que cuenta con 81 de estas pequeñas Unidades.

La densidad de fuegos, en cuanto la zona total de ataque exceda de los 2.000 metros, es escasa—frente mayor de 30 metros por fusil ametrallador; la potencia de choque es insignificante; 72 Pelotones de fusileros granaderos—648 hombres, en la hipótesis de que estén completos—, sobre un frente de 2.000 metros, con las bajas que sufrirán en el curso de la progresión, apenas permitirán disponer de un hombre por cada cuatro metros en el momento decisivo del asalto; aun cuando éste, en la mayoría de las ocasiones, no será simultáneo ni revestirá la forma de una oleada de hombres que, repartidos uniformemente, tratan de sumergir el dispositivo de la defensa, sino que se centrará sobre los puntos singulares de la organización adversaria, será difícil se logre la superioridad indispensable en el combate cuerpo a cuerpo.

Este despliegue arrastra, como se confirma en la práctica, consecuencias perturbadoras para la buena conducción del combate ofensivo. (Advertimos que no ponemos nada de *nuestra cosecha*, limitándonos a repetir los argumentos oídos.)

La falta de potencia del escalón de fuego obliga a embeber en él, apenas iniciado el combate, las Secciones de sostén, y con no menor rapidez se requiere el empeño de las Compañías que los Batallones mantuvieron en reserva.

En lugar de actuar desde el primer momento con la plenitud de sus medios, en una acción violenta, súbita y rápida, la División va entrando en el ataque fragmentariamente, entablando una serie de combates sucesivos, cada uno de los cuales carece de la impulsión suficiente para resolverse favorablemente; estas paradas, que nacen de la debilidad del despliegue, facilitan a la defensa la concentración de sus fuegos y le permiten batir en detalle al ofensor.

Los pasos de línea de las Unidades desgastadas por las que inicialmente se conservaron en reserva, hechos en plena batalla, son dificilísimos, lentos, expuestos a sufrir crecido número de bajas, si no concurren condiciones de terreno extraordinariamente favorables; si hay que esperar a la noche para estos relevos, las pausas que se introducen en el desarrollo del ataque favorecen la reorganización de la defensa.

Las tropas escalonadas en profundidad, en formaciones algo concentradas, dentro del campo de combate, son objetivo magnífico para la Artillería y la Aviación; están expuestas a ser aniquiladas o, por lo menos, a sufrir pérdidas graves, con una honda repercusión en su moral que disminuirá considerablemente su capacidad ofensiva.

En principio, pues, se disminuirá el escalonamiento en profundidad de la División, hasta suprimir, si necesario fuera, las reservas en algunos de sus escalones, y disminuyendo, desde luego, la entidad de las fuerzas en todos ellos.

La doctrina de guerra rusa.

La letra con sangre entra, proverbio vulgar que nunca se aplica con más justeza que cuando se refiere a las cosas de guerra.

Ríos de sangre debió costar al Ejército ruso la acomodación de sus procedimientos a las características de la guerra actual, hasta que en el otoño de 1942 se dicta una nueva reglamentación de los métodos de ataque, inspirada en los sistemas alemanes.

Prescindiendo de otros interesantes aspectos que no afectan directamente al tema en estudio, el ataque se organiza a base de un gran escalonamiento en profundidad logrado por la disposición previa de Grandes Unidades que han de participar en la batalla por oleadas sucesivas y cuyo número es sensiblemente igual para las que inician el esfuerzo y para las que posteriormente han de continuarlo.

Al mismo tiempo, y sin duda por las mismas razones que aconsejan este proceder en el Ejército alemán, se disminuye considerablemente el escalonamiento en profundidad dentro de la División y de las Unidades inferiores de Infantería que la integran; las Pequeñas Unidades despliegan unas al lado de las otras, dejando entre sí intervalos que son ocupados por otras formaciones mantenidas en un principio en segundo escalón.

Se regula, taxativamente, la entidad de las reservas, que se fijan con carácter de normalidad en:

— Una Sección reforzada con armas anticarro y ametralladoras pesadas en el Batallón.
— Una Compañía con elementos de igual clase en el Regimiento.
— Un Batallón con cañones de Infatería y armas anticarro en la División.

Para evitar bajas innecesarias producidas por una excesiva aglomeración de medios, la División ataca en frente aproximado de cuatro kilómetros, sin que en ningún caso sea inferior a los 3.000 metros.

Conclusiones.

Hasta aquí nos hemos limitado a reproducir, con la mayor fidelidad posible, las doctrinas de guerra de los Ejércitos beligerantes en aquellas particularida-

des que interesan directamente a la tesis planteada, y dentro siempre de lo precario de las informaciones que se obtienen sobre estas cuestiones naturalmente reservadas. *Algo tiene el agua cuando la bendicen.* Algo tiene el exagerado escalonamiento en profundidad dentro de la División y de las Pequeñas Unidades de Infantería cuando, aun prescindiendo de la teoría italiana, se aprecia esa tan acusada tendencia a disminuirlo en los Ejércitos alemán y ruso. En buena lógica, no deben desdeñarse las enseñanzas que otros han deducido, las más de las veces a costa de repetidos descalabros, sobre todo cuando proceden de verdaderos maestros en el Arte de la Guerra, cuya solvencia profesional técnica es indiscutible y la máxima. Pero podría tachársenos con justicia de plagiarios al adoptar esa cómoda postura de la copia; por idiosincrasia somos opuestos a la imitación, rebeldes a toda disciplina que quiera imponérsenos, y de imaginación suficientemente fértil para buscar la originalidad; no faltarán opiniones que se manifiesten abiertamente en contra de las teorías expuestas, que parecen sancionadas por la práctica, cerrándolas con este comentario: "Eso será verdad y podrá hacerse en Alemania y en Rusia; aquí, las circunstancias son muy distintas." Y es probable que no les falte razón a los que así argumenten.

Haciendo causa común con los que levantan la bandera de la duda e incurriendo de lleno en esa cualidad —virtud o defecto—de construir teorías propias, vamos a borrar de nuestra memoria todo lo leído hasta este momento, para que no influya en el raciocinio, y a discurrir por nuestra cuenta.

El español, hombre de inteligencia viva y despierta, de gran flexibilidad de espíritu, de reacciones prontas, muy sensible en la captación de los matices—éste es el capítulo de las alabanzas—, tiene otras cualidades que en el terreno de la guerra no son tan laudatorias —éste es el capítulo de las censuras—y que se manifiestan en los que pudiéramos llamar *instinto de desconfianza* y en una tendencia bien señalada a *establecerse por su cuenta*, como ocurre con aquel general mejicano del cuento que se compró un cañoncito.

Estas características psicológicas tienen, aunque parezca mentira, una influencia trascendente en las concepciones de los despliegues ofensivos por todos los Mandos.

La imaginación hace que, en lugar de centrarse el pensamiento en la consecución de lo inmediato, se dilate en amplios horizontes, penetre e investigue en el futuro, haga cábalas y deduzca circunstancias favorables y contingencias adversas; aquí señala una nagnífica ocasión para explotar un éxito; más allá descubre el peligro de un contraataque; en otro momento embarga el ánimo la preocupación por lo que *puede ocurrir*.

El instinto de desconfianza lleva a que la mirada no sólo se dirija al frente, sino que distraiga con frecuencia la atención con ojeadas a los flancos: "parece que mi vecino por la derecha se retrasa..." "¿Estará mi Jefe en condiciones de apoyarme con rapidez cuando la situación que preveo va a producirse me obligue a solicitárselo?"

El carácter independiente, tan propio del español, origina que todos los que ejercen Mando, a partir del Cabo, quieran hacer su *poquito de estrategia;* se piensa en maniobras, en movimientos, en acciones laterales.

En el despliegue ofensivo de una Unidad cualquiera, sobre los factores tácticos que informan la situación predominan, muchas veces, estos otros de orden puramente psicológico, que llevan, consciente o inconscientemente, al máximo escalonamiento en profundidad posible. Las situaciones peligrosas que la imaginación adivina, la desconfianza hacia lo que los demás puedan hacer, el deseo de actuar con independencia, se traduce en la necesidad tan firmemente sentida de conservar reservas abundantes para disponer de medios propios con que resolver las *papeletas*. El Capitán de cada Compañía guarda avariciosamente su Sección de sostén; el Jefe de Batallón retiene no una, sino dos Compañías, si es posible; el Coronel de un Regimiento no se conforma con menos de un Batallón; y para conservar la natural escala jerárquica, el General de la División se reserva un Regimiento completo. Insinuar, simplemente insinuar, a un Jefe de cualquiera categoría, que despliegue y empeñe en el ataque desde el primer momento todas las Unidades de que dispone, provocaría una tempestad de protestas. A los Mandos de nuestro Ejército *no hace falta insistirles sobre lo preciso del escalonamiento en profundidad para el combate ofensivo;* es idea tan firmemente arraigada en todos los espíritus, que fatalmente lleva a ese dispositivo triangular sobre cuyo esquema escuchamos la rotunda crítica del Profesor de Táctica de la Escuela de Guerra de Berlín. Y vuelve entonces insensiblemente a nuestro recuerdo, atenazándole con inquietantes dudas, esa frase concisa y clara del *Truppenfuhrung*, que descubre tan amenazador peligro:

"Debilitar las fuerzas que han de entrar en combate para favorecer la constitución de reservas significa, muchas veces, renunciar al éxito y exponerse a ser batido fraccionadamente."

La preocupación en la guerra por lo que *puede ocurrir* conduce muchas veces al abandono de lo que se *debe hacer*. No es que se cierren los ojos inconscientemente ante las contingencias previsibles; pero tampoco debe dejarse absorber el ánimo por lo imprevisto del campo de batalla. En la guerra priva sobre toda otra consideración el fin que ha de obtenerse; y este fin y los procedimientos para conseguirlo están perfectamente claros y definidos en las acciones ofensivas.

El fin no es otro que romper la voluntad de resistir del enemigo, lo que exige, según las situaciones, un esfuerzo más o menos profundo, más o menos tenaz, más o menos potente. A este fin ha de ajustarse de un modo exacto el despliegue inicial de los medios. A nuestro entender, al llegar al campo de batalla, el espí-

ritu debe estar libre de todo prejuicio, de toda idea preconcebida; nada de esquemas, de reglamentaciones absolutas, de principios rígidos, de teorías más o menos extremadas. *La situación lo es todo.* Y cuando nos adueñemos perfectamente de los factores integrantes de esa situación, esforzándonos por apartar a un lado las preocupaciones de orden psicológico, será el momento, tras de serena reflexión, de decidir.

Imposible dictar reglas con carácter de generalidad sobre cuántas Unidades han de desplegarse en primer escalón y cuántas en segundo; la Táctica se opone, en absoluto, a dar soluciones *a priori.* Es precisamente la conclusión desconsoladora a que conducen los estudios de esta naturaleza; después de hacer investigaciones profundas, cuando se cree uno en posesión de suficientes fórmulas, al interrogarse a sí mismo cómo se aplicarán a la realidad, se encuentra siempre la misma desconcertante respuesta: *Según las circunstancias.*

Si hemos de huir como de nuestro mayor enemigo de todo *recetario,* han de estar siempre presentes en nuestro ánimo ciertas normas de proceder que nos ayudarán valiosamente en la resolución de todos los problemas tácticos, cualquiera que sea su naturaleza y que en definitiva se plantean con aquella pregunta que se hizo famosa: *Aquí, ¿de qué se trata?*

Se trata, en primer término, de dar al escalón que conduce directamente el ataque los medios suficientes para que su acción se produzca, desde el primer momento, con toda intensidad, con toda la violencia que haga falta para romper la voluntad de resistir del adversario.

Se trata de impedir el agotamiento prematuro de este escalón de ataque y el empeño sucesivo de las Unidades, con el que, lejos de conseguir su refuerzo o aumento de potencia, apenas se logra compensar las bajas sufridas.

Se trata de evitar las soluciones de continuidad que forzosamente se introducen en el ritmo del avance, cuando una fuerza se clava en el suelo porque su capacidad remanente de combate es inferior a la resistencia que ha de vencer, y es preciso pasarla de línea por otra más fresca.

Se trata de disminuir todo lo posible el movimiento de las Unidades, en formaciones algo densas desde las posiciones de espera en retaguardia a la línea de fuego, así como el aumento brusco de efectivos que en esta última se produce en los pasos de línea.

El fin, se dibuja siempre con claridad por cuanto se concreta en la misión: el problema es ajustar los medios a este fin. Para ello hay que mirar rectamente al frente, discriminar por medio del análisis cuántos de aquellos medios han de empeñarse y la forma más ventajosa de su combinación, estando dispuesto, si las circunstancias lo exigen, *a jugárselo todo a una carta;* las vacilaciones, las timideces, son por completo opuestas al sentido de la guerra, que requiere acciones violentas, decididas, claramente orientadas en un sentido determinado y proseguidas con tenacidad.

A este fin, objeto primordial que ha de estar siempre presente en la imaginación, se destinarán los medios que se estimen precisos; *con lo que sobre* se constituirán las reservas; proceder al contrario, es decir, empezar a hacer hipótesis sobre contingencias más o menos probables, mirar receloso a los flancos, sumergir el ánimo en preocupaciones que en ningún caso son suyas sino del Mando Superior, lleva, casi con absoluta seguridad, a ponerse en pésimas condiciones para el cumplimiento de la misión sin que, por otra parte, puedan resolverse atinadamente las situaciones que provocan los múltiples imponderables del campo de batalla.

Si para conseguir el fin estima el Jefe, cualquiera que sea su categoría, que necesita empeñar todas las fuerzas disponibles, no vacilará en hacerlo así, poniéndolo en conocimiento de su superior inmediato para que sepa carece de reservas y se adopten por él, en consecuencia, las medidas que estime oportunas.

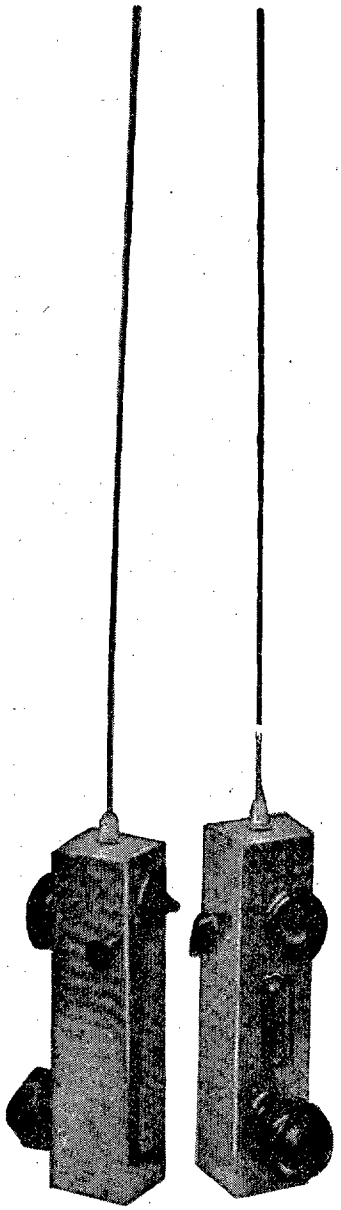
En forma análoga, si un Jefe entiende que sus Unidades subordinadas han de desplegar todos los medios, debe asumir la responsabilidad de esta decisión y dar órdenes concretas.

Cualquiera que sea el escalonamiento en profundidad dentro de la División y de los Regimientos de ésta, no se opondrá, en forma alguna, a la participación activa en la preparación del ataque y en el ataque mismo, de todas las armas pesadas de la Infantería. Mantener, si las circunstancias lo aconsejan, un Regimiento en reserva de la División y un Batallón en cada uno de los otros dos Regimientos, no quiere decir, en absoluto, que hayan de estar también en reserva las armas pesadas de estas Unidades. Se prescindiría así, conscientemente, de una masa de fuegos de extraordinario volumen y potencia, cuyos efectos pueden ser definitivos; Compañías de ametralladoras, morteros de 81, cañones de Infantería, incluso los cañones contracarros, si no se prevé el empleo en su misión específica, de todas las Unidades reservadas, deben tener su papel activo en el combate. Se reservan los hombres, los combatientes, a los que se pide el esfuerzo supremo de poner el pie en la posición por medio del asalto; pero no han de reservarse de ninguna manera los órganos de fuego que hacen posible esta acción de choque y en cuyo acertado empleo radica la verdadera economía de medios. Estas armas, convenientemente distribuídas en bases de fuego, servirán para cubrir los flancos, neutralizar los puntos que no son directamente atacados y concentrar el número suficiente de proyectiles sobre aquellos otros que van a ser objeto de asalto.

No ha de olvidarse que la misión de toda reserva es precisamente lograr el desenlace de la operación en curso; el Mando no ha de empeñarla prematuramente, pero tampoco retrasará su intervención si estima llegado el momento de crisis del combate.

RADIOTELEFONO *manual portatil*

Comandante de Ingenieros JESUS BARNECHEA ARRIBAS
Jefe del Batallón de Zapadores del 1.er C. E.



INDUDABLEMENTE, el problema de las transmisiones en el Ejército de tierra, en los escalones más avanzados y principalmente en las situaciones de ofensiva, cuando por la rapidez de los avances no hay tiempo material de tender líneas telefónicas, es de una trascendencia innegable, máxime teniendo en cuenta que en esas ocasiones es cuando más se hace sentir la necesidad del enlace, de la información entre el Mando y sus Unidades, de las Unidades pequeñas entre sí, etc. Aunque se sabe algo de lo mucho que en la actual contienda se ha avanzado en el campo de la electrónica y algunas de sus aplicaciones a la guerra, como el "Radar", la radiotransmisión y recepción por el sistema de modulación de frecuencia, la aplicación práctica de la televisión, etc., naturalmente, no es todo lo que los contendientes emplean y guardan celosamente como secretos de guerra. Sin embargo, por algunas publicaciones técnicas pueden colegirse algunos sistemas o métodos como el del presente artículo, en que se describe un moderno radioteléfono empleado por las fuerzas de Infantería del Ejército norteamericano, que presenta la incomparable ventaja de su poco peso y manejabilidad, alimentado con pilas autocontenidas y un alcance de unos 10 kilómetros, naturalmente, en sitios despejados, habiéndose, no obstante, comunicado a distancias mayores en condiciones favorables.

Los radioteléfonos manuales *(handie-talkie)* poseen una diversidad de aplicaciones sumamente interesantes. Los del tipo que se describe, extracompacto y sumamente pequeño, son de potencia reducida; por lo cual no tienen grandes alcances, aunque sí lo suficiente como para comunicarse entre sí los componentes de las Unidades menores más avanzadas, o sea donde no sea factible utilizar otros equipos o estaciones mayores. Con estos radioteléfonos manuales el operador del mismo puede ir caminando y hablando, además de tener una de las dos manos libres para cualquier otra necesidad. El relativamente corto alcance de estos equipos se remedia estableciendo estaciones transmisoras receptoras de mayor potencia dentro del radio de transmisión del radioteléfono, la que a su vez lo retransmite a otra estación, que puede ser la del P. C. de la G. U.

Descripción del circuito empleado.

El circuito de este radioteléfono manual indicado en la figura 1 está proyectado a base de válvulas de la serie "S", las cuales constituyen, en realidad, el secreto de su compacidad, además que son de muy poco consumo en filamentos. Se utilizan dos válvulas 1S4, una de ellas, uniendo la rejilla-pantalla a la placa, se emplea como tríodo oscilador y detector, y la otra se utiliza como amplificadora en baja frecuencia y moduladora; trabaja en frecuencia tan elevada como 112 Mc/s.

El micrófono se halla aislado de la caja de aluminio, en forma que pueda ser conectado en serie con el auricular simple P, para transmisión con modulación de tono.

El auricular posee una impedancia de aproximadamente 100 ohms y se provee de un transformador de salida adecuado T_1, a fin de lograr una adaptación de impedancias adecuada con la 1S4. Durante la transmisión se abre el circuito del secundario, empleándose el primario como choke de modulación en un sistema Heising.

La polarización para el amplificador de baja frecuencia o modulador se logra manteniendo el $-B$ a un potencial inferior al de masa y empleando la caída de tensión, que tiene lugar sobre R_1.

La regeneración se controla mediante una simple resistencia variable serie R_4, incluída en la conexión de $+B$ del detector, en forma que no se requiera

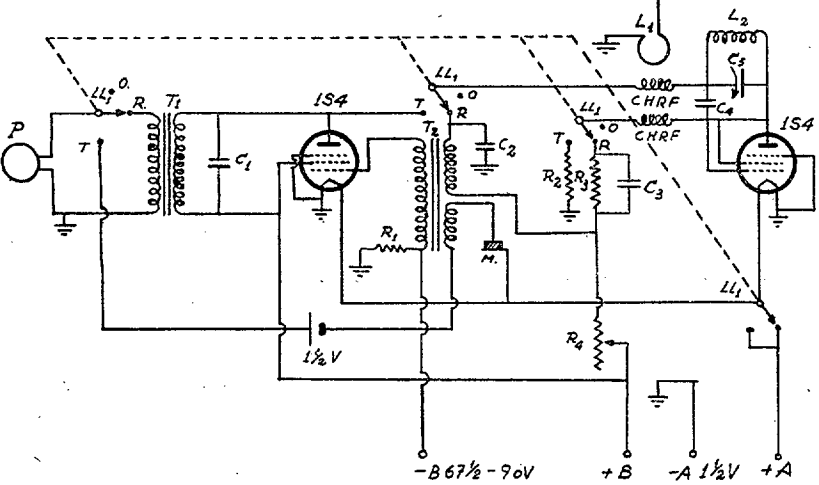


Fig. 1.- Diagrama del circuito del radioteléfono manual.

una llave adicional para eliminar el desgaste de las baterías cuando el aparato no se usa.

La llave conmutadora *S* es del tipo rotativo de cuatro vías, tres posiciones. Además de las dos posiciones usuales—transmisión, indicada con una *T*, y recepción, con *R*—, hay una tercera indicada "*O*" en el diagrama, la cual corresponde al equipo fuera de funciones. Como se ve, en el circuito de filamento queda establecido solamente cuando la llave está en posición de "transmisión" o "recepción", con lo cual en la posición "*O*" no hay consumo en las pilas.

La batería de filamento consiste en dos elementos de pila de linterna conectados en paralelo, a fin de lograr una vida más larga, sujetándose en la caja mediante unos clips elásticos. La batería "*B*" puede ser: una de 67 voltios o dos de 45 voltios, del tipo más pequeño, semejantes a las de los amplificadores para sordos. El micrófono se alimenta mediante un elemento de pila de linterna de 1 $^1/_2$ voltios.

Detalles constructivos.

Dada la sencillez y relativamente poco coste del equipo, creemos sería conveniente fuesen estudiados y experimentados equipos como éste o análogos por los Laboratorios militares de esta rama, con la idea de elegir el mejor circuito, para que la cada día más potente industria nacional de Radio pudiera servir perfectamente las necesidades del Ejército en este orden. Daremos a continuación algunos detalles constructivos, por si alguno de los muchos aficionados quisiera experimentar en esas frecuencias.

La caja se construye con chapa de aluminio corriente, unida con tornillos roscados en la misma chapa. El micrófono se monta en el extremo inferior del panel, y el auricular en la parte superior, y los que se muestran en las fotografías del presente artículo son los de un teléfono corriente Western Electric. El control de regeneración, R_4, se halla a la derecha, y la llave conmutadora a la izquierda, de modo tal que la ubicación de ambas resulta cómoda para su manipulación con la misma mano que sujeta el equipo.

Las baterías se colocan en la parte inferior de la caja, sujetándose las pilas *A* mediante clips, a presión, e inmediatamente encima la batería *B*. El elemento de pila para el micrófono se halla montado encima del transformador auricular y también mediante clips.

El resto del espacio disponible se halla ocupado por los elementos constitutivos del equipo.

La válvula de alta frecuencia se halla montada en posición invertida sobre un zócalo de material especial que posea escasas pérdidas en frecuencias elevadas—en este caso se emplea polistirine—, mientras que el zócalo de la válvula de baja frecuencia se halla montado mediante una escuadra a la izquierda, según la vista interior del equipo. La bobina de tanque, L_2, se suelda directamente a los terminales del condensador de sintonía, C_5, que se encuentra montado inmediatamente debajo de los terminales de antena.

La antena es una varilla de cuarto de onda, de 60 centímetros de largo, la cual enchufa en un aislador dispuesto en la parte superior de la caja, y se acopla a la bobina de tanque mediante una sola espira de alambre, *L*, uno de cuyos extremos se conecta a masa, o sea a la caja. La transmisión con este sistema irradiante es buena tanto cuando el equipo se halle en una posición angular como en horizontal.

Siendo el consumo de filamentos de sólo 200 miliamperios y el consumo total sobre la batería *B* de sólo 10 miliamperios en recepción y 15 durante la transmisión, la duración de las baterías es bastante satisfactoria. En cuanto a su ligereza, todo el equipo, con baterías incluídas, pesa algo menos de los 2 kilos, y las medidas externas de la caja son 7 × 7 × 27,5 centímetros.

Para completar los detalles de construcción, daremos los valores de los elementos que integran el radioteléfono, incluso los de las bobinas, estando los de éstas en medidas inglesas, fácilmente convertibles a las nuestras.

C_1 0,001 mFd mica.
C_2 0,003 mFd mica.
C_3 0,005 mFd mica.
C_4 50 mmFd mica.
C_5 2 chapas variable miniatura.
R_1 750 ohms. 1/2 W. carbón
R_2 25.000 ohms. 1/2 W. carbón.
R_3 10 megohms. 1/2 W. carbón.
R_4 10.000 ohms. potenciómetro (control de regeneración).
L_1 1 vuelta alambre n.º 12, 1/2 pulgada de diámetro interior.
L_2 4 vueltas alambre n.º 12, 1/2 pulgada de diámetro interior.
CHF Choke de radiofrecuencia para f. u. e. (ohmite, o equivalente de construcción casera).
M Micrófono de carbón corriente.
P Auricular de 100 ohms.
U_1 Llave rotativa de 4 vías y 3 posiciones.
T_1 Transformador de salida de 8.000 a 100 ohms.
T_2 Transformador para transceptor.

DEFENSA PROXIMA DE LA ARTILLERIA

los GRUPOS ARTILLEROS de combate

Comandante de Artillería FRANCISCO DE CASTELLS ADRIAENSENS,
del Regimiento número 17.

EN diciembre de 1944 publicó la Revista EJERCITO un trabajo del Comandante Soto Toral sobre *Defensa inmediata de la Artillería.* Contenía sugerencias referentes a la protección de Unidades de aquella Arma, elementos que pudieran tenerla a su cargo y armamento más adecuado para los sirvientes de las piezas. Análogas ideas trataban de abrirse paso en la mente del que esto escribe, quien intentaba armonizar, respecto a tal cuestión, lo visto en Ejércitos extranjeros con la organización actual de los Grupos de Artillería españoles. Resultado de aquella lectura y de esta meditación es el breve trabajo que hoy exponemos a nuestros lectores, haciendo también la salvedad de que los conceptos emitidos en él representan únicamente la visión personal que de ellos tiene su autor.

CONCEPTO DE LA DEFENSA PROXIMA

Si por tal entendemos la necesidad ineludible para la Artillería de protegerse contra ataques cercanos, bien durante las marchas o cambios de posición, ya en los asentamientos, habremos de convenir que con mucha frecuencia se verá forzosamente sola en semejante tarea; sobre todo, en los cambios de posición, por regla general, no se le afectará infantería de cobertura, debido a lo reducido del trayecto o a exigencias tácticas del momento; así lo ha probado la experiencia en frentes estabilizados, pues si es cierto que existe una sólida línea de Infantería ante las posiciones artilleras, tampoco es menos verdad que la acción de patrullas enemigas, de guerrilleros aislados o de paracaidistas lanzados en la noche, pueden llegar a comprometer seriamente la seguridad de las Baterías. Y si a esto agregamos el que en la actualidad a cualquier posición de combate se le exigen aptitudes para continuar, cercadas y aisladas, la lucha, fijando fuerzas del enemigo, deducimos estas conclusiones:

a) Las Unidades de Artillería deben poder defenderse por sí mismas (aparte del eventual y valioso auxilio que fuerzas de Infantería les presten).

b) Su armamento defensivo deberá hallarse proporcionado a tal fin.

Realmente, estas dos necesidades casi se cumplen ya hoy día en nuestras Baterías, según luego detallaremos. Personal existe en número suficiente; articulando el material reglamentario a cargo en las Unidades y los individuos de tropa de una Plantilla experimental, próxima a la verdadera, es posible constituir los

G. A. C. (Grupos Artilleros de Combate).

Con estos Grupos Artilleros de Combate se trata de dar forma y realidad práctica al hecho de que, en los momentos críticos, todos los componentes de una Batería se defienden como pueden y con lo que tienen a su alcance. Una defensa improvisada, si heroica siempre, es menos eficaz que una acción coordinada, en la que cada uno cuenta con su papel y puesto, asignados con antelación. Nuestro estudio trata simplemente de estudiar unas normas según las cuales se encauce el esfuerzo colectivo, aun cuando el problema admite diversas soluciones, variables con arreglo a la situación y efectivos disponibles.

Los G. A. C. se constituyen, pues, con los artilleros de un Grupo o Batería, excluyendo

aquellos cometidos peculiares que se admite tendrán que seguir siendo desempeñados (y que, en relación con la totalidad de la tropa, son un mínimo). Analicemos el Grupo de Campaña (Auto), escogido con tal finalidad; éste se compone, en plan de experimentación, de las siguientes partes:

— Plana Mayor (Equipos de Observación-Enlace y Topográfico-Calculador. Sección de Transmisiones. Sección de Destinos).
— Sección de Cañones Automáticos-Cañones automóviles (3 piezas A. A. de 15 ó 20).
— Escalón de Municionamiento (Esc. Mun.°).
— 2 ó 3 Baterías de Obuses o Cañones.

Y cada Batería consta de:

— Plana Mayor (análogos equipos).
— Escalón de Fuego (Esc. fg.°).
— Ametralladora ligera.
— Víveres y Equipajes (Viv.-Eq.);

faltando actualmente para completar su armamento:

— Candelas de humos.
— Minas magnéticas (anticarro).
— Líquidos inflamables;

como poseen las Baterías alemanas y rusas.

Respecto a la gente de que puede disponerse, suponemos una completa movilización en cuanto a Oficiales, Clases y artilleros se refiere—pues así sucedería en la realidad—para formar los G. A. C., excluyendo únicamente:

— Conductores y sus auxiliares.
— Operadores de Radio.
— Escalón de Fuego (menos 2 sirvientes por pieza);

a quienes se admite absorbidos por sus misiones especiales.

Dispone, según mi cálculo, el Grupo de Campaña (auto), para repeler una agresión, del siguiente personal libre para actuar—puesto que en dicho momento ésta es la más urgente misión—:

1 Capitán; 6 Oficiales; 15 Suboficiales; 235 artilleros.

Es indudable que estos hombres, convenientemente armados y organizados, pueden hacer mucho, por sí solos, para defender una posición o preservar de una sorpresa al Grupo en marcha. Con ellos se constituiría un G. A. C. del Grupo y tres G. A. C. de Batería, como abajo se indica.

G. A. C. del Grupo.—Mando: Capitán Ayudante.

— *Batería de Granaderos.* Mando: Oficial Topógrafo.
— *Sección de Destrucciones.* Mando: Oficial de Municionamiento.
— *Pelotón Caza-carros.* Mando: 1 Suboficial de la P. M.

Queda sin cometido fijo el Oficial de Transmisiones, a las órdenes directas del Jefe de Grupo.

G. A. C. de Batería.—Mando: eventualmente, el Oficial Auxiliar.

— *Sección de Granaderos.* Mando: 1 Oficial de la Línea de Piezas.
— *Equipo de ametralladora.* 1 Cabo 2.° con 2 artilleros (plantilla).
— *Equipo de Cñ. Aut.* Mando: 1 Suboficial.
— *Pelotón de Destrucciones.* Mando: 1 Suboficial de la P. M.
— *Pelotón Caza-carros.* Mando: 1 Cabo 1.°

Tal podría ser, en líneas generales, el esquema de la organización para el combate próximo de los efectivos de un Grupo de Campaña. Comprendemos que este proyecto teórico presenta dificultades para ser llevado a la práctica en ciertas situaciones. Mientras que en un frente estabilizado—según comentaremos al final—es perfectamente viable su realización, no sucede lo mismo durante las marchas; durante los cambios de posición, sin duda, es difícil articular los diferentes equipos que integran el G. A. C., porque viajan sobre vehículos alejados entre sí; pero no menores inconvenientes presentaría la defensa de esta Unidad artillera para una fracción de Infantería, a cuyo cargo corriese la protección, puesto que se hallaría ante problema análogo al del Grupo: dislocación de fuerzas (Pelotones o Secciones). Y así como estas Secciones actuarían, en caso de alarma, saltando a tierra de los camiones y formando con rapidez o desplegando directamente, igual pueden llevar a efecto su autodefensa los G. A. C. de Grupo y Baterías, ya que de antemano conocen los equipos a que pertenecen, el Mando de ellos y la misión que se les confiere, para la que deberán hallarse instruídos con toda minuciosidad.

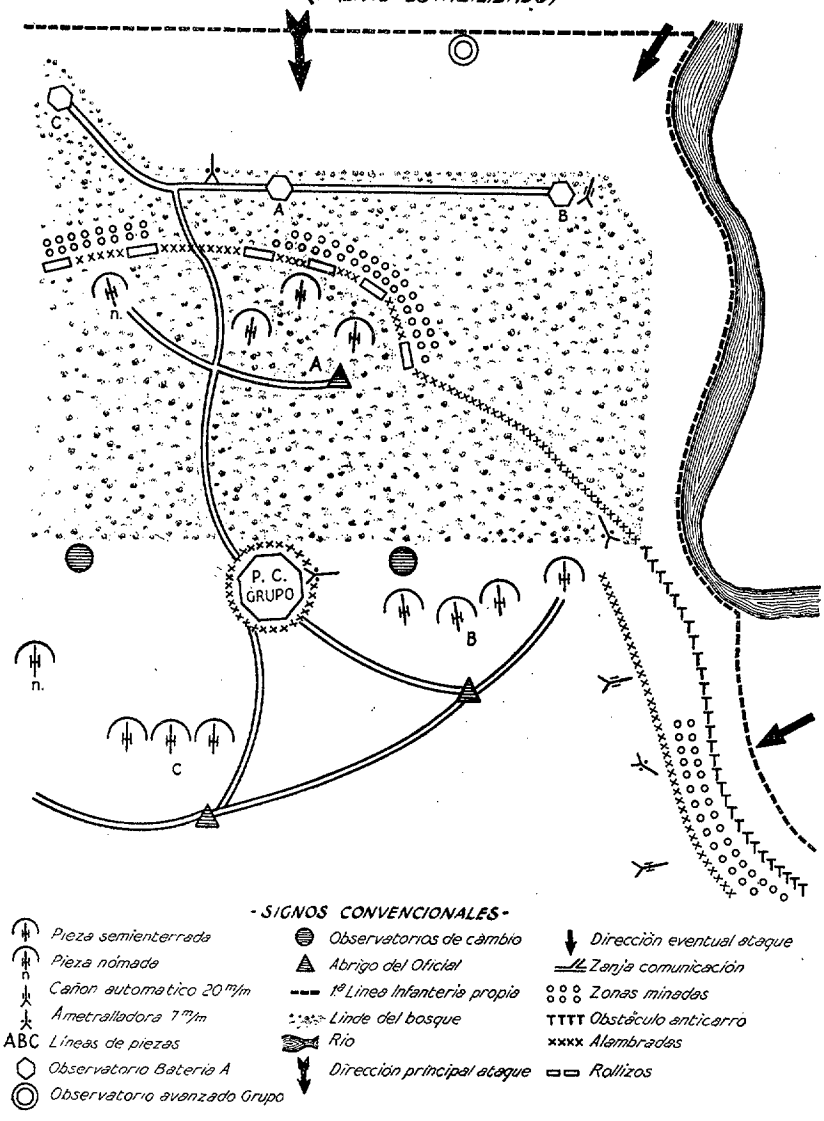
En verdad creemos que una tropa de Artillería, bien organizada y adiestrada para la lucha inmediata, es apta y puede proporcionar excelentes rendimientos no sólo en el combate sobre campo abierto, sino muy especialmente en el interior de las poblaciones, donde los Equipos de Planas Mayores, Destinos, etc., no suelen tener ocasión de cumplir sus cometidos normales y sí aprovecharse sus servicios para proteger piezas, Puestos de Mando, escalones de evacuación que, por el carácter confuso de los combates callejeros, se encuentran más

que nunca expuestos a la sorpresa del contrario.

Que lo arriba expuesto no son exclusivas ideas personales del articulista, lo acredita el hecho de que en la actualidad casi todos los Regimientos de Artillería practican—aparte del tiro con mosquetón y pistola— los ejercicios con ametralladoras ligeras, cañones automáticos, lanzamiento de granadas de mano y las destrucciones de campaña (simuladas en muchos casos). Queda, a nuestro entender, algo en el aire aún: el adiestramiento de los artilleros en la lucha contra los carros, cuyo objetivo primordial —destruir la pieza de Artillería— demuestra de por sí la importancia que una Batería debe conceder a este aspecto de la propia protección. Algunas naciones extranjeras dedican en sus Ejércitos gran atención a este asunto, y cuantos hayan pasado por los frentes del Este recordarán cómo, periódicamente, se enviaban a las Escuelas de Cazacarros los hombres que reunían mejores condiciones en cada Batería, para asistir a breves cursillos de divulgación.

Por último, y a título de aplicación práctica de las ideas expuestas, acompañamos un esquema de la Defensa Próxima de un Grupo de Artillería (de calibre medio) en una posición estabilizada del frente del Este. Sobre la Zona de Observatorios se constituye un G. A. C. reducido con los Observadores, Topógrafos, Telefonistas y Asistentes de las Baterías *(A, B, C)*, que cuentan, aparte de su armamento individual, con una ametralladora ligera, tres fusiles ametralladores y un cañón automático (contra aviones en vuelo bajo y carros). En caso de retirada de la Infantería propia, ellos se repliegan hacia la Línea de piezas de la Batería *A*, engrosando el G. A. C. de la misma, hasta que, recibida del Jefe de Grupo la orden de cambio de posición a retaguardia, la Batería *A*, con el personal, armamento y material de Observatorios, marcha a colocarse detrás de la Batería *C*, en su Asentamiento de Cambio (previsto), ocupando los Equipos de las Baterías *B* y *C* sus nuevos observatorios (previstos). Los G. A. C. del Grupo y Baterías *B* y *C* se sitúan en los puntos del terreno estudiados convenientemente con antelación—nidos, puestos de tirador, etc.—, y aprovechando las defensas artificiales establecidas—obstáculos anticarro, zonas minadas, alambradas, etc.—, constituyen una posición de resistencia—a la que se agregarán, sin duda, fuerzas de Infantería—hasta que el Mando disponga la retirada de todo el Grupo o la voladura de las piezas; los cazadores de carros se entregarán a su peculiar cometido, mientras los pelotones de destrucción dedican su actividad a la inutilizacian de Puestos de Mando, abrigos, repuestos de municiones y documentación aprovechable por el enemigo, no pudiendo darse ya normas concretas en esta fase postrera de la lucha, puesto que la iniciativa individual y el automatismo de las acciones propias surgen con todo su vigor y son las que, en extremo, deciden una situación.

ESQUEMA DE LA DEFENSA PROXIMA DE UN GRUPO DE ARTILLERIA
(FRENTE ESTABILIZADO)



Ediciones Ejército
Alcalá 18
MADRID

BIBLIOTECA MILITAR PARA EL OFICIAL

MANDADA PUBLICAR POR O. DE 25 DE ENERO DE 1944
(D. O. núm. 21.)

OBRAS PUBLICADAS POR ESTA EDITORIAL

PRIMERA SECCIÓN.—**Tratados extensos de Técnica Militar.**

LA DIVISION. EMPLEO TACTICO.—Coronel Torrente; 7 ptas. (208 págs.).
EL CUERPO DE EJERCITO. EMPLEO TACTICO.—Teniente Coronel González de Mendoza; 8 pesetas (246 páginas).

SEGUNDA SECCIÓN.—**Tratados prácticos de campaña.**

MANDO Y ESTADO MAYOR.—Teniente Coronel López Muñiz; 6 pesetas (196 páginas).
ARTILLERIA: EL TIRO Y SU PREPARACION.—Comandante Carmona 8 pesetas (260 páginas).
FORTIFICACION DE CAMPAÑA.—Comandante Villar; 8 pesetas (240 páginas).
INFANTERIA: NORMAS PARA EL COMBATE DE PELOTON, SECCION, COMPAÑIA Y BATALLON.—Coronel Barrueco; 6 pesetas (140 págs.).
INFANTERIA: COMBATE DEL REGIMIENTO.—Coronel Torrente; 6 pesetas (112 páginas).
ARTILLERIA DE COSTA.—Comandante Martínez Lorenzo; 8 pesetas (244 páginas).
DEFENSA QUIMICA DE LAS UNIDADES.—Teniente Coronel Castresana; 6 pesetas (144 páginas).
INTENDENCIA: SERVICIO DE CAMPAÑA.—Teniente Coronel Fuciños; 6 pesetas (128 páginas). (Agotada.)
FARMACIA: SERVICIO DE CAMPAÑA.—Comandante Peña. (Agotada.)
EMPLEO DE LA ARTILLERIA.—General Martínez de Campos; 8 pesetas (252 páginas).
PASO DE RIOS Y ESTABLECIMIENTO DE CAMINOS.—Comandante Ruiz López; 8 pesetas (264 páginas).
EL SERVICIO DE INFORMACION EN CAMPAÑA.—Comandante Mateo Marcos; 6 pesetas (140 páginas).
DEFENSA PASIVA.—Comandante Crespo; 9 pesetas (300 páginas).
TRANSMISIONES.—Comandante Guiloche; 6 pesetas (176 páginas).
OBSTRUCCIONES: DESTRUCCIONES Y OBSTACULOS.—Comandante Gorozarri; 7 pesetas (178 páginas).
DEFENSA ANTIAEREA: TIRO Y EMPLEO DE LAS ARMAS.—Capitán Lorenzo García; 8 pesetas (260 páginas).
SERVICIO DE SANIDAD.—Teniente Coronel Sancho; 7 pesetas (208 págs.)
CARROS Y ANTICARROS.—Teniente Coronel Mantilla; 8 pesetas (208 páginas)

TERCERA SECCIÓN.—**Moral, Historia, Biografía, etc.**

REFLEXIONES MORALES. CHARLAS PARA EL SOLDADO.—Capitán Otto y Torra; 6 pesetas (228 páginas).
CONTABILIDAD DE LOS CUERPOS.—Comandante Salto; 7 pesetas (216 páginas).
CON LA DIVISION AZUL EN RUSIA.—Coronel Esparza; 11 pesetas (368 páginas).
SOCORRO DE URGENCIA EN ACCIDENTES Y HERIDAS (para todo Oficial y Mando subalterno).—Capitán Domínguez Navarro; 7 pesetas (250 páginas). (Agotada.)
ESTUDIOS MILITARES. Antología.—Almirante; 6 pesetas (308 páginas).
NOCIONES DE ARTE MILITAR. Selección.—Villamartín; 5 pesetas (228 páginas, agotada).

Obras editadas por cuenta de sus autores y distribuidas por esta Editorial.

TELEFONIA MILITAR.—Capitán Fernández Amigo; 12 pesetas (2.ª edición c. y a.).
TEMAS TACTICOS DE SECCION Y COMPAÑIA.—Mariscal Rommel.—Traducción del T. Coronel de E. M. don Juan Cerda; precio, 10 pesetas.
ARTE DEL BUEN MANDAR ESPAÑOL. (Para Generales, Jefes y Oficiales). General Bermúdez de Castro; 12 pesetas.
LA PROXIMA GUERRA.—General Kindelán; 15 pesetas.
EL ARMA AÉREA.—Coronel Mata Manzanero; 15 pesetas.
TRANSPORTES AUTOMÓVILES MILITARES. — Comandante García Alós. 30 pesetas.
EL TERRENO Y SU REPRESENTACIÓM GRÁFICA. — Comandante Gorozarri; 20 pesetas.

La Superioridad tiene autorizados a los señores Primeros Jefes de los Cuerpos para que proporcionen facilidades de adquisición a sus Oficiales, mediante los fondos de las Unidades.

Acaba de publicarse

EL ARMA AEREA

Por el Coronel MATA MANZANERO

Obra declarada de utilidad para el Ejército de Tierra

PRECIO: 15 PESETAS

Pedidos al Administrador de

EDITORIAL "EJERCITO"

Alcalá, 18, 3.º - MADRID

Apartado de Correos 317 - Teléfono 25254

INFANTERIA
Los Cazadores

General BERMUDEZ DE CASTRO

NO nos remontaremos mucho, compañero lector, a los orígenes y desarrollo de una institución tan antigua como el Ejército, porque todo cuanto quiera saberse de ella está concisa y eruditamente expresado por el General Almirante en su magnífico Diccionario Militar; *arrancaremos, pues, nuestro relato desde el punto y hora en que el nunca bastante alabado General D. Ramón María Narváez, siendo Ministro de la Guerra, promulgó un Real decreto en que se tocaba llamada y paso ligero a todas las Compañías de Cazadores de todos los Regimientos de Infantería, y formó con ellas unos Batallones que resultaron flor y espuma de la siempre brava Infantería española, disolviendo de paso, al mismo tiempo, las Compañías de preferencia, semillero de celos y rivalidades.*

Pero antes de pasar revista a aquellos estupendos Batallones, pasemos la última a los Batallones de línea para comprender bien el acierto de don Ramón, cuya vida y milagros nos ocupará algún día, para admiración y reverencia de cuantos lucen en las mangas de sus uniformes desde las pequeñas estrellas de cinco puntas hasta los relucientes entorchados de gala.

Por imperativo de la Táctica había entonces en cada Batallón de línea una Compañía de granaderos, cuatro de fusileros y otra de cazadores; la primera y la sexta se llamaban de preferencia; ciertamente, lo eran por sus privilegios de gozar ventajas pecuniarias sobre los haberes y ser su personal elegido por el Coronel entre los soldados que reuniesen las mejores cualidades y más adecuadas condiciones físicas; nombramientos, en cuanto a los Oficiales, que requerían Real despacho como un ascenso; iban a las Compañías de granaderos (y de ahí viene la frase de lo más granado) *los mejores mozos del Regimiento, y ostentaban flecos en las charreteras, de torzal de plata los Oficiales, de seda blanca los sargentos, y de algodón los cabos y soldados; cinco sardinetas de lo mismo, o sean galones acabados en punta, verticales, abarcando toda la bocamanga, y altas gorras de pelo que realzaban la aventajada estatura; el uniforme, azul turquí; el correaje, blanco, cruzado al pecho; blancos, los botines; a la cintura, el saco de granadas de vidrio; y la buena facha de aquellos mocetones causaba sensación.*

Las Compañías de fusileros se consolaban con la esperanza de cubrir las vacantes de las Compañías de preferencia; pero por dentro andaba la procesión: tanto más cuanto que la pícara envidia es endémica en los españoles en todos los tiempos.

De no menor prestigio disfrutaban los cazadores, si no por su majestuoso porte, por la fama de arriesgados, alegres y dicharacheros; habían de ser fuertes, desenvueltos, ágiles, y los vivos verdes, las medias sardinetas y las trompas de caza del cuello de sus levitas las enorgullecían, por ser el símbolo de su empleo en las ocasiones de mayor riesgo y fatiga; pero de lo que más contentos estaban era de su distintivo capilar: la perilla, porque los granaderos usaban bigote y mosca; los fusileros, bigote solamente, y los caza-

Acuarela del General de División Enrique Cano.

dores podían acariciar un mechón de pelos aguzado de hasta tres dedos de largo desde el borde inferior del mentón.

Muy trabajosa era la instrucción de los cazadores: correspondiales exclusivamente el orden abierto y el tiro individual, las vanguardias y flanqueos, y en general todos los servicios difíciles. En campaña, muchas veces se formaban, para empresas de fuste, columnas de granaderos o de cazadores, según la misión que se les confiara; con una de éstas rompió el General Espartero la formidable resistencia carlista en el puente de Luchana, y con otra de granaderos salvó del copo una posición ocupada por los franceses en el último sitio de Gibraltar el célebre General Urrutia.

El General Narváez, gran conocedor de la psicología del soldado español, disolvió los granaderos porque la eficacia de las granadas de mano era dudosa: no causaban más que heridas leves y arañazos, y al agrupar en Batallones las Compañías de cazadores de los Regimientos, quiso, y consiguió, que no se perdiera el espíritu cazador, *tan útil para las operaciones como para el estímulo de los Cuerpos; les dejó los vivos verdes, las sardinetas y cornetillas, las ventajas sobre el prest y la preferencia de elegir los reclutas más aptos en las Cajas; para los Oficiales acabó la elección sustituyéndola por la petición propia o el destino corriente y moliente, sin que tuviesen más ventaja que el mayor trabajo y peligro. Bien conocía Narváez a la Oficialidad española, porque precisamente la desaparición de beneficios fué la sirena que atrajo a estos nuevos Batallones la flor de los Oficiales de Infantería.*

Escogió para mandarlos Tenientes coroneles de la mejor reputación, sin consultarles previamente, pues temía que los Coroneles de los Regimientos en que servían les convencieran de no abandonarles, e hizo lo mismo con les primeros y segundos Comandantes—entonces existían estos dos empleos o escalas—; y el resto de la Oficialidad fué voluntaria, prefiriéndose a los que ya estaban en las Compañías, como era natural. Dió a los Batallones nombres de batallas o de lugares en que se concentraron las Compañías, como Arapiles y Las Navas, Alba de Tormes y Ciudad Rodrigo, y no olvidó a las colonias: La Habana, Puerto Rico, Manila. Constaba cada uno de ocho Compañías, banda de cornetas, música sin bombo ni platillos, llamada charanga, y estableció en ellos un paso mucho más vivo en marchas y desfiles. El equipo no se diferenciaba del de línea más que, en vez de mochila de piel de cabra, el morral de lona inventado y usado por los carlistas en la primera guerra civil; el armamento no pudo aligerarse; tardó bastantes años en adoptarse la carabina Minié, de menos peso que el fusil y más corta. En síntesis, aquellos cazadores no se distinguían gran cosa de la línea; pero, sin embargo...

No se sabe por qué poder mágico, los Batallones de Cazadores demostraban poseer cualidades y virtudes militares en grado superior a la mayor parte de los Regimientos: más entusiasmo, mejor espíritu; ello obedecía, indudablemente, a la voluntad de los Oficiales, a su unión y compañerismo, al deseo de distinguirse, y por ese prurito de sobresalir y ese afán de que el nombre del Batallón rayase a gran altura lo mismo en paz como en campaña; indudablemente, la tradición influyó; traían las Compañías de cazadores un propio concepto de superioridad, que se conservó largo tiempo, porque al asumir los Batallones la misión táctica que las Compañías desempeñaban de sus Regimientos, se consideraron a sí mismos continuadores del prestigio adquirido, y por ser más manejables las Unidades sueltas, eran empleadas más frecuentemente y se les confiaba operaciones delicadas. Además, los Coroneles, en su mayoría al final de la carrera, muchos sin aspiraciones al ascenso, no podían sentir el oficio tan apasionadamente como los Tenientes coroneles, más jóvenes y dispuestos a la honrada ambición; puede afirmarse que si las antiguas Compañías de cazadores poseían un elevadísimo espíritu, reunidas en Batallones lo elevaron mucho más.

La circunstancia de que hubiese en cada Batallón un primero y un segundo Comandantes de armas (además de un segundo encargado del Detall), se explica por las exigencias de la Táctica del Marqués del Duero (que yo aprendí y practiqué), en la cual las formaciones de medios Batallones se aplicaban mucho; así, cada Comandante mandaba cuatro Compañías; más tarde se redujeron éstas a seis y se suprimió la clase de segundos Comandantes, que no tenía otra razón de ser que la de retardar los ascensos.

Al acabarse la segunda guerra carlista, el concepto de los Batallones de cazadores, conseguido a fuerza de sangre en la de Africa, subió tanto, que se quiso apagarles algo los humos; suprimiéronles las ventajas sobre el haber de la tropa y la prelación en la saca de reclutas; de otra manera que en la guerra de Africa, en que estos Batallones habían estado afectos, como tropas ligeras, a las Brigadas y Divisiones de línea, con lo cual no sonaron tanto, aunque trabajaran rudamente, en la carlista se constituyeron con ellos las Brigadas de vanguardia en los Ejércitos del Norte y de Cataluña, siendo como fuerzas de choque y formando casi siempre las columnas de asalto; los Oficiales de cazadores hicieron carreras muy rápidas, pero a costa de enterrar a gran número de sus compañeros; en el Olimpo, donde se forja el rayo, hacíase todo lo imaginable para que no hubiese diferencia alguna entre los Batallones de cazadores y la línea. Hay que repetir que, sin embargo, la tradición no se perdió: los Batallones seguían siendo, como los calificaba en su Memoria de la expedición a Portugal *el Marqués del Duero, que los había ocupado en flanquear las montañas: "Son un modelo de resistencia, agilidad, disciplina, policía, instrucción y comportamiento."*

En la ocupación de los Estados Pontificios por la División del General D. Fernando Fernández de Córdoba para defender al Papa, la mitad de los expedicionarios eran cazadores; su conducta no pudo brillar más; el Santo Padre condecoró las respectivas Banderas con la corbata de la orden Piana.

Durante los trastornos políticos del reinado de Doña Isabel II, los Batallones de cazadores se mantuvieron siempre adictos a la Reina, y por ella derramaron su sangre en Madrid, en Barcelona, en Málaga y en Sevilla, recibiendo sus Banderas sendas corbatas de la Laureada de San Fernando.

En Alcolea, la mayor parte del reducido Ejército del General Marqués de Novaliches eran Batallones de Cazadores; se batieron con tanto coraje y llevando veinticuatro horas sin dormir ni comer, que el vencedor, General Duque de la Torre, les concedió iguales recompensas que a los suyos, sin considerar prisioneros a los que fueron, y poniendo a sus tropas como ejemplo la conducta de los vencidos en la orden y el parte de la batalla.

No menos lealtad demostraron durante el corto reinado de Don Alfonso XII y el de la Regencia de la ejemplar Doña María Cristina; produjéronse sublevaciones republicanas en varias poblaciones (Cartagena, Badajoz, Santo Domingo de la Calzada, Seo de Urgel, Madrid); ni un solo Batallón de cazadores tomó la menor parte; en la sublevación de Villacampa en Madrid, la Brigada de cazadores sacó del apuro al Capitán General D. Manuel Pavía; pues contaminados todos los Regimientos de la guarnición y sus cantones, fueron los cazadores solamente los que apagaron la hoguera revolucionaria, siendo desde entonces el apoyo más seguro de la Monarquía y del orden en Madrid.

Insuperables en todas las virtudes militares eran las cuatro Brigadas, sobresaliendo las de Vitoria y Madrid por una severa disciplina y una compenetración entre los Oficiales y la tropa mediante aquel trato tan clásicamente español en que se mezclan y confunden la subordinación y el cariño; se servía tan a gusto en ellos, que las vacantes, en cualquier empleo, acusaban verdaderas pugnas por el número de aspirantes; no se cubrían sino a propuesta de los primeros Jefes, que el Director General de Infantería respetaba escrupulosamente, sin atender jamás a otra influencia, por alta que fuese. En el año de 1882, la promoción de Alféreces de la Academia de Infantería solicitó en masa

destino a Batallones de cazadores; tenían los nuevos Oficiales ya sus levitas con el cuello verde y las sardinetas, a falta sólo de las cornetillas, y el Diario Oficial *les sorprendió con una Real orden, disponiendo que* para ser destinado a Cazadores era necesario haber servido dos años en Línea; *lo cual hizo subir de punto el deseo y dió a los Batallones una valoración superior, a costa de las desilusiones de los Cadetes de tercer año.*

El secreto de los cazadores, para los Oficiales entusiastas, consistía en una educación e instrucción que parecerá exagerada, y un espíritu de Cuerpo a prueba de los mayores trabajos; vaya un botón de muestra. Destinado para embarcar rumbo al Africa, con motivo de la muerte del Sultán, el Batallón Cazadores de Segorbe, llegó a Cádiz, después de veintiséis horas de tren, a las diez de la mañana; esperábanle en la estación el Gobernador Militar, Mariscal de Campo, D. Narciso Fuentes, uno de los Generales de mayor prestigio y el más joven del Generalato, con el Brigadier Camprubí, ambos de merecida fama; les acompañaba toda la oficialidad de la plaza. Parado el convoy, y en medio de un silencio absoluto, descendió sólo el Teniente coronel, verificó su presentación, y con la venia superior, a una seña suya, el cornetín de órdenes tocó desde el vagón llamada de honor; *a este toque bajaron los Oficiales y se colocaron a lo largo y frente a los vagones de sus Compañías, alineándose con iguales intervalos; y a otra señal del primer Jefe, el cornetín dió al aire la contraseña del Batallón y un punto ejecutivo, al que todas las portezuelas se abrieron, como movidas por un resorte, al mismo tiempo; una pausa; otro punto, y empezó a descender la tropa, todos poniendo en el estribo el pie derecho, girando a la derecha para salir con los morrales puestos y bajar de espaldas al andén, agarrados al asa contigua de la portezuela; una vez en el suelo, cada soldado daba media vuelta (o doble derecha, como entonces se decía) y marchaba a colocarse alineado con el Oficial de su Sección, en posición de firmes, primero el de primera fila y en seguida el de segunda; en cinco minutos, los quinientos hombres quedaron formados en línea (batalla era la palabra táctica), y el Mariscal les pasó revista; ya se habían ellos cepillado bien: estaban como para entrar de guardia en Palacio.*

Lo que hablaran el Gobernador y el Teniente coronel no lo oyó nadie; pero en vez de marchar hacia el cuartel de la Bomba, que se había designado de acuartelamiento, salieron por la Puerta de Tierra a un campillo, donde hicieron ejercicio de orden cerrado, con programa de realizar orden abierto al día siguiente en paraje a propósito. No prodigaba Fuentes, y menos Camprubí, las alabanzas; sin embargo, no ocultó su satisfacción, confesando que no había visto nada semejante.

Por la noche, la Oficialidad de la guarnición ofreció un banquete a la de Cazadores en un hotel de la plaza de Mina, al que asistieron, naturalmente, los dos Generales; la sorpresa del Mariscal fué muy agradable al oír en la plaza —llena de soldados y gente—que un orfeón alternaba con la charanga; tenía el Batallón organizado un coro tan bueno como los del Real, y a veces más afinado; a los postres, los Generales contemplaron la realización por los soldados de un humano castillete de ocho hombres de altura (resumen de la instrucción de gimnasia), cuyo último piso era el cornetilla de órdenes. El Teniente coronel no permitía que en fiestas y alegrías se diesen vivas a él y a los Oficiales, ni gritos que no fuesen los tres vivas reglamentarios: a España, al Rey y al Batallón; pero el corneta se sintió diplomático, y por agradecer un tironcillo cariñoso de orejas que le diera el General Fuentes al verle tan menudo y brioso, y por pagar las cañas de manzanilla que habíanle pagado los gaditanos, después de tocar la contraseña, como de costumbre, en aquellos alardes gimnásticos, gritó con toda la fuerza de sus pulmoncillos, ejercitados en soplar: ¡Viva el General Fuentes! ¡Vivan las gaditanas! ¡Viva el Batallón! El Teniente coronel no se atrevió a torcer el gesto y el Mariscal dispuso que no se tocara lista hasta las doce.

Un sargento de Cazadores.

No es fácil describir el estruendo de aplausos y de vivas que estuvo un largo rato atronando la cuajada plaza.

A las doce de la noche no faltaba nadie en el cuartel y todos se sostenían en pie sin ayuda; es posible que si se hubiese ordenado el manejo de armas seguido o cantar alguna canción, no habrían salido con la debida afinación y uniformidad.

Este era el estilo de los Batallones de Cazadores.

* * *

La sencillez de la Infantería, que no contaba con otros aditamentos que los dos caballos de los Jefes, una mula y un carro catalán, simplificaba extremadamente la instrucción, lo que permitía machacar mucho en ella y añadirle perfecciones algo teatrales, siempre en beneficio de la rapidez, automatismo, uniformidad y energía; había movimientos que eran verdaderamente un bailable; el de los grupos contra caballería estando en guerrilla se ejecutaba reuniéndose en rueda por escuadras con la espalda al centro, y una vez en situación, se abría el círculo como las hojas de una flor, y adelantando cada hombre ocho pasos a su frente hacia las tres divisiones de la esgrima de bayoneta seguidas, a compás y uniformemente, cual si los jinetes se hubiesen concertado para dar los sablazos y lanzadas al mismo tiempo a compás; terminada la esgrima, retrocedían apresuradamente, quedando la rueda inmóvil en posición de calen; algunos Batallones realizaban esta filigrana táctica con música acondicionada a los tiempos de cada movimiento; pero como el orden abierto no se prestaba mucho a estos primores sin caer en la ridiculez, el orden cerrado ofrecía ancho campo; el manejo del arma seguido llegó a ejecutarse por Brigadas enteras, sin que se equivocara un soldado; por las voces de mando se juzgará. Marchando: alto y en su lugar descanso; alto, media vuelta y descanso; alto y derecha (o izquierda). *Desde a pie firme:* de frente con fuego a discreción, cincuenta pasos, paso ligero *(el fuego era al final de los cincuenta pasos); este movimiento se realizaba para avanzar el Batallón por Compañías en línea en el último período del combate, próximo al choque cuerpo a cuerpo.*

Una de las evoluciones de más efecto era formar un ángulo defensivo contra una carga de pretal, estando el Batallón en línea de columnas como reserva; agárrese el lector y oiga la voz del Teniente coronel: Cambio de frente perpendicular a retaguardia sobre la derecha por Compañías en línea con fuego por descargas rodilla en tierra, paso ligero. *Parece imposible que aquella serie de movimientos pudiese hacerse con orden y regularidad matemática; como esta maniobra realizaban muchas los Batallones, y no era extraño que cuando venían personajes extranjeros se luciesen los cazadores en compañía de los Regimientos de Húsares y las dos Baterías a caballo, que también sabían muchas cosas raras, demostración de las aficiones de todos y del trabajo y la paciencia, y, sobre todo, la alegría de los constantes parabienes. Embarcar y desembarcar en un cierraojos; vestirse, equiparse y formar en menos que se persigna un cura loco; entrar en el cuartel por las ventanas; dispersarse y reunirse sin necesidad de numerarse otra vez; saltar obstáculos; tirar al blanco después de una carrera a todo tren, formaban parte de la instrucción del recluta, que duraba cuatro o cinco meses.*

Es posible que un técnico de nuestros días se sonriese de estas nonadas, que ya algunos Oficiales de aquella época juzgaban inútiles y poco serias; pero también es fácil que contribuyesen mucho a sostener el espíritu cazador, la agilidad y la fuerza física.

Otro detalle que quizá interviniese en la moral de los Batallones era el de los himnos particulares de cada Batallón; el primero que implantó esta costumbre fué Cazadores de Madrid, mandado por el bravo Teniente coronel Piniés, muerto gloriosamente en la guerra de Africa del 59 al frente de su Batallón, cargando a la bayoneta:

Tiene mi noble Bandera
cien laureles de victoria;
en su moharra altanera
se cierne un nimbo de gloria...

Algunos Batallones lo imitaron, pero cayó en desuso la novedad por miedo a las bromas; eran tan vulgares la música y tan ripiosas las letras, que no podían durar: acudid a la lid los hijos del Cid, y entre el fuego del cañón va avanzando el Batallón *no parecían endechas capaces de inflamar los corazones; de lo sublime a lo ridículo no hay más que un paso. A principios del siglo actual, Madrid resucitó su himno, que poseía marcialidad y letra briosa; los demás Batallones siguieron el ejemplo, pero ya cuidando la lírica y la literatura:*

Cazadores, Cazadores,
nuestro lema es avanzar,
que en la punta del cuchillo
la victoria siempre está...

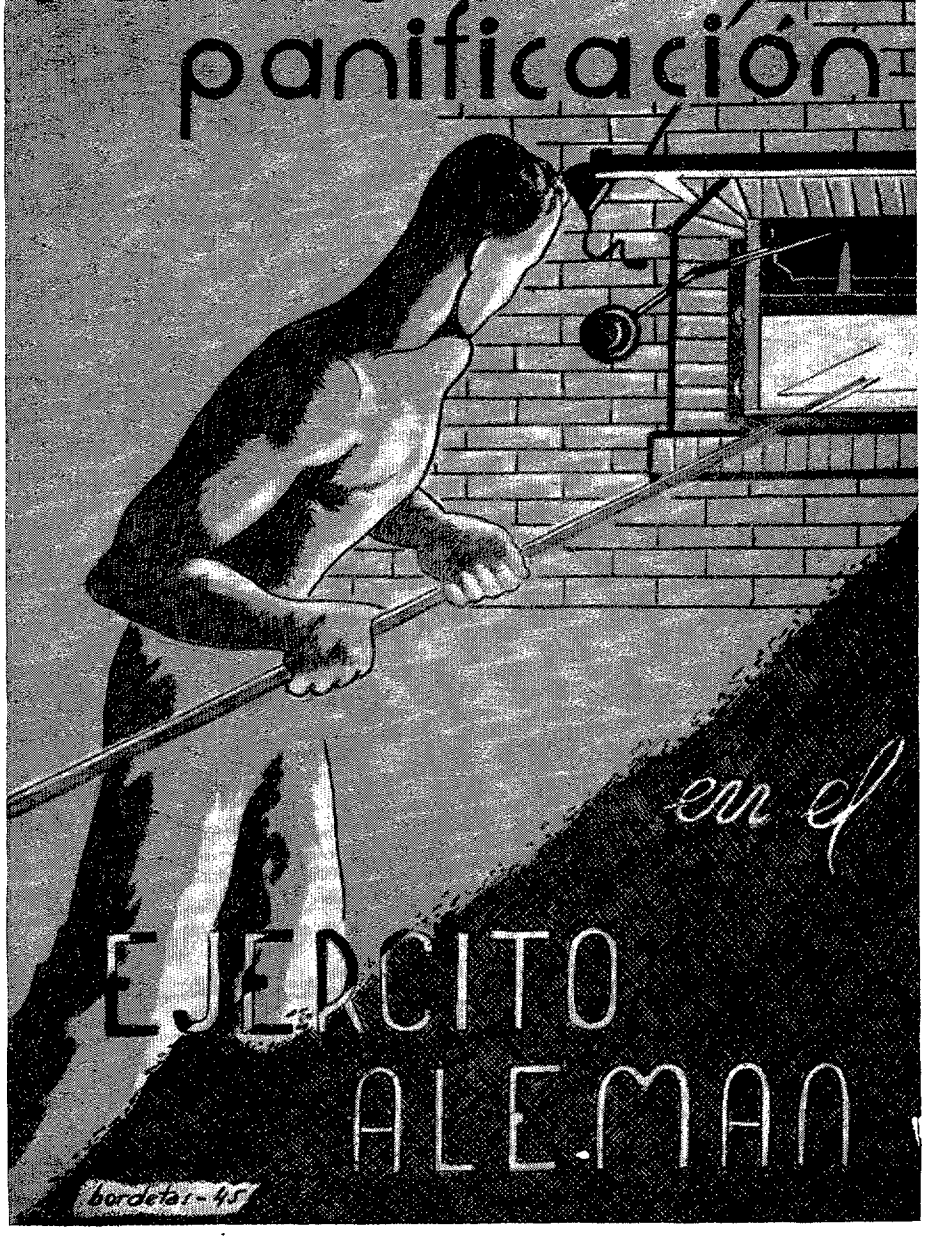
cantaban los de Llerena; y los de Ciudad Rodrigo, con una música verdaderamente inspirada:

Vedle allí, raudo y ligero;
vedle, intrépido, avanzando
entre el fuego que, tronando
fiero, vomita el cañón;
que allí do el peligro acrece
y es más fuerte el enemigo,
allí, de Ciudad Rodrigo,
va el valiente Batallón...

La letra de este himno es de Antonio de Alarcón, autor del célebre Diario de un testigo *de la guerra de Africa; mas aunque todos los cazadores no tuvieron la suerte de contar entre sus filas con un soldado como el autor de* El Sombrero de tres picos, *procuraron encontrar poetas y músicos capaces de entusiasmar a la gente. Los himnos particulares fueron de una eficacia enorme, no solamente antes del combate, sino en los campamentos y en las solemnidades de guarnición.*

Quizá merced a tales bagatelas (?) (porque, como reza el refrán, algo tiene el agua cuando la bendicen), *habiendo en la primera Región el año 9 una División reforzada y con el completo de hombres y material, fué la Brigada de Cazadores, rellena con reservistas, la que marchó a Melilla cuando el levantamiento del Rif y, unida a la del campo de Gibraltar, llevó el peso de la campaña, en tiempos en que no había Tercio, ni Regulares, ni Mehallo, ni Policía indígena; la muerte o heridas de más de la mitad de sus efectivos demostraron lo que llevaban dentro aquellas tropas, destinadas a abrir a la civilización el territorio más áspero y valeroso del Continente africano.*

La motorización ha hecho casi innecesarias las marchas forzadas, *en que tan maestros eran los Batallones de Cazadores; hoy se llega al terreno del combate en coche o por los aires; toda la Infantería es ligera y apta, aunque no tanto como podía serlo antaño, por los ingenios y artefactos que la acompañan; el abundante material, imprescindible, ha borrado las diferencias. Pero los cazadores no han muerto; su espíritu es inmortal; la guerra, desde hace algunos años, les reserva* la montaña; *que exige especial organización, alimento distinto, equipo y armas diferentes, material exprofeso y una misión altísima en un país tan fragoso como España.*



Capitán de Intendencia VICENTE BORDETAS,
de la Agrupación de Intendencia número 5.

LA guerra, azote que, hoy como ayer, aflige a la Humanidad, lleva en su seno no solamente muerte y destrucción, sino también progreso; el hombre, en su deseo de aniquilar cuanto constituye el potencial bélico del adversario, pone en juego su inteligencia para lograr nuevas armas e ingenios que cooperen en sus propósitos de victoria. Creo deber ineludible aportar las enseñanzas adquiridas en el desempeño de las propias funciones al exponer a grandes rasgos la forma en que se desenvuelve en el Ejército alemán el servicio de Panificación, basado en observaciones recogidas personalmente.

ORGANIZACION

Las Compañías de Panificación con que cuenta el Ejército alemán son de dos tipos: hipomóviles y motorizadas.

El material de panificación es común a ambas, diferenciándose únicamente en el del transporte. La Unidad está integrada por un Grupo de Mando y tres Secciones (dos de Panadería y una de Víveres y equipaje).

El material de panadería con el cual va dotada la Compañía es así:

Cinco hornos remolque modelo Sd. 106.—Construídos

por la Casa Werner y Pfleiderer (Stuttgart), es el modelo de campaña más moderno con que cuenta el Ejército alemán. Va montado sobre cuatro ruedas de goma y lleva en uno de sus costados otra de repuesto. Se trata de un horno de caldeo a vapor, con chimenea abatible, compuesto de dos cuerpos, uno exterior y otro interno, aislados por un relleno de hoja de aluminio. Tiene dos planchas de cocción, móviles sobre juegos de rodillos, que permanecen fijas durante la misma, sacándose únicamente para su limpieza, estando el horno frío, en previsión de posibles deformaciones, dado su escaso grosor. Son calentadas por cuatro grupos de 17 tubos *Perkins*, cerrados por soldadura y llenos en sus tres quintas partes de un líquido de punto de ebullición muy elevado, probablemente glicerina o naftalina. Estos tubos aparecen ligeramente inclinados en dirección al hogar, en el que penetra uno de sus extremos algo más de 20 centímetros, recibiendo directamente la acción del calor, quien provoca la evaporación del líquido contenido en ellos. La parte superior del tubo calentado se llena de vapor, que adquiere gran presión (100 o más at.). La cesión de calor al horno produce su condensación en gotas, que retroceden por el tubo inclinado, al rebasar cierta presión ocasionada por una temperatura determinada. Mediante este ciclo continuo de vaporización y condensación, se aporta el calor necesario a las planchas de cocción.

Para facilitar agua caliente, necesaria para los trabajos de masadería, tiene un depósito de una capacidad de 75 litros, colocado sobre el hogar. El peso total de este horno-remolque es de 3.000 Kg., pudiendo ser transportado por tracción mecánica o animal.

Una amasadora remolque modelo Sd. 35, montada sobre cuatro ruedas de goma. De forma cilíndrica, está interiormente dividida en dos compartimientos. El anterior contiene: un motor eléctrico de corriente continua, de 4,5 HP., que trabaja a 950 revoluciones por minuto; un juego de engranajes y un árbol de transmisión, horizontal, que se conexiona con el órgano de trabajo; un brazo amasador, de forma espiral, que se aloja en el compartimiento posterior, constituyendo con esto la amasadora propiamente dicha.

Para su carga, tiene en la parte superior una portezuela, descargándose por la base posterior del cilindro, móvil toda ella sobre pernos y perfectamente cerrada por una barra con tornillo de presión. La capacidad de trabajo de esta máquina es de 120 a 140 Kg., de masa en cinco minutos.

Un motor dínamo modelo M. G. 85 construído por la Casa Siemens-Schukert, destinado a proporcionar energía eléctrica para el funcionamiento de la amasadora, así como flúido para alumbrado de los locales ocupados por los hornos y Compañía. Trabaja a 1.450 revoluciones por minuto, con un rendimiento de 28,5 amperios, 220 voltios, 6,5 Kw., y está dotado de un transformador *Lorens*, tipo G. G. 0,5, que produce corriente continua de 660 voltios por el lado del motor de la amasadora y de 500 por el de la dínamo.

Cinco tiendas masadería.

Cinco tiendas almacén, con dos árboles centrales y otros laterales, análogas a las empleadas por nuestra Intendencia, de las que se diferencian únicamente en que sus estacas son metálicas y de forma helicoidal. Forman parte de su dotación: un gato en forma de palanca, muy práctico para arrancar las estacas, y una cuerda para marcar el replanteo de la tienda, señalando al propio tiempo el sitio exacto en que ha de clavarse cada estaca.

Un juego de útiles de panificación compuesto de: Cuatro palas, 10 palines, 10 mangos para palas, 10 artesas, 10 cuchillos, 5 tenazas, 10 clavijales, 160 tablas, 1 báscula con juego de pesas, 10 balanzas de dos platillos, 5 termómetros, 50 cajas de tiza, 20 cubos de diversos tamaños, 5 juegos de números para marcar.

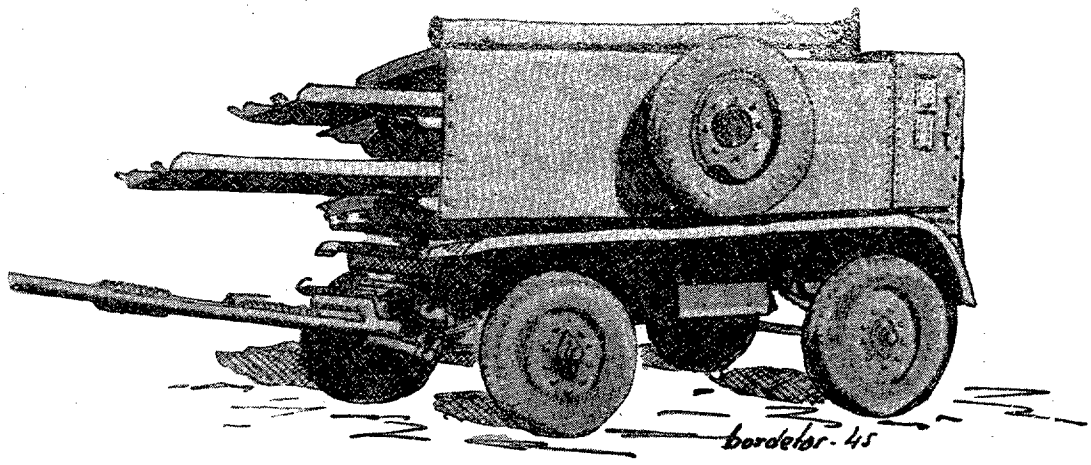
Completan la dotación como accesorios: Diez cajas con mazos, estacas, etc., para armar tiendas; 6 cables de 25 metros, repuestos para la dínamo, herramientas para reparaciones, envases para gasolina, grasa, etc.; trajes blancos con gorro para los panaderos.

PAN

En el Ejército alemán, la ración diaria es 600 gramos por plaza, que el soldado alemán, conforme a la tradicional costumbre de no tomar pan en la comida del mediodía, consume en el desayuno y en la de la noche. Para facilitar su transporte y almacenaje ocupando reducido volumen, y sobre todo para lograr el máximo aprovechamiento de las bandejas del horno, se elaboran piezas de dos raciones (1.200 gramos) en forma de paralepípedo rectángulo, obteniéndose, por las condiciones especiales en que se verifica la cocción, un pan de escasa corteza y mucha miga, muy apropiado para ser cortado en rebanadas uniformes, conforme al gusto alemán.

Se emplea en su elaboración harina de centeno, siendo característico su sabor ácido, desagradable en un principio al paladar, producido por la gran cantidad de masa agria (más del 50 por 100), empleada al objeto de prolongar su duración, en perfectas condiciones de consumo, hasta un mes, y aún más (6 u 8 meses), si extraídos los panes del horno, se les envuelve en papel de estraza y celofán, para aislarlos de la humedad ambiente, embalándolos finalmente en cajas de cartón. Este es el llamado *pan durable*, elaborado primeramente en grandes cantidades para el abastecimiento de las fuerzas del Afrika Korps y Creta y, más tarde, como sustitutivo del pan fresco en las raciones de marcha y en depósitos bloqueados.

Elaboración.—Haciendo caso omiso de la parte técnica, por ser sobradamente conocida, me limitaré a exponer pequeñas diferencias observadas, impuestas por la idea de un máximo aprovechamiento de las bandejas del horno, lo que obliga a disponer los panes de tal forma unidos entre sí, que los lados de uno sirvan



Horno remolque modelo Sd. 106.

de molde a los del otro, y los de los extremos lo hallen en los misnos bordes de la bandeja. Esta disposición daría lugar, durante la coción, a la formación de un pan único, o, en el mejor de los casos, a la presencia de numerosos puntos de contacto (besos) que harían desmerecer el aspecto exterior del pan. En evitación de ello, una vez terminado el heñido, y antes de colocarlos en las tablas, se envuelven en serrín de madera que, al adherirse a ellos, actúa de aislante, evitando en principio la formación de *besos* durante la fermentación de la masa.

A tiempo de introducirlos en el horno, y una vez marcados con la cifra correspondiente al día de su elaboración, se sacude el serrín adherido a la parte superior con una escobilla, y, humedeciendo nuevamente los cuatro costados para facilitar la adherencia, se envuelven una vez más en serrín.

Para introducirlos en el horno, se usa una pala muy ancha, que penetra ajustada en la boca del mismo, permitiendo este contacto de sus bordas con los de la bandeja la colocación de los panes, tan íntimamente unidos, que, como ya hemos dicho, se sirvan de molde unos a otros.

Al quemarse el serrín adherido a los panes, evita la presencia de puntos de contacto entre ellos (besos). La especial disposición en que se encuentran colocados en el interior del horno dificulta su cocción por los costados e impide la formación de corteza en ellos, por lo que únicamente la presentan en sus caras superior e inferior.

El pan caliente ha de extenderse sobre paja o en anaquelerías hasta su total enfriamiento, para evitar su troceo al ser almacenado y posteriormente en el transporte, así como la aparición en su parte inferior de una zona más o menos ancha de masa cruda, debido a que el peso soportado impide la total evaporación del agua de amasijo que todavía contiene al ser extraído del horno, y que ha de perder en forma de vapor durante su enfriamiento.

Producción.—Tomando como base de cálculo la organización del servicio en tres turnos de ocho horas, podemos fijar la producción diaria de la Compañía en veinte mil raciones, sin que esta cifra pueda considerarse máxima, ya que en condiciones idénticas, y en casos excepcionales, han llegado a elaborarse, con el esfuerzo consiguiente, veinticuatro mil raciones.

Combustible.—El más apropiado para esta clase de hornos es la briqueta de lignito; mas en campaña, ante la dificultad de contar con ella en todo momento y en la cantidad precisa, se sustituye por leña. La cantidad de ésta consumida dirariamente por cada horno es, aproximadamente, de 500 Kg., pudiendo cifrar las necesidades de la Panadería en unos 2.000 Kg., cantidad que varía según la estación. Es obtenida por explotación local, siempre que sea factible realizarla, transportándose hasta el acantonamiento de la Unidad por medio de convoyes formados con los carros de que está dotada.

Para el funcionamiento del motor dínamo se precisa diariamente un promedio de 140 litros de gasolina que, en unión de los aceites y grasas necesarios, facilita, mediante vales diarios, la Sección 4.ª de E. M. Este consumo de gasolina puede y debe reducirse, alternando el trabajo mecánico con el de a brazo, limitándose así el funcionamiento del motor a un cierto número de horas (precisamente las de la noche, por no poder prescindirse del alumbrado eléctrico), lo que supone un ahorro de carburante, al propio tiempo que prolonga la vida del motor, cuya duración, de otro modo, sería escasa.

DESPLAZAMIENTOS

La rapidez de movimientos, característica esencial de las actuales campañas, obliga a los Servicios a continuos cambios de emplazamiento para mantener a las tropas en contacto con sus órganos de abasteci-

miento. Estos desplazamientos, fáciles para Unidades motorizadas, se tornan complicados al tratarse de Unidades hipomóviles, cuya lentitud de movimientos las obliga a contar con reservas de pan elaborado capaces de cubrir las necesidades del suministro hasta tanto se reanude la panificación en el nuevo acantonamiento.

Para constituir esta reserva se precisa tener en cuenta que en la recogida de material y enfriamiento de los hornos se invierten veinticuatro horas, y otras tantas requiere su nueva instalación, toda vez que es aconsejable no iniciar la panificación hasta estar totalmente instalados, ya que todo apresuramiento tradúcese en una disminución en el producido e inferior calidad del pan elaborado. Por tanto, es necesario contar en cada uno de los saltos a efectuar con una reserva mínima de dos días, que deberá formarse mediante pequeños remanentes de la producción diaria, evitando así agobios en el trabajo durante las jornadas que preceden a los desplazamientos, al propio tiempo que se obtienen condiciones ventajosas para salvar cualquier contingencia que pudiera surgir.

Para reanudar la elaboración con la menor pérdida de tiempo posible es conveniente llevar consigo una cierta cantidad de masa agria, perfectamente acondicionada en una artesa, debiendo refrescarla cada cuatro o cinco horas como máximo, a fin de que llegue al nuevo emplazamiento en condiciones de inmediata utilización.

COMPAÑIA DE PANIFICACION MOTORIZADA

El normal abastecimiento de una División de Infantería en frente estabilizado o de escaso movimiento queda perfectamente atendido por una Compañía de Panificación de tipo hipomóvil; mas cuando los avances se suceden con ritmo acelerado en corto espacio de tiempo o se trata de Unidades dotadas de gran movilidad, como son las Divisiones de Caballería y mecanizadas, la producción diaria no es suficiente para constituir una reserva, o ésta se agota tan rápidamente, que se hace imposible su reposición, necesitando en tal caso recurrir a la ayuda de las Panaderías de Cuerpo de Ejército o a las Compañías de Panificación de las Divisiones vecinas para satisfacer las necesidades de la G. U. En previsión de ello, se dota a estas Divisiones de Compañías motorizadas con elementos y medios de locomoción capaces de efectuar los desplazamientos en cortos períodos de tiempo, manteniendo en todo momento contacto con la G. U. a que están afectas.

El material de panificación con que cuentan es, como ya hemos señalado en un principio, igual al de las Unidades hipomóviles, de las que únicamente se diferencian en el del transporte, cuya plantilla es la siguiente:

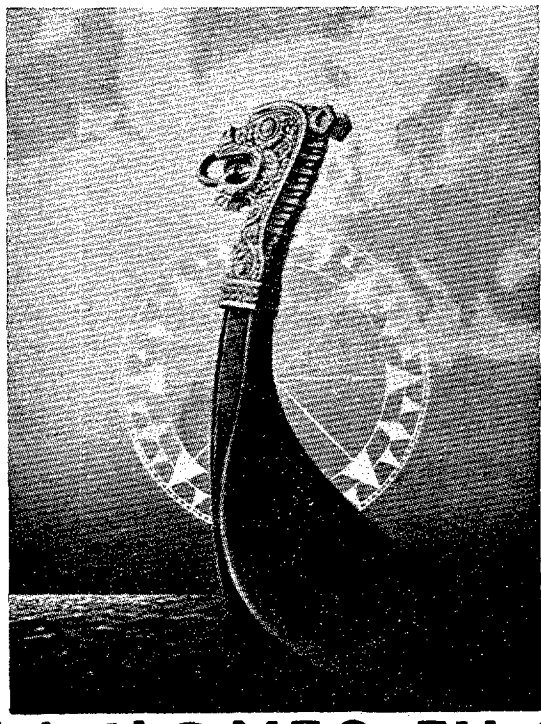
7 camiones para remolque de los cinco hornos, amasadora y motor dínamo. De éstos, cuatro se emplean para transporte del material de la Compañía, y los otros tres para personal, a razón de 25 hombres cada uno.
1 ómnibus para transportar el resto del personal.
1 camión para remolque de la cocina de campaña y depósito de víveres.
1 camión aljibe.
2 coches ligeros.
1 motocicleta.

Del estudio de la anterior plantilla se deduce que la motorización de la Unidad no es muy costosa, ya que, contando la Compañía hipomóvil en su plantilla con un camión, un coche ligero y una motocicleta, se reduce a aumentar ésta en siete camiones, un auto aljibe, un ómnibus y un coche ligero, aumento mucho menor si se considera que el transporte de la reserva de pan, que necesariamente ha de tener constituída, exige el empleo de un número similar de camiones. Por otra parte, a cambio de las ventajas inherentes a la motorización, es factible la reducción de plantillas, prescindiendo del personal encargado del cuidado del ganado y conductores de los carruajes, y se disminuye considerablemente el volumen a transportar al desaparecer el material de guarnicionero, talabartero, sillero, antigás del ganado, herrador y, sobre todo, el pienso de las sesenta y nueve cabezas de ganado con que cuenta en su plantilla la Unidad hipomóvil.

De la permanencia en el Ejército alemán, magnífica escuela práctica a que hemos asistido, extraemos la conclusión de que, si bien nuestra organización en lo que al Servicio de Panificación se refiere es excelente, el material de hornos de campaña, aún reconociendo sus buenas condiciones técnicas para ser utilizado en frentes estabilizados en que no exista posibilidad de trabajar en hornos fijos, va resultando cada día más inadecuado para nuestro Servicio. Su movilidad escasa; su laboriosa instalación, demasiado lenta, y el mucho tiempo invertido en las operaciones de caldeo, hacen pensar en la necesidad de renovar el material de transporte y, sobre todo, el de hornos, motorizando nuestras Compañías y dotándolas de nuevos modelos locomóviles que, por sus características técnicas y movilidad, permitan a éstas un mayor rendimiento en el servicio.

En la constante labor de renovación que el Ejército lleva a cabo, nuestro Cuerpo no puede ni debe mantenerse inactivo. La iniciativa de los Oficiales, unida a los conocimientos y experiencia de los Jefes, ha de ponerse al servicio de una noble idea de superación que plasme en realidad lo que, dentro de mi modestia, me permito pedir. Nuevos modelos, nuevo material que, manteniendo el prestigio de la Corporación, nos permitan hacer frente a las imperiosas exigencias de la guerra moderna.

Coronel de Artillería JOSE FERNANDEZ FERRER, de la Escuela Superior del Ejército.



DIVAGACIONES FILOSOFICAS

Prejuicios fobósofos.—Parece que no es propio de una Revista militar el ocuparse de cuestiones filosóficas, que, en opinión de muchos, no tienen la menor relación con la profesión de las armas.

Por otra parte, la Filosofía, para muchos también, no es más que una logomaquia inconsistente de divagaciones desprovistas de rigor científico y de utilidad práctica. El dedicarse a filosofar es holgazanear, huir de la acción y tratar de eludir el esfuerzo que ésta exige, por lo cual la Filosofía viene a constituir un verdadero opio psicológico que debilita el carácter y marchita las aptitudes militares.

El soldado debe ser ante todo y sobre todo un hombre decidido y enérgico, y ha de evitar, por consiguiente, el contagio del paludismo filosófico. Verdad es que tiene que instruirse y cultivar la inteligencia, pero no con generalidades difusas y elucubraciones que le dan al cerebro una estructura esponjosa, sino con ideas concretas y prácticas de técnica y de arte militar. Lo demás es perder el tiempo.

Yo creo que ésta es, en resumen, la actitud mental de los enemigos de la Filosofía, de los fobósofos. Se nota que, fuera del círculo de los consagrados a su estudio, el ambiente general es, si no hostil, por lo menos despectivo para la Filosofía, y sobre todo para la Metafísica, que hace siglos era la reina de las Ciencias humanas.

El decir de uno que es aficionado a la Filosofía quiere significar, sobre poco más o menos, que es un ser inútil, y por eso, cuando alguien se ve tachado de filósofo en una discusión, se queda tan desconcertado, que pierde la serenidad, se olvida de lo que estaba sosteniendo y apela a subterfugios incoherentes y risibles para disculparse.

Ocurre con esto lo mismo que ocurría cuando era moda la impiedad, o, por lo menos, ser librepensador: que bastaba llamarle a uno neo o cavernícola en una polémica para dejarle fuera de combate. El *oscurantista* se quedaba, por lo general, sin habla, y, aunque estuviese sosteniendo una cosa razonable y clara, no daba pie con bola.

Prescindiendo de esta *diversión dialéctica* de los epítetos despectivos, que no afecta al fondo de la cuestión, se advierte que la prevención contra la Filosofía trasciende también a la orientación de la enseñanza en todas las profesiones. Este

es el pleito antiguo entre los humanistas y los empiristas. Los de temperamento filosófico tienden a elevarse, según dicen sus adversarios, a la estratósfera especulativa, mientras que los empíricos, los de *espíritu práctico*, prefieren moverse a ras de tierra, dedicándose a las cuestiones apremiantes de la realidad.

¡Todos filósofos!—Y el caso es que, a pesar de las prevenciones que acaban de indicarse, todos somos filósofos. Todos, incluso los que se burlan de la Filosofía.

Si por Filosofía se entiende el afán de penetrar en la selva oscura por cuyas sendas intrincadas andan dialogando desde hace muchos siglos la Razón y la Demencia sobre los enigmas primarios del mundo y de la vida, entonces es cierto que son muchísimos los que pueden decir que no son filósofos. No han sentido nunca afortunadamente la tentación de meterse en ese bosque laberíntico ante cuyos linderos debe pasarse temerosamente, como si hubiera un gran letrero con la inscripción: *¡Cuidado: peligro de locura!* El que quiera explorarlo, tiene que estar muy preparado para no extraviarse, y a los que lo frecuentan clandestinamente se les conoce hasta en la expresión del rostro.

"—¿Ves ese hombre?—cuentan que decían las mujeres a sus hijos, cuando veían a Dante pasear solitario por las alamedas de Florencia—. Ese hombre no se sonríe nunca, porque ha estado en el Infierno." Pues algo análogo podría decirse, si no de todos, por lo menos de muchos filósofos.

Pero si por Filosofía se entiende querer comprender la razón fundamental de las cosas y los fenómenos con que uno se tropieza en la vida (con lo que ahora se llama *Das quhandene Welt*—mundo a mano—), no hay quien se libre de la manía de cavilar, so pena de ser un tonto integral, un imbécil totalitario. Hay que elegir, si es que hay opción, entre estos dos extremos: o idiota o filósofo. Yo no digo qué es lo mejor, si lo uno o lo otro; pero no hay término medio, porque el candor del niño se evapora más pronto que el éter.

El hombre, cuando sale de la oficina, del taller, del cuartel, de la Universidad; en una palabra, cuando abandona sus trabajos profesionales, se dedica a otras cosas; pero de filosofar no deja nunca, ni cuando se burla de la Filosofía.

"—¿Qué es esto?—dice García Morente en su obra *Fundamentos de Filosofía*—. Tan pronto como el hombre ha pronunciado estas palabras: ¿qué es esto?, la primera capa del mundo que maneja desaparece, y entonces ya no son cosas las que hay, sino puntos de interrogación, problemas. Aparece otro mundo: ese mismo de antes, el mismo, pero ahora ya problemático, donde cada cosa se ha convertido en un problema. ¿Qué es el árbol? ¿Qué es el fruto? ¿Qué es la piedra? ¿Qué es el aire? ¿Qué es la luz? Todo se ha convertido en un problema, y el hombre, entonces, advierte que busca lo que es cada una de esas cosas, y cada una de esas cosas presenta ahora dos caras: una cara, la de cosa en el "mundo a mano"; pero otra cara, la de *eso* que ella *es* y que no sé todavía lo que es, y que está oculta en la cosa primaria, en el "mundo a mano".

"Ahí está el árbol; yo me guarezco en él; yo como sus frutos. Pero ahora me digo: ¿Qué es el árbol? Y, entonces, el ser del árbol, que no tengo y ando buscando, se me aparece como algo que está dentro del árbol; y yo tengo que ir allí, literalmente a descubrirlo, como si las cosas del mundo a mano fuesen otros tantos velos que, tan pronto como se hace la pregunta: ¿qué es?, se descorriesen, se descubriesen. Y en el fondo de ese descubrimiento está la esencia."

"Para el pastor, en el campo, el árbol es una cosa que maneja, con la cual trabaja, con la cual convive. Pero para el biólogo es otra cosa. La Biología conoce la esencia. La Botánica conoce la esencia del árbol."

"Así, pues, esta esfera de las cosas reales se ve que es compleja, en el sentido de las capas sucesivas. En esta serie de las capas del mundo de las cosas reales, hemos pasado del "mundo a mano" al problema, y del problema al concepto de la esencia."

Este es el proceso, el curso de la reflexión filosófica, que *asciende* o *desciende* desde la percepción inmediata, sensorial o intuitiva, hasta la esencia de las cosas.

Así reflexionamos todos, y, por consiguiente, todos somos filósofos. Lo que ocurre es que unos profundizan más que otros en el análisis, según su capacidad intelectual y la cultura de que están provistos. El pastor se pasa el día filosofando sobre su mundo a mano, que es el del ganado, los pastos, las fieras que le amenazan, la meteorología elemental de los lugares en que vive y las costumbres de sus habitantes. El físico y el naturalista profundizan mucho más, y allí donde éstos se detienen se presenta el metafísico, que es el que aspira realmente a conocer la esencia de las cosas.

No hay más que una mera gradación, no una diferencia radical, entre las meditaciones del rústico y las del sabio. Newton ve caer una manzana, y se saca de la cabeza la teoría de la gravitación universal; otro cualquiera la ve caer, y se la come. Su filosofía se reduce a examinar si, efectivamente, es una manzana y si está madura o no.

Así ocurre con todo. Para los niños y la parte inculta de la multitud que presencia un desfile militar, la Infatería no es más que una masa de hombres vestidos de uniforme, que marchan llevando el paso, con fusiles y tocando la música. El Oficial se da cuenta de que es otra cosa; sabe que es un complejo colectivo cuyas características físicas y psicológicas han de analizarse en función de la Historia, de la raza, de las condiciones geográficas y de todos los factores materiales y espirituales que influyen en la organización, en la esencia y en el empleo de todas las armas de un Ejército.

Desde la idea de la Patria que tiene un aldeano, y que se aproxima mucho al instinto, a la que tiene un hombre de gran cultura hay una gran distancia. Una distancia espiritual recorrida por la meditación filosófica. No quiere esto decir que el patriotismo ilustrado valga siempre más que el

irreflexivo—porque se da con frecuencia el caso contrario—, sino que en cuanto se hace uno la pregunta: ¿qué es la Patria, por qué hay que morir por ella?, en el momento de plantear este problema, se pone en marcha el telar de la trama discursiva.

Además, cuando se habla o se escribe de moral y de pedagogía militar, del carácter, de las dotes de Mando, de la psicología del soldado y de todo cuanto afecta al alma, es evidente que se abordan o rozan temas filosóficos.

Por eso, el discutir sobre si a la enseñanza militar se le debe dar una orientación filosófica o un carácter eminentemente práctico creo que es enfocar mal el problema. Todo hace falta y hasta la enseñanza elemental, la de los cuadros inferiores del Mando, se admite que ha de estar impregnada de indispensables nociones fundamentales de psicología individual y colectiva.

Claro es que lo primero que tiene que saber un Capitán o un Coronel es mandar bien su Unidad, porque si, por dedicarse a los altos estudios de Filosofía, de Historia, de Estrategia y de Táctica Superior, descuidasen la dirección del Regimiento y de la Compañía, se apartarían de su misión. Pero también es preciso que, en las altas esferas del Mando, haya quien se dedique a esos estudios superiores, mediante los cuales se forja la doctrina militar, se fijan las normas de la organización, se proyectan los planes de campaña y se conecta el Ejército con la política y las instituciones sociales del País. Si falta este Alto Estado Mayor científico, el Ejército se va adocenando gradualmente, hasta caer en la rutina. Por eso, todos los Ejércitos que sirven y han servido de modelo cuentan con un brillante cuadro de Generales de una extensa y profunda cultura profesional y casi enciclopédica.

Lo mismo ocurre en todas las profesiones liberales. Hacen falta muchos médicos de hospital; pero también es preciso que existan los investigadores, que tal vez no sepan curar una pulmonía; pero que descubren, por ejemplo, la penicilina y el bacilo de Koch y abren nuevos horizontes a la medicina y la cirugía.

Los ingenieros que manejan las máquinas y dirigen las fábricas son indispensables; pero también lo son los físicos y químicos especulativos, porque sin ellos no habría barcos, ni ferrocarriles, ni aviones, ni autos, ni radio, ni luz eléctrica, ni casi nada de lo que hoy maneja un practicón, es decir, un *hombre de realidades*.

Hay que reconocer, sin embargo, que si los beneficios de la Filosofía han sido y son considerables, sus estragos también lo han sido. Comenzaron cuando Eva se prestó a oír la primera conferencia de un reptil ¡que hablaba! ¿Cómo no sospechó de su profesor? ¿No sabía que la misión exclusiva de un reptil es la de arrastrarse y no la de hablar ni la de escribir?

Profilaxis filosófica.—Ya que el filosofar—sea bueno o malo—es inevitable, como lo es el respirar, conviene tener presentes algunas normas de *higiene mental*, por decirlo así, que sirvan de guía, más que para saber *cómo hay que discurrir*, para saber *cómo no se debe discurrir*. Esto es mucho más sencillo. El abordar este tema, después de haberse escrito *El Criterio*, de Balmes, parece una presunción ridícula; pero yo no me voy a meter en honduras. No voy a hacer más que algunas reflexiones superficiales, sugeridas precisamente por la lectura de la citada obra del eminente filósofo español y por conversaciones sostenidas con personas como yo, muy poco versadas en las ciencias del espíritu. En esas conversaciones vulgares y corrientes se oyen con frecuencia apotegmas como los de que: *Sabido es que en este mundo todo es relativo*, *¡Para cuatro días que vamos a vivir!*, *Muerto el perro se acabó la rabia*, y otros por el estilo, que son verdaderas *tabletas* o comprimidos de alcaloides metafísicoteológicos, que nos sacamos del bolsillo como si fueran caramelos, sin darles la menor importancia, y sin fijarnos en que estamos estraperleando con la filosofía.

Esto es lo que me ha sugerido la idea de este artículo, que no es ni un ensayo ni un estudio analítico y crítico de las cuestiones a que aludo en él, sino, como indica el título, una hojarasca incoherente y ligera que se lleva el viento.

Los filósofos, los filósofos puros, los *diplomados*, por decirlo así, no deben salirse, como tales filósofos, de la esfera de su jurisdicción y tratar de explicarnos la física del Universo, *sacándosela de su cabeza* por simples elucubraciones abstractas, desconectadas por completo de la observación y la experiencia. En eso estamos todos conformes: lo que pretendía Hegel, por ejemplo, descubrir las leyes astronómicas mediante simples cavilaciones metafísicas y lógicas, es absurdo y ridículo; y si en los tiempos de Aristóteles, tal vez por el estado rudimentario de las Ciencias Naturales, la Filosofía lo acaparaba todo: la Astronomía, la Física, la Geografía, etcétera, hoy no creo que haya nadie que lo pretenda. Pero también nos encontramos con el extremo contrario: el de que la Filosofía no sólo no usurpe nada,

sino que se vea despojada de su propia túnica y privada casi de personalidad en los asuntos de su exclusiva competencia. Si no es lícito, discurriendo bien, que los filósofos se extralimiten, tampoco lo es que los físicos, los químicos, los biólogos, y, en general, los especialistas de las Ciencias Naturales se metan a filósofos y pretendan explicarnos los enigmas ultrafísicos, como son los de la Metafísica.

Un filósofo que quiera demostrarnos cómo está constituído el átomo, o por qué gira la órbita de Mercurio, carece de toda autoridad; pero tampoco tiene ninguna el físico, el químico o el biólogo para decirnos cómo es Dios, ni qué es el alma, ni qué es la vida, ni qué es nada de lo que no se pueda medir, contar y pesar.

Y el caso es que, si ha pasado el peligro de que los Aristóteles y los Platones invadan el campo ajeno, ha surgido —y no ahora, sino hace ya tiempo—el peligro contrario: el de que los positivistas irrumpan en la floresta metafísica y d evasten y talen su frondoso arbolado.

Cuando surgen en las ciencias materiales nuevas teorías, aparecen también, como secuela, nuevos sistemas filosóficos que aspiran a explicarlo todo: todo, desde Dios hasta el electrón y el fotón.

Se descubren, por ejemplo, las hormonas que influyen o modifican ciertos fenómenos biológicos, como si fueran catalizadores vitales, por la simple acción de presencia, según creen algunos; pues en seguida aparecen algunos *guerrilleros filosóficos* insinuando la idea de que esto puede servir de base para resolver el problema de las relaciones misteriosas entre el alma y el cuerpo, sin necesidad de admitir la dualidad de sustancias espiritual y corporal. Sin afirmarlo rotundamente, se apunta la idea monística de que tal vez el alma pudiera ser un producto catalítico, como el amoníaco o el formol sintético. Se ve cuál es la intención de esta inocente conjetura: la de eliminar al Químico Supremo—a Dios—del laboratorio espiritual del mundo.

Otros hombres eminentes—en las ciencias positivas—han meditado sobre la desintegración de la materia, la *energía de la masa*, la *masa de la energía* y los complicadísimos fenómenos de la mecánica del Universo, en que intervienen desde los *quanta—granitos, infinitesimales de energía*—hasta las gigantescas nebulosas—las galaxias—, que son vertiginosos piélagos de fuerza y materia, de pavorosa inmensidad.

Reflexionando sobre todo esto, han concebido teorías maravillosas que, realmente, nos llenan a todos de estupor. Si no hubieran pasado de ahí, no habría más que motivos de admiración; pero han querido trasponer las fronteras naturales de su reino, y se han extraviado en el océano metafísico.

Así, han llegado algunos materialistas a formular el concepto central de su filosofía, diciendo: "Todo es energía, no sólo la materia, sino *probablemente* también el espíritu." No es lícito discurrir así eliminando, energéticamente y con un simple adverbio, a Dios, al Dios Personal, cuya esencia es espiritual. El afirmar que Dios pudiera ser el *centro de todas las radiaciones* de energía no sería más que un rodeo para decir, en términos científicos, lo mismo que dicen los ateos: que no hay Dios.

Hay también una teoría exclusivamente física, la de la Relatividad, que ha invadido la esfera filosófica, saliéndose de sus límites naturales. Sus partidarios fanáticos, más einstenianos que el propio Einstein, pretenden relativizarlo todo, no sólo el mundo material, sino también el mundo espiritual. "Todo es relativo", dicen, con lo cual desaparecen los principios fijos que sirven de base a la Filosofía y se suprime al mismo Dios, que es la Verdad *absoluta*.

Así, ha llegado a escribir un ilustre profesor español que: "La teoría de la Relatividad—este nombre es acaso el menos afortunado de ella—lleva en germen no sólo una nueva técnica, sino una nueva moral."

Se pensará, tal vez, que lo que se ha querido decir al hacer esa afirmación no es que varíen los valores éticos en sí mismos, sino las opiniones de los hombres sobre la moral. Pero esto ha ocurrido siempre, con y sin la teoría de la relatividad. Pero, aunque se interprete la frase citada en este sentido restringido, se queda uno sin saber qué relación pueda existir entre una explicación físico matemática del Universo y la Etica o los conceptos morales de los hombres.

Si no existiera un *sistema coordenado espiritual* fijo, de *referencia*, para apreciar con certeza el sentido y la magnitud de los vaivenes y desviaciones morales, es decir, si no existiese Dios, que es el centro inmutable de ese *sistema coordenado*, habría que pensar en inventar otra teoría de la relatividad espiritual. Pero entonces sería preciso apelar a otros principios y a otras *ecuaciones* distintas de las de Einstein y mucho más difíciles. Sin embargo, como se sabe que Dios existe, no es preciso tomarse ese trabajo.

Con el concepto de que todo es relativo, se responde a la pregunta clásica de Pilatos, que era también un relativista totalitario. ¿Qué es la verdad? No se sabe, responden los einstenianos espirituales, porque no hay nada absoluto. Así, con un simple aforismo y sin necesidad de más, se minan los cimientos de la certeza racional y de la fe sobrenatural.

Esto trasciende a todos los órdenes de la vida, ejerciendo una influencia más disolvente que otras doctrinas de más envergadura filosófica, y por eso me parece oportuno—aunque con dudas de si lo será o no—el tratar de disipar la niebla de algunos prejuicios vulgares que oscurecen la visión en este asunto. Y puesto que se ha pretendido dar un alcance indebido a la Relatividad einsteniana, diré algunas palabras sobre ésta.

La relatividad física.—Es muy difícil entender lo que es; pero creo que es más fácil entender lo que *no es*. El protagonista siniestro de la obra de Papini-Gog ruega a Einstein que le explique su teoría, y el gran físico, como Gog no sabe Matemáticas, ni Física, ni Química, ni Astronomía, ni nada de Ciencias Naturales, le dice que en esencia se puede resumir en tres palabras: *Algo se mueve*.

Es decir, que *algo se mueve;* pero no sabemos con seguridad qué es lo que se mueve, ni si las trayectorias que percibimos son absolutas o relativas. Einstein no niega, por lo tanto, que existan movimientos absolutos; lo que sostiene es que, como no conocemos ningún sistema de referencia fijo, no podemos distinguirlos de los relativos. Si recibimos, por ejemplo, una pedrada en la cabeza, podremos dudar de si ha sido la piedra la que se ha movido, o ha sido nuestra cabeza la que ha ido a buscar a la piedra; pero de que una de las dos, o las dos, se han movido, no se puede dudar, porque, de lo contrario, no habrían chocado. Esto es aplicable también a los espacios, los tiempos y las masas.

No es que varíen realmente las dimensiones de los cuerpos ni sus *masas físicas*, o sea la cantidad de sustancia que contienen, por efecto del movimiento, como tampoco varía la duración efectiva de un fenómeno porque el tiempo se mida desde un sistema en reposo o desde un sistema móvil. Las magnitudes indicadas conservan su *identidad*, su *personalidad física*, por decirlo así, cualquiera que sea su velocidad; lo que varía es el resultado de la medición. Si medimos la longitud de una regla en reposo, nos parece mayor que si la medimos mientras se mueve en sentido de esa longitud. La regla *parece*, por consiguiente, que sea corta al moverse; pero, en realidad, no es así. Las duraciones de los fenómenos, en cambio, aumentan, y los procesos físicos se hacen más lentos, cuando se miden en sistemas animados de movimiento relativo recíproco; pero lo que varía en realidad no es el curso del tiempo, que conserva su identidad de *reloj físico*, sino el resultado obtenido al medirlo.

A esto se podrá objetar, como lo hacen algunos, que la Física que *existe* para el hombre es la que se mide y se formula en leyes matemáticas, porque lo que hay detrás es un enigma indescifrable. Pero, sea un enigma o no lo sea, la realidad física *es lo que es y lo que sería* aunque no existieran hombres capaces de pensar en ella, *y si es interesante* un libro de Física escrito por un hombre genial, mucho más interesante resultaría el que *escribiese* Dios, para explicar detalladamente su obra. En éste ya no habría relatividades: todo sería absoluto y exacto.

El concepto relativista de la masa es el que parece más peligroso para la filosofía clásica, que cree en la permanencia de una sustancia, cualquiera que sea la forma en que se encuentre: *aislada* o *combinada*, desintegrada en partículas de energía, o emitiendo radiaciones. Esto parece estar en contradicción con la teoría de la Relatividad, porque, según ella, la masa varía con la velocidad, con arreglo a la fórmula:

$$m_1 = \frac{m}{\sqrt{1 - \frac{v_1^2}{c^2}}}$$

en la que c es la velocidad de la luz; m, la masa del cuerpo en reposo, y m_1, la del mismo cuerpo, animado de la velocidad v_1.

Esta fórmula indica que con la velocidad aumenta la masa del cuerpo, haciéndose infinita para una velocidad igual a la de la luz.

Si esto quisiera decir que, por el simple movimiento de un cuerpo, variaba su *masa física*, es decir, la cantidad de sustancia que contiene, sería absurdo; pero no es ésa la interpretación de la fórmula. Lo que varía no es la masa física sino la *masa mecánica*, definida por la conocida ecuación de la dinámica clásica: $F = m \cdot j$; en la que m es la masa del móvil; F, la fuerza que le impulsa, y j, la aceleración que adquiere por la acción de esa fuerza.

La masa *(m)* de esta fórmula es la llamada *masa* mecánica, que es igual a la relación abstracta: F/J, entre la fuerza y la aceleración. Esta relación, esta masa mecánica, que se consideraba antes constante para cada cuerpo en la Física clásica, resulta ahora que en la Física relativista no lo es. Antes se creía que si para imprimir a un cuerpo una aceleración de 10 m., por ejemplo, es decir, para que aumentase su velocidad en 10 m. por segundo, era preciso aplicarle una fuerza de 100 toneladas (lo cual significaría que su masa invariable era igual a 100/10 = 10), para que aumentase su velocidad en 20 metros por segundo habría que aplicarle *siempre* una fuerza doble, de 200 toneladas. Es decir, que la masa mecánica llamada también de inercia se consideraba como constante e independiente de que el cuerpo estuviese en reposo o en movimiento.

Einstein ha demostrado, sin embargo, que esa masa mecánica no es una magnitud invariable y absoluta; es decir, que la resistencia que por inercia opone un cuerpo, *con la misma masa física*, o sea con la misma cantidad de sustancia, a tomar una aceleración determinada *(j)*, va aumentando a medida que se incrementa su velocidad, hasta el punto de que, si quisiéramos aumentar en una milésima de milímetro solamente, por segundo, la velocidad de un proyectil que recorriese su trayectoria con la velocidad de la luz, haría falta una fuerza infinita; porque entonces la masa mecánica (m_1), se haría infinita, según se deduce de la fórmula del anterior, para $v_1 = c$. Es decir, que nos sería imposible incrementar la velocidad aunque el proyectil fuese tan pequeño y tan leve como un corpúsculo lumínico, como un *quanta* de luz.

La Filosofía no tiene, pues, nada que temer de Einstein; porque lo que varía no es la cosa sustancial y real, sino sus efectos de inercia.

Resulta, pues, que si el concepto de que todo es relativo no es aplicable de un modo absoluto, ni siquiera al mundo material, mucho menos podrá hacerse extensivo al orden espiritual. Para disipar este prejuicio vulgar es para lo que me he detenido en esta digresión también vulgar y quizá demasiado larga.

La relatividad espiritual.—La Relatividad de Einstein ha servido de pretexto, mal interpretada, desde luego, incluso como teoría física—y eso es lo que he intentado probar en

los párrafos anteriores—, para destruir la fe en los valores absolutos de carácter ideal, moral y estético, o sea para hacer extensivo al espíritu el principio de la relatividad.

La cuestión se ha reducido a si existen o no existen normas fijas en la vida espiritual. Los relativistas, los que dicen que todo es relativo, creen que no existen esas normas o *reglas de oro* absolutas; porque la historia y la experiencia demuestran que los juicios humanos han variado y varían con los tiempos, las latitudes, las razas y otros factores circunstanciales.

Pero, entendida así, la relatividad espiritual es completamente infundada. En el orden ideal hay conceptos que tienen un carácter absoluto e inmutable, independiente de las épocas e incluso de que existan o no existan seres racionales que piensen sobre ellos. Examinemos, por ejemplo, el concepto del triángulo, que es uno de los elegidos por los filósofos que tratan de la teoría de los valores espirituales. Aunque desapareciese toda la Humanidad o todos los hombres se volviesen locos, la idea del triángulo, *con todas sus consecuencias euclidianas*, seguiría siendo lo que es: un concepto inmutable.

Son muchos los que creen que la geometría de Euclides ya no se usa. Dicen que se ha demostrado que es falsa; y, por lo tanto, si es falsa, a pesar de que parecía axiomática, ¿cómo se puede uno fiar ya de que haya ideas de valor universal y eterno?

Si lo que se quiere decir al afirmar que la geometría plana de Euclides no es exacta es que no se puede aplicar a una esfera ni al universo de Minkowski, entonces no hay inconveniente en admitirlo, porque la Naturaleza no construye sus triángulos físicos con *rectas ideales*, sino con líneas de universo, curvadas por campos de gravitación. Ya ni los rayos de luz son líneas rectas.

Pero esto no afecta para nada a los conceptos abstractos de la Geometría, como son, por ejemplo, los de las paralelas, polígonos, círculos, etc.

Sean como sean los triángulos físicos einstenianos, el *triángulo ideal*, es decir, el *trazado con la mente*—no el trazado en la pizarra, ni en el terreno, ni con las visuales de los teodolitos o con rayos luminosos—, ese triángulo abstracto será siempre de un valor intelectual absoluto. Siempre será verdad que la suma de sus ángulos ideales es igual al *concepto* de la suma de dos ángulos rectos, con todas las consecuencias referentes a las medianas, alturas, bisectrices, círculos inscritos, etc.

También será absolutamente exacto que la suma del *número ideal 5* y del *número ideal 3* es *igual al número ideal 8*. Lo que podrá ocurrir es que, si mido una regla de 5 metros en un sistema de reposo y otra de 3 metros en un sistema móvil, la suma no será 8, sino menos de 8. Aquí interviene ya la relatividad; pero en *lo que se piensa con la cabeza*, no.

Las matemáticas. He ahí un amplio sector ideal de carácter absoluto. Las matemáticas puras, se entiende, y siempre que no se hagan esas menudas trampas de forzar la unidad, suprimir decimales, despreciar una cantidad *que molesta*, alegando que es muy pequeña y que está en el denominador, etcétera. Todos los teoremas y corolarios que se deducen, por ejemplo, de la idea del círculo, son verdades absolutas, antes de Euclides y después de Euclides. No importa que en el mundo real no haya círculos; basta con que los conciba la razón.

Lo mismo ocurre con los conceptos axiomáticos de la Filosofía y con los derivados de ellos, por razonamientos rigurosamente lógicos.

Así, por ejemplo: el principio de contradicción en virtud del cual es imposible que una cosa sea y no sea al mis-

mo tiempo, y las ideas de que el todo es mayor que la parte, que de la nada no puede salir nada y de que no hay efecto sin causa, conocida o desconocida, no son meras *irisaciones cerebrales* relativas, sino que son axiomas firmes y respetados por la misma locura en sus razonamientos extraviados.

En lo que se refiere a los valores morales y estéticos, los relativistas pisan, al parecer, terreno más firme; porque es innegable que, hasta en una misma época y en un mismo lugar, unos consideran bueno y bello lo que otros consideran malo y deforme, y si se hace un recorrido a través de la Historia, se ve que las ideas del honor, de la virtud y del arte han ido cambiando incesantemente, sin sujeción a normas fijas.

Sin que esto se pueda afirmar en absoluto, porque la Revelación—la palabra de Dios—ha sido y será siempre para muchos la norma suprema de la moral y de la fe, tampoco se puede negar rotundamente. Pero, de todos modos, el hecho de que cambien las opiniones y los gustos de los hombres no significa que no existan valores absolutos, sino que son desconocidos o desestimados por una gran parte de la humanidad.

No es cosa de discutir aquí, por ejemplo, si es bueno mentir o decir la verdad, si es más virtuoso amar a los padres que matarlos cuando son viejos e inútiles, si el homosexualismo es infame o no, etc. En la Historia y en la vida actual se registran ejemplos en pro y en contra de todos los gustos y opiniones; pero es evidente que, entre todas ellas, unas serán verdaderas, y las contrarias falsas, aunque no sepamos, o *no nos convenga*, distinguirlas.

En el arte pasa lo mismo. Hay quien prefiere un cromo a un cuadro de Velázquez, y el cante flamenco, a la música de Mozart.

Prescindiendo de quién tenga o no tenga razón, es indudable que ha de existir entre las obras de arte una jerarquía de valores independiente de la versatilidad del juicio humano.

El sistema coordenado de referencia, inmóvil.—Se dirá tal vez que si el hombre no puede llegar a conocer con certeza las normas invariables del bien, de la verdad y de la belleza, aunque existan realmente, es como si no existieran, o, por lo menos, como si, para él, fuesen relativas. Tampoco niega Einstein que existan movimientos y magnitudes absolutos; lo que dice es que no podemos distinguirlos de los relativos, y no los podemos distinguir porque carecemos de un sistema de referencia que nos conste que es absolutamente fijo.

En el orden físico puede tener razón Einstein; pero en el orden espiritual no ocurre lo mismo, porque el que no sepamos Astronomía no es trascendental para la salvación; pero el no poder distinguir el bien del mal y la verdad del error sí que lo es. Por eso se ha dignado Dios proporcionarnos un sistema fijo de coordenadas espirtuales, cuyo centro es El. El mismo; es decir, la Verdad, la Belleza y el Bien infinitos e inmutables.

Ese sistema fijo y divino es el de la Revelación, el de las verdades superiores—no contrarias—a la razón que Dios nos ha comunicado y que nos sirven para contrastar todas las doctrinas filosóficas, sociales, políticas, artísticas, etc., forjadas por los hombres, y que muchas veces nos cautivan y extravían por el talento de su autor y por su aparatosa estructura científica.

Si queremos saber si las doctrinas de un filósofo o de un sociólogo, por ejemplo, son verdaderas o falsas, basta con *llevarlas* al sistema de coordenadas teológicas, para ver si se adaptan a él o no se adaptan. Si no se adaptan o tienen alguna parte que no encaja, es prueba infalible de que son falsas.

Esta prueba está al alcance de cualquiera que posea una cultura religiosa elemental. No es preciso ser un sabio, ni conocer la materia de que se trate con la profundidad indispensable requerida, para hacer un análisis interno y detallado de su contenido doctrinal; basta con darse cuenta de sus tendencias y de su orientación general.

Así distinguen los rústicos, sin más criterio científico que el de la sencilla *fe del carbonero*, las doctrinas sanas de las que les predican los falsos apóstoles, aunque no sepan rebatirlas.

Supongamos que, sin estar muy enterados de las doctrinas de Spengler, por ejemplo, deseamos saber si su orientación es verdadera o falsa. No es preciso estudiar a fondo sus obras ¿Qué es lo que dice Spengler, en resumen? "Que toda cultura—cuerpo vivo de un alma—tiene, como todo ser vivo, su juventud, su madurez y su caducidad. Según esta ley, puede profetizarse el porvenir. Nosotros, los occidentales, nos hallamos en la caducidad, y la necesaria expresión de nuestra espiritualidad, agotada ya en sus posibilidades, caída en lo inorgánico, es el ateísmo. El ateísmo pertenece a la civilización, al residuo de una cultura extinta, a la momia del cuerpo vivo de la cultura. El ateísmo se concilia muy bien con el anhelo romántico de religiosidad. Como toda cultura es un ser vivo peculiar, habrá tantas especies de religión, moral, arte—y aun de Lógica, Matemática y Física—, y, por consiguiente, tantas naturalezas para el hombre como culturas haya." (*La Filosofía actual*, por Augusto Messer.)

Es decir, que la evolución de la Humanidad es determinista; la religión y todos los valores espirituales son relativos; el hombre no es un ser libre, de naturaleza permanente, sino un producto de la cultura, y el ateísmo es un *anhelo religioso*.

Con esto basta; no es preciso leer más de Spengler para saber que su doctrina no encaja en *nuestro plantillaje* y, por consiguiente, está fuera de tolerancias, como se dice en términos de taller.

Con la Filosofía moderna de la intuición, de Bergson, se puede hacer la misma prueba. ¿Adónde conduce su teoría de la evolución creadora, con su *clan vital*? Pues conduce a una definición de Dios que, en forma metafórica—la más

apropiada, según el mismo Bergson, para expresar lo que el intelecto es incapaz de comprender—, dice lo siguiente:

"El aliento vital originario, indiviso, es Dios, como fuente primera de la realidad infinita. Es un centro del cual *irradian* incesantemente los mundos, como los cohetes de unos prodigiosos fuegos artificiales, presuponiendo siempre que *no se considere este centro como una cosa*, sino *como una continuidad de irradiación* (subrayo yo). Dios así definido *no es algo cerrado;* es vida incesante, acción, libertad." (A. Messer. Obra citada.) (1).

Dios, según esto, no es *una cosa*, es decir, un ser personal, sino una especie de traca de cohetes de la cual se desprenden radiaciones de energía vital, propulsoras de la evolución creadora.

Tampoco está esto dentro de las tolerancias de nuestro *sistema* espiritual. Hay que desecharlo, por lo tanto, con todas sus consecuencias religiosas, morales, sociales y artísticas. Del relativismo *totalitario* ya he hablado extensamente, precisamente para llegar a la conclusión de la existencia de un sistema coordenado de verdades absolutas. Al que, disponiendo ya de este sistema de contraste, quisiera formar juicio sobre la filosofía de Bergson, le bastaría con hacer la consideración sumaria de que si todo es relativo, no existen ni la Verdad, ni la Belleza, ni el Bien absolutos; es decir, no existe Dios. No hay sistema de referencia.

A esto tiende también la herejía modernista, que insiste en llamarse católica y que no es más que una modalidad relativista. Pretende que los dogmas evolucionen y se pongan a tono con las exigencias de los tiempos, como si Dios, para el cual no existe el tiempo, porque es eterno, pudiese cambiar de *opinión*, para no *perder la mayoría* y *sostenerse en el Poder*. No; Dios no es así, no se halla sometido a la ley del *devenir* bergsoniano. No *está siendo* a través del influjo de una continua evolución; es El que es, porque El mismo se ha definido así, solemnemente: *Yo soy el que soy*. ¡Qué gran Señor! "¡Oh, Dios, qué buen vasallo si hubiera un gran Señor!", exclamaba el poeta. Pues bien: ese *gran Señor* existe; ¿existen también los buenos vasallos?

(1) Como se ve por las citas, las ideas atribuídas a Spengler y a Bergson las he tomado de una exposición de sus doctrinas, hecha por el profesor alemán Augusto Messer.

Algunos pensarán, tal vez, que debía haberlas transcrito textualmente de sus obras originales, y eso es, efectivamente, lo mejor cuando se trata de estudios críticos especiales. Pero como este artículo no es uno de esos estudios, y Messer es digno de confianza por su seria reputación, me he remitido a él en obsequio a la brevedad.

ACABA DE PUBLICARSE:

TRANSPORTES AUTOMOVILES MILITARES

(APUNTES)

por el Comandante de Ingenieros del S. E. M. y Especialista en Automovilismo

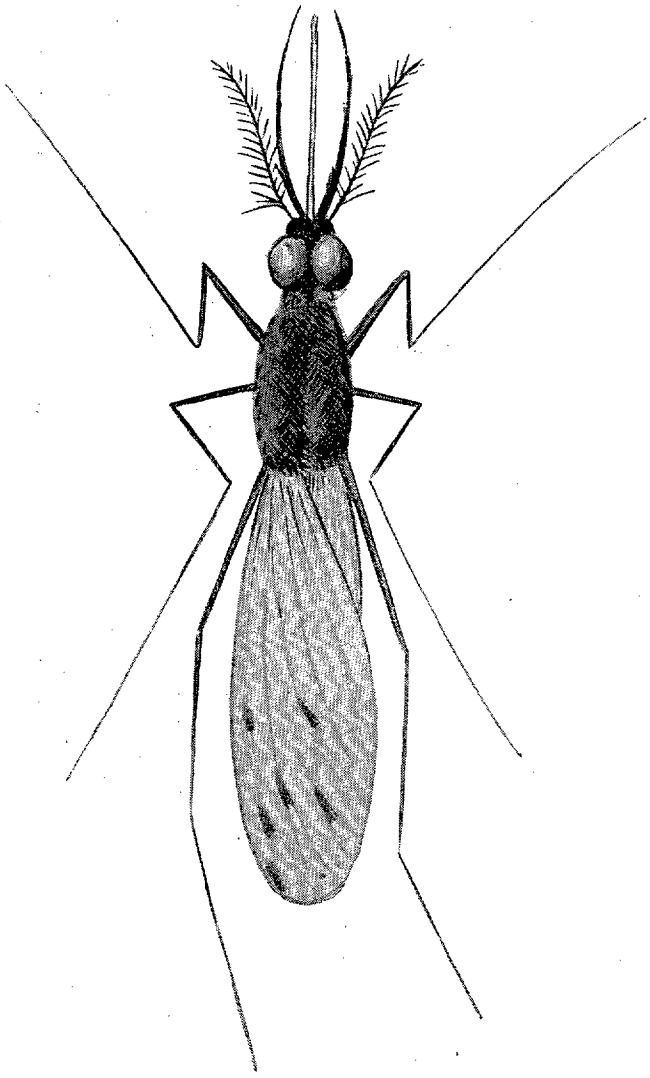
JOSÉ GARCÍA ALÓS

Declarada de UTILIDAD

Precio: 30 PTAS.

Pedidos a la Revista EJÉRCITO

Alcalá, 18.-MADRID



El mosquito Anofeles. Cuando vuela es un pequeño avión cargado de bombas: los hematozoarios. Cada uno, con sus tres o cuatro milésimas de milímetro de diámetro, es capaz de inutilizar un soldado.

Ayude Vd a la campaña ANTIPALUDICA

Teniente Coronel Médico,
MANUEL LAMATA DESBERTRAND

La escena ocurre en una pequeña posición. En primer término, a la derecha, una tienda de campaña. A la izquierda, cara lateral de un barracón con las ventanas defendidas por tela metálica. Al fondo, parapeto, más allá del cual corre un riachuelo de escasas y remansadas aguas, y en varios lugares, charcas donde, por la noche, croan las ranas. En todas esas aguas estancadas zigzaguean unas pequeñas larvas, que pronto serán mosquitos. Es una calurosa tarde del mes de julio.

El TENIENTE MEDICO de uno de los Batallones de cierto Regimiento de Infantería llegó un rato antes, a caballo, para vistar a un enfermo, y ahora, cumplida su misión, él y el TENIENTE Comandante de la Sección allí destacada —buenos amigos y compañeros—conversan sentados al lado de la tienda de campaña.

TENIENTE.—Pues, sí, estoy asustado. La Sección que yo relevé se había quedado en cuadro a causa de ese maldito paludismo, y desde que estoy aquí no ha pasado día sin que haya tenido que mandar al hospital algunos de mis hombres. Pero ¿es que los médicos no sabéis poner remedio a eso?

TENIENTE MÉDICO.—¡Pues no hemos de saber! Suponte que por trascendentales gestiones mías recibieras una orden que dijera: En el día de mañana, a tal hora, la Sección cual —la tuya— marchará transportada a El Escorial, donde quedará de guarnición.

TENIENTE.—Estupendo. Pero no soslayes mi pregunta y contesta en serio.

TENIENTE MÉDICO.—En realidad, te hablo en serio. ¿No has oído decir, a veces, que si una posición es palúdica debe abandonarse? Y tienen razón. Lo malo es que no siempre puede hacerse, y hay que aguantarse en ella, lo mismo que no se abandona otra por el hecho único de estar sometida al fuego enemigo. Para tales casos otros remedios hay. Por ejemplo: ahí tienes un buen barracón en que duerme la tropa. ¿Vigilas que no se rompan las telas metálicas de las

ventanas, y, caso de romperse, haces que se reparen en seguida?

TENIENTE.—Sí.

TENIENTE MÉDICO.—Porque eso es esencial. No hay paludismo sin picadura infectante del mosquito llamado Anofeles; es decir, de la hembra de ese mosquito.

TENIENTE.—¿De la hembra? ¿Es que sólo las hembras son las que nos fastidian?

TENIENTE MÉDICO.—Lo que oyes. Y no sólo hay que evitar que el mosquito entre por la noche en el dormitorio y pique, sino que, y es lo mejor, se debe impedir su desarrollo en las charcas matando sus larvas. ¿Das tú toda clase de facilidades cuando vienen los de la Sección de higiene a petrolizarlas o a echarles verde París?

TENIENTE.—Sí, también. Y sigue el paludismo.

TENIENTE MÉDICO.—¿Cuidas de que tus soldados tomen los comprimidos de quinina como medida profiláctica si, con todo eso, hay mosquitos y pican?

TENIENTE.—También. Y sigue el paludismo. Y no creas; comprendo perfectamente que las medidas de saneamiento del terreno y la protección de los dormitorios han de dar buen resultado; pero lo que no encuentro tan claro es el efecto de esas pastillas.

TENIENTE MÉDICO.—¿Por qué?

TENIENTE.—Primero, por lo que aquí veo. La Sección toma sus comprimidos de quinina, que, por cierto, a todos hacen muy poca gracia, y, no obstante, comienzan un buen día a tiritar y a tener fiebre; y segundo, porque a algún compañero tuyo le he oído decir que no sirven para nada.

TENIENTE MÉDICO.—También lo he oído decir yo; pero los que tal dicen no sacarán en su apoyo ningún higienista serio que abone su opinión. ¿Es que no crees que la quinina cure el paludismo?

TENIENTE.—Que lo cure sí; pero que lo prevenga no.

TENIENTE MÉDICO.—Pues si crees lo uno has de creer lo otro. Pero esto es muy largo de explicar.

TENIENTE.—No importa. No tengo prisa.

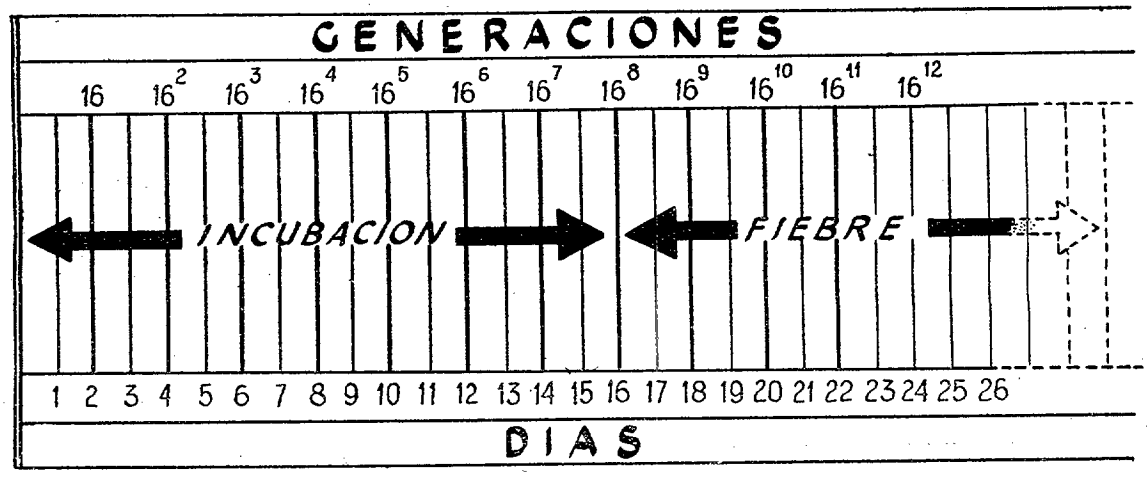
TENIENTE MÉDICO.—Lo haré, porque el problema palúdico es más serio de lo que se cree. Me has dicho que todos los días marcha al hospital algún palúdico de tu Unidad, y que la Sección anterior quedó diezmada. Pues igual ocurre en las demás Secciones del Regimiento, y en otros Regimientos, y en... ¿Sabes tú los palúdicos que hay en nuestro hospital base? Pasan de trescientos; y en otros hay muchos más; y he visto uno en que el treinta por ciento de asistidos lo son. ¡Enorme disminución de efectivos, recuperables a largo plazo! Por eso acepto tu invitación de hablarte de la quinización preventiva, a ver si hago de ti un convencido. Bien sé que es virtud castrense el obedecer las órdenes sin analizarlas; pero es más cierto que tanto mejor se cumple una orden en cuanto es un convencido de su necesidad quien ha de llevarla a efecto. No da el mismo resultado la quinización vigilada por un creyente que por un escéptico.

TENIENTE.—Soy todo oídos.

TENIENTE MÉDICO.—Pues verás. Podría plantearte la prueba por medio de argumentos puramente médicos; pero tengo por más oportuno hacerlo de otra forma, que al propio tiempo es más original. Desde luego, voy a hablar en términos muy generales y esquemáticos, sin descender a otros detalles de biología y patología que los absolutamente necesarios. Atención, pues. La afección llamada paludismo, en su forma terciana, que es la más corriente, es debida a la inoculación en la sangre humana de un protoocario, el hematozoario de Laverán. La inoculación la hace el mosquito Anofeles, que es diferente del vulgar, cuyo nombre es Gulex, como sabes bien.

TENIENTE.—Sí, eso sí lo sé.

TENIENTE MÉDICO.—Ya llegaremos a lo que no sabes. El hematozoario vive, pues, alternativamente, en el Anofeles y en el hombre. En el primero sigue un ciclo que no nos interesa; pero llega un momento en que se fija en sus glándulas salivares. Pica el mosquito a un hombre para obtener un poco de sangre, que le es necesaria, y en pago le inocula, con su saliva, unos hematozoarios, muy pocos; supongamos que



sea uno sólo. Este hematozoario, una vez en la sangre, se introduce dentro de un glóbulo rojo o hematíe, y allí se reproduce, dividiéndose en unos catorce o dieciocho hematozoarios hijos, o un promedio de dieciséis, y ya tenemos en la sangre dieciséis parásitos en vez de uno. Este ciclo se cumple en cuarenta y ocho horas y constituye la primera generación. La segunda generación se completa en la misma forma y en el mismo tiempo. Cada uno de los 16 hematozoarios se mete en un hematíe y se segmenta en otros 16, con lo que la segunda generación estará constituída por $16 \times 16 = 256$. Y como el ciclo reproductivo sigue siempre el mismo ritmo, tendremos que la serie de las sucesivas generaciones quedará representada por la progresión geométrica siguiente:

$$\div 1 : 16 : 16^2 : 16^3 : 16^4 \ldots : 16^n$$

Ahora bien; el paludismo, como las demás enfermedades infecciosas, tiene un período de incubación, constituído por el tiempo que transcurre entre la inoculación y la aparición de la enfermedad. En la terciana, la incubación es de once a dieciocho días, durante los cuales el inoculado está bien de salud, pues aún no le ha aparecido el primer acceso febril. Y, sin embargo, en su sangre hay ya un número muy grande de parásitos procedentes de las generaciones sucesivas. Lo que quiere decir que no comienza la fiebre—o, lo que es lo mismo, la enfermedad—hasta que se da una determinada generación de hematozoarios, o, dicho de otro modo, hasta que la población hematozoárica alcanza una cierta densidad en la masa sanguínea. Pues bien; esa densidad necesaria y suficiente para la iniciación de la fiebre es de 200 a 500 parásitos por mm^3, cuyo promedio es 350.

TENIENTE.—Eso debe ser una cifra elevadísima en el total de la sangre del enfermo.

TENIENTE MÉDICO.—¡Claro! Si suponemos un adulto con cinco litros de sangre, tendremos:

$$5.000{,}000 \text{ mm}^3 \times 350 = 1{,}750.000{,}000,$$

que serían los parásitos necesarios. Ahora podemos preguntarnos: ¿En qué generación se alcanzará esa cifra? O sea, ¿qué término de la progresión antes establecida será igual o inmediatamente superior a ella? Bastará que multipliquemos el factor 16 por sí mismo hasta hallarla...

TENIENTE.—Es verdad; y si lo permites, la encontraremos por logaritmos.

TENIENTE MÉDICO.—Pero ¿tienes aquí tabla de logaritmos?

TENIENTE.—Sí.

TENIENTE MÉDICO.—¡No te privas de nada!

TENIENTE.—Sea, pues, la generación que produce la fiebre la 16^n. Tendríamos:

$$1{,}750.000{,}000 = 16^n \text{ y } \log. 1{,}750.000{,}000 = n. \log. 16;$$

$$\text{de donde resulta: } n = \frac{\log. 1{,}750.000{,}000}{\log. 16} = \frac{9.243038}{1.204120} = 7'7$$

o sea que $16^n = 16^{7'7}$, lo que quiere decir que a la 7'7 generación comenzará la enfermedad.

TENIENTE MÉDICO.—Exacto. Pero como las generaciones, por su naturaleza, no pueden ser fraccionarias, diremos que la generación o término que buscamos es la 16^8, porque: $16^7 < 1{,}750.000{,}000$ y $16^8 > 1{,}750.000{,}000$

En la séptima generación y anteriores no hay fiebre, y en la octava y siguientes, sí, porque en ellas se rebasa la cifra de 350 hematozoarios por mm^3. ¿Qué te parece?

TENIENTE.—Me parece muy curioso; pero ¿no serán éstos juegos malabares?

TENIENTE MÉDICO.—No lo creas. Veamos la prueba. ¿Qué día, a partir de la inoculación, aparecerá la fiebre? Si multiplicamos el número de generaciones, ocho, por dos días que necesita cada generación para desarrollarse, obtendremos dieciséis, que es, precisamente, el número de días que dura la incubación de la terciana.

TENIENTE.—No exactamente, puesto que, según has dicho, ese período es de once a dieciocho días.

TENIENTE MÉDICO.—Y también he dicho que el número de parásitos que inocula con su picadura el mosquito es uno, y pueden ser dos o tres, por ejemplo; y he razonado sobre el supuesto de la cifra 350 por mm^3, cuando puede ser otra, comprendida entre 200 y 500, y, finalmente, he tomado como tipo cinco litros de sangre en un adulto normal. Mas si repitiéramos el razonamiento teniendo en cuenta las variables indicadas, veríamos que el resultado sería del mismo orden, o sea que encontraríamos la incubación entre los once y los dieciocho días.

TENIENTE. — Admitámoslo; pero ¿qué deduces de todo eso?

TENIENTE MÉDICO.—Una cosa muy sencilla: que la infección palúdica comienza en el momento de la picadura infectante, aunque el picado siga sano hasta que el día dieciséis le da la fiebre. Y también que esos dos períodos, sin fiebre y con fiebre, son idénticos, por cuanto en ambos existen parásitos en la sangre, en menos o en más cantidad. Por lo tanto, ¿qué razón tenías antes para decir que creías en la quinina como curativa del paludismo, pero no como profiláctica? La acción de ese medicamento es la misma en los dos casos: destruir parásitos, y lo consigue. En la profilaxis quínica se persigue, por lo tanto, tratar el paludismo que aún no es febril, pero que pueden haber adquirido aquéllos que, verosímilmente, han sido inoculados por estar en zona infectada. En resumen: podríamos hacer un gráfico trazando una horizontal donde estuvieran marcadas las generaciones sucesivas del hematozoario y, en una paralela inferior, los días que transcurren desde la picadura del mosquito, de tal manera, que de una a otra generación pasaran dos días. Veríamos que la generación octava corresponde al día dieciséis; que del uno al dieciséis no hay fiebre: período de incubación, y que del dieciséis en adelante la hay: período de enfermedad, y, finalmente, que la quinina actúa igual en ambos.

TENIENTE.—Entonces, ¿cómo es que me cae tanta gente enferma?

TENIENTE MÉDICO.—¿Toman los comprimidos de quinina?

TENIENTE.—Claro que sí, puesto que está ordenado.

TENIENTE MÉDICO.—No, amigo. Una cosa es que esté ordenado y otra que se tomen. Vamos a ver, ¿cómo sabes que se toman?

TENIENTE. — ¡Hombre! Se lo encargo al sargento de semana.

TENIENTE MÉDICO.—¿Quieres que llamemos al Sargento de semana a ver lo que a su vez hace? No es preciso, ¿verdad? Nos diría que, a su vez, traslada el encargo a los Cabos. Y los Cabos, ¿qué hacen? Tampoco hará falta que lo investiguemos. Y, al final de la serie, ¡calcula tú los soldados! No, querido compañero; la quinina no obra por orden, sino por ingestión. Y es una lástima que no se tome, primero, porque el paludismo seguirá llenando los hospitales, y segundo, por tratarse de un producto caro—1.210 pesetas el kilogramo—, y no hay razón para esterilizar los sacrificios del Estado.

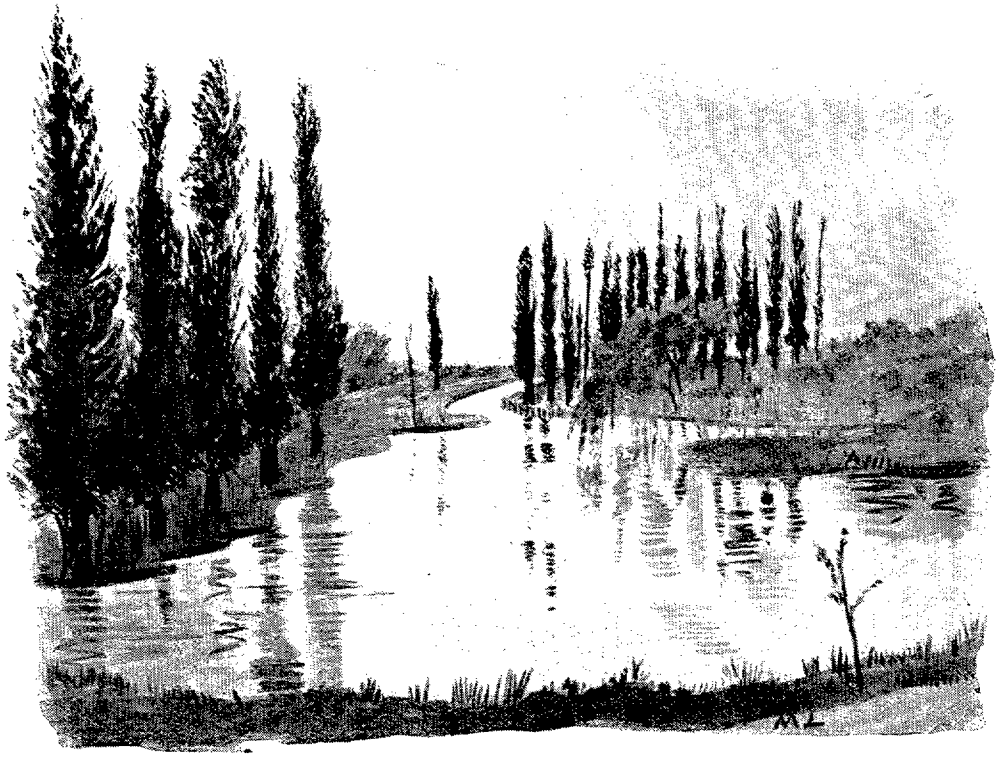
TENIENTE.—De manera que si mis hombres toman cada uno su comprimido, ¿no caerá ninguno enfermo?

TENIENTE MÉDICO.—Alguno enfermará, pues la profilaxis quínica no es cosa matemática, no obstante tus logaritmos; pero no serán muchos. Los problemas médicos, por sencillos que sean, forman siempre una integral de muchas variables, causa de los fracasos. ¿Has oído hablar de la penicilina? A creer lo que se dice en la Prensa, se acabaron las enfermedades. Pues bien: desde aquí podemos asegurar que, sean los que quieran sus éxitos, en casos indicadísimos fracasará. Creer otra cosa es no saber de la Medicina la media. Y ya no tengo más que decirte, como no sea un detalle que se deduce de cuanto hemos razonado. Determinar en qué momento debe comenzarse la quinización y en cuál interrumpirse. A primera vista, parece que la contestación es ésta: desde el día de la llegada al lugar palúdico hasta el de la salida. Mas, si reflexionamos, vemos que no es así, ya que puede esperarse a comenzarla unos días después de llegar, por el motivo de que la incubación es muy larga, aunque no sería prudente demorarla por más de tres o cuatro días. En cambio, ha de prolongarse después de reintegrarse a la zona sana, porque los individuos pueden haberse infectado en el último instante, y pasado algún tiempo les comenzará la enfermedad con gran asombro de quienes no saben estas cosas. Y nada más. Adiós, que se me hace tarde.

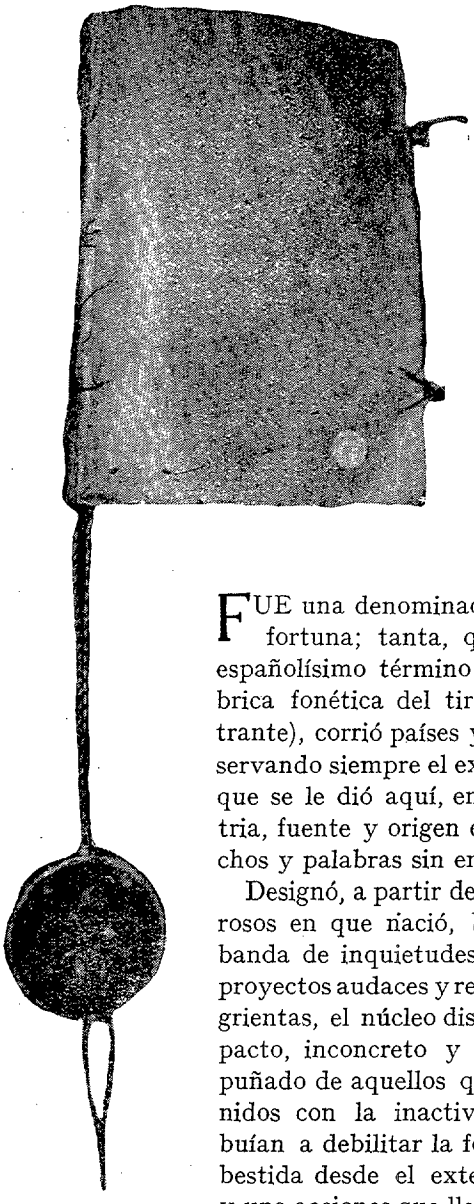
TENIENTE.—En serio; te quedo agradecido de veras. ¿Por qué no escribes un artículo sobre esto y lo mandas a la Revista EJERCITO? Realmente, es una vulgarización muy útil ¡Oye! Y te advierto que mañana aquí toma la quinina hasta el gato.

TENIENTE MÉDICO.—¿Y tú?

TENIENTE.—¡Yo también!



He aquí el paisaje palúdico: Aguas dormidas en las charcas, riachuelos remansados. Magníficas bases de despegue para los mosquitos.



QUINTA COLUMNA

Comandante de Infantería JAIME SERRANO LOPEZ, del Regimiento Alcántara núm. 33.

FUE una denominación que hizo fortuna; tanta, que, como el españolísimo término de *paco* (rúbrica fonética del tirador recalcitrante), corrió países y países, conservando siempre el exacto sentido que se le dió aquí, en nuestra Patria, fuente y origen eterno de hechos y palabras sin enmienda.

Designó, a partir de los días azarosos en que nació, bajo la zarabanda de inquietudes, cañonazos, proyectos audaces y realidades sangrientas, el núcleo disperso y compacto, inconcreto y efectivo, del puñado de aquellos que, mal avenidos con la inactividad, contribuían a debilitar la fortaleza, embestida desde el exterior, con mil y una acciones que llevaban la destrucción como exponente. Fueron hechos obscuros, destinados al anónimo y al olvido; frías audacias que tuvieron, a menudo, la muerte por colofón y por remate; heroísmos desesperados sobre fondo de sombras y pasos cautelosos; sin embargo, pese al humilde volumen de sus resultados uno a uno, la suma de ellos tomó carácter de inquietante pesadilla. El edificio se cuarteaba; aparecían grietas que, apenas tapadas, retoñaban en una multiplicación inexplicable; fallaban resortes; se desplomaban proyectos; resultaban del dominio público los secretos mejor guardados; los afilados dedos de una sorda cólera que no se resignaba a la impotencia se clavaban en la misma entraña de la defensa. Quinta columna.

Pasaron, y en buena hora sean idos, aquellos días. No vamos, pues, a hablar de ellos ni de los que dejaron la vida en la incierta empresa y a quienes plumas autorizadas pusieron ya el honroso epitafio que compraron con sangre, sino de otra quinta columna que, por contrapuesta analogía, desempeña su papel demoledor en una fortaleza que todo español debe contribuir a sostener: el idioma. Y cabe señalar que, si ésta es obligación de todos, tanto como del primero lo es nuestra también, pues si las armas son para velar por aquello que de fronteras acá es sagrado, entre tales cosas debe ir contado el lenguaje, uno de los puntales de nuestro prestigio en el Extranjero y de la universalidad de nuestra cultura.

¿No has parado nunca la atención, lector, en cómo y cuánto se maltrata el tesoro de nuestra lengua? ¿No has observado cómo insensiblemente se va plagando de extranjerismos que sustituyen las voces, expresivas, sonoras y elocuentes, que nos legaron? ¿No has meditado cuánto de lamentable tiene que aparezcan incalificables barbarismos, un día si y otro también, no sólo en la conversación, sino en libros y periódicos que, por su función educadora, debieran cuidar mejor lo que manejan? ¿No crees, como nosotros, que del castellano que nos valió la admiración del mundo culto llegará a quedar sólo una sombra?

En Argentina, el Poder público tomó disposiciones y formuló leyes para cortar el torrente de voces y giros que empobrecían y amenazaban derrumbar la pureza de la lengua, y fueron proscritas, borradas y perseguidas las expresiones que todos hemos conocido en boca de los supuestos y convencionales gauchos que, desde los escenarios, se empeñaban en

hacernos creer que habían visto América alguna vez.

Y si mal está que tales incongruentes voces, de incógnito origen, se empleen para relatarnos detalladamente las desventuras de una joven o el desgraciado sino de un caballo, muerto cuando nadie podía presumirlo, mucho peor es que en la prosa austera del libro y del documento aparezcan esas sorprendentes novedades de *presupuestar, adjuntar, controlar* y tantas y tantas otras como, estamos seguros, harán estremecerse en la tumba los venerables restos del Soldado de Lepanto.

Mientras nos decidimos a seguir el ejemplo de la Argentina, vamos a sacar a la luz a estos solapados y arteros miembros de la quinta columna de la Gramática, no sólo porque, enemigo conocido, lo es sólo a medias, sino para ver de mover el ánimo de los indiferentes hacia la reacción que detenga a estos furtivos adversarios en la lenta, pero segura, invasión que vienen realizando.

Pongamos todos un grano de arena, por pequeño que sea, y veamos si logramos (cosas más difíciles se lograron) que sean los cuarteles asiento del buen castellano de vieja solera, que cuadrará mucho mejor a lo recio de nuestro oficio que la jerga extranjerizada, ininteligible y retorcida que se ha puesto de moda.

Habrá quien nos tilde de incurrir en lo mismo que criticamos y nos saque a relucir tales o parecidos atentados cometidos en nuestros propios escritos, y quizá en este mismo. No habrá hecho con ellos más que darnos la razón, por raro que parezca. Humildemente reconocemos que no nos tenemos por "leídos y escribidos", sino, simplemente, por agentes de la buena fe; y ¿qué muestra más clara cabe de lo resbaladizo de una escalera que ver caerse al que la baja con cuidado?

Basta de preámbulo, y comience el desfile de unos cuantos *pacos* del buen decir: de unos cuantos solamente, porque pretender citarlos todos equivaldría a contar las estrellas. Si para muestra basta un botón, debe sobrar con un puñado.

Los hemos organizado en dos grupos, de los cuales el segundo se refiere a términos de uso general, mientras el primero separa los que son típicos del lenguaje militar.

Aquí los tienes, lector; ¡sus, y a ellos!

PRIMER GRUPO

Accidentado (frecuente en la frase **terreno accidentado**).—No; accidentado, no. El terreno no ha sufrido ningún accidente, por fortuna para él. Será *quebrado* o *fragoso* si su superficie es muy irregular (1).

Adjuntar (barbarismo con el que se tropieza a cada paso: **Tengo el honor de adjuntar a usted...**).—Inadmisible. Lo correcto es: *le remito, le envío adjunto*, etc.

Aprovisionar.—Debe decirse, si se quiere hablar castellano, *abastecer.*

Carnet. (Ya no estamos ante un afrancesamiento; éste es francés al natural.).—Debe decirse *tarjeta de identificación.*

Diplomado (y galicismo tenemos).—En español, *titulado* o *graduado.*

Enrolar (otro término vecino del Pirineo, por el otro lado).—Que *rol* signifique, en castellano, *lista,* no quiere decir que sea lícito formar un verbo caprichoso; a ese paso, de *silla* formemos **sillar** o *sentarse.* **Enrolar**, no; *alistar,* por ejemplo.

Explotar (término que nadie negará haber encontrado a la vuelta de cada esquina).—Si se pretende decir algo relativo a la extracción u obtención de riquezas, provechos, etc., resulta correcto. Si lo aplicamos (y se aplica constantemente) en el sentido de *explosión,* nos hemos colocado al margen de la Gramática. Las granadas no **explotan**, sino *estallan, revientan, hacen explosión,* etc.

Obstaculizar.—Digamos *obstruir* o *poner obstáculos,* y dejemos la peligrosa empresa de fabricar términos que, como éste y el siguiente, son harto desgraciados.

Obstruccionar.—¡Con lo fácil que es decir *obstruir!*

Presupuestar (terminacho que ha merecido, y bien merecido se lo tiene, el infamante dictado de barbarismo).—*Puesto* deriva de *poner; supuesto,* de *suponer; presupuesto,* de *presuponer.* A nadie se le ocurre decir que, habiendo *supuesto* esto o aquello, está dedicado a **supuestar**. ¿Por qué, pues, ese dislate de **presupuestar?**

Revancha.—En Francia poseen el término *revanche,* que gramáticos autorizados definen así: *Action par laquelle on rend ce que l'on a reçu, le plus souvent en mal.* En aquel país, esto es lo correcto; pero ¿qué se nos ha perdido a los españoles en el Diccionario francés? Digamos *venganza, desquite, represalias...* ¡Hay de sobra!

Revolucionar (otro galicismo traído al castellano por los que están empeñados en **revolucionar** el idioma).—Parece suficiente para poder expresarse

(1) Casi resulta inútil advertir que, al señalar un vocablo como incorrecto, no lo hacemos a base de nuestra opinión, sino del dictado de la Academia de la Lengua, con cuyos vocabularios, para mayor seguridad, han sido contrastados cada uno de aquéllos.

sin auxilio ajeno el disponer de *sublevar, soliviantar, perturbar, alterar el orden*, etc., etc.

Salvaguardar (palabreja que viene a enriquecer nuestra copiosa lista de galicismos).—Su correcta substitución impone *salvar* o *proteger*.

Sancionar (expresión que nos lleva de nuevo al caso de "explotar" y "explosión").—Dice la Academia que *sanción* significa, entre otras cosas, *pena que la Ley establece para el que la infringe;* pero, cuando define *sancionar* no habla de tales penas o castigos; dice, simplemente: *dar fuerza de Ley a una disposición; aprobar cualquier acto, uso o costumbre.* Por tanto, emplear **sancionar** como extensión del concepto *sanción* en su acepción punitiva es una incorrección. Debe decirse *castigar*.

Viable (expresión frecuentísima en frases como **camino viable**, queriendo decir *camino que se puede recorrer o por el que se puede transitar).*—Esta palabra tiene dos acepciones que, en el fondo, son la misma. Significa *lo que puede vivir*, y, por extensión, se dice del *asunto que, por sus circunstancias, tiene probabilidades de poderse llevar a cabo.* Así, si ante un ser nacido sin haberse cumplido el plazo normal desde su concepción, dice el médico que *es viable*, expresando que podrá vivir, habla correctamente. En igual caso está el ingeniero que, ante la pregunta de si un determinado filón se podrá explotar, contesta que el reconocimiento del terreno y los sondeos le indican que su explotación *es viable*. Lo que no es correcto es decir que el camino de A a B **es viable**. Será *transitable* si se puede recorrer; pero **viable** en ningún caso. Parte quizá el equívoco de que del sustantivo *vía* se han derivado otras voces como *viático* (socorro para el camino), y no ha faltado quien piense (y hay que reconocer que ha obtenido un éxito en su proselitismo) que *viable* y *viabilidad* eran adecuadísimos para referirse también a los caminos. No es necesario retorcer términos que no son del caso: la Academia nos provee de *vial* (perteneciente a la vía) y de *vialidad* (calidad de "vial").

SEGUNDO GRUPO

Agudizarse (barbarismo muy corriente).—Debe decirse *agravarse*.

Antidiluviano.—El prefijo *anti* da la idea de oposición; así, *antimilitarista* es el que se opone a la existencia de los Ejércitos. Pues bien: **antidiluvianos** son todos aquellos señores que ven con malos ojos el Diluvio, no los seres o cosas anteriores a él. Estos últimos son *antediluvianos*. La primera forma es bárbara.

Aerodromo (echemos un cuarto a acentos).—Debe decirse *aeródromo*. En el mismo caso están: **alveolo** (dígase *alvéolo)*, **cénit** (dígase *cenit)*, **intérvalo** (dígase *intervalo)*; **quilógramo** (los términos del sistema métrico formados con *litro* y con *gramo* son *decalitro, centilitro*, etc., y *quilogramo, miligramo*, etcétera, aunque deba decirse *decámetro* y *centímetro)*. **Mastil** (dígase *mástil)*, **cuádriga** (dígase *cuadriga)*, **metamórfosis** (dígase *metamorfosis)*, **pentágrama** (dígase *pentagrama)*, **dinamo** (dígase *dínamo)*, **telégrama** (dígase *telegrama)*. Así, por el estilo, podríamos citar muchos; pero con los mencionados basta para darse por advertido del cuidado con que es necesario situar los acentos.

Avalancha (claro galicismo). — Lo correcto es *alud*.

Banal.—Debe decirse *insubstancial* o *trivial*.

Bidón.—Dede decirse *lata* o *bote*.

Bisutería (galicismo que quizá debiéramos omitir por galantería, pues es patrimonio casi exclusivo de las señoras).—Debe decirse *buhonería*, aunque no sea tan elegante.

Bloc o **block.**—Dígase *taco*, que es lo previsto por la Academia para esa especie de cuaderno de hojas blancas.

Coaccionar (¡Vaya por Dios!).—Dígase *forzar* o *violentar*.

Colaboracionista.—No negará el lector que el término es retorcido y absurdo. ¿Para cuándo queda *colaborador?* (Es de notar la particularidad de que en Francia, patria de ese concepto, se dice *collaborateur*, no *collaborationiste*. Esta vez no le podemos echar la culpa al vecino.)

Constatar y constelar deben ser sustituídos por *comprobar* y *cuorir*.

Contable.—Correcto cuando designa *lo que puede contarse;* pero todo lo contrario aplicado *al que cuenta*. Dígase *contador*.

Controlar. (Este atentado figura en la orden del día.)—En Francia, resulta correcto y lógico porque se deriva de *contre* y *role*, y viene a significar "contra-lista" o registro doble que se lleva para comprobación. En España, resulta traído del pelo y suena como un disparo en un sermón. Dígase *comprobar, revisar, intervenir, examinar*, etc.

Cornúpeto.—¿Por qué **cornúpeto** si la Academia (única autoridad en tales materias) establece que *cornúpeta* designa *al animal que está en actitud de acometer con los cuernos*, sin distinción de toros o vacas? El toro, pese a macho, debe ser calificado de *cornúpeta*.

Charlista, decepcionar y **delimitar** deben ser substituídos por *conferenciante, desilusionar* y *limitar*, respectivamente.

Desapercibido (expresión común en frases como **pasó desapercibido**).—*Apercibido* es el que está prevenido o dispuesto a algo. *Desapercibido*, por tanto, quiere decir lo contrario, *desprevenido*. Para el que pasó sin que lo advirtiesen, dígase pasó *inadvertido*, y se estará en lo justo.

Desayunar.—No; *desayunarse*. La primera forma es incorrecta.

Una pequeña lista de incorrecciones comunes (entre paréntesis, la forma gramaticalmente adecuada):

Descalificar *(desconceptuar, desacreditar)*. **Difumino** *(esfumino)*. **Disgresión** *(digresión)*. **Diverger** *(divergir)*. **Drenaje** *(desagüe)*. **Elucubración** *(lucubración)*. **Entrenar** *(ejercitar, ensayar, acostumbrar, adiestrar)*. **Feminidad** *(femineidad)*. **Finanzas** *(hacienda, negocios)*. **Folletón** *(folletín)*. **Fulgir** *(fulgurar, resplandecer)*.

Homenajear (barbarismo que también está de moda, pese a que huele a lo que es, desde una legua). Dígase *agasajar* o *rendir homenaje*, y que Dios perdone a los que *homenajean*, al *homenajeado* y al *homenajeador* que *homenajease*.

Continúan llegando las olas de asalto:

Ilusionista por *prestidigitador*. **Inapto** por *inepto*. **Independizar** por *emancipar*. **Influenciar** por *influir*. **Inyectable** por *inyección*. **Lupa** por *lente biconvexa*. **Malaria** por *palúdica*. **Marrón** por *color castaño*. **Metraje** por *medición* (en las películas). *Mixtificar* por *engañar*. **Modisto** por *modista* (aunque se trate de un hombre). **Obligatoriedad** por *obligación*. **Obsequiosidad** por *rendimiento* o *deferencia*. **Opositar** por *tomar parte en oposiciones*. **Ovacionar** por *aplaudir*. **Pasable** por *mediano* o *aceptable*. **Presionar** por *hacer presión*. **Pretencioso** por *presuntuoso*. **Pretendido** por *supuesto*. **Recital** por *concierto*. **Silenciar** por *callar*. **Sobrepasar** por *exceder*. **Tensar** por *tesar*. **Tómbola** por *rifa*. **Truco** por *treta*. **Valorizar** por *valorar*, y así, si no hasta el infinito precisamente, sí hasta sus inmediaciones.

Pero toda quinta columna que se estime cuenta, además, con dos elementos importantes: los extranjeros simpatizantes, es decir, una especie de legión de voluntarios de otras nacionalidades y un pequeño grupo de individuos sutiles, taimados y sinuosos, encargados de la "contrainformación", o, lo que es lo mismo, de propalar errores entre el enemigo. La nuestra cuenta con uno y otro de ambos apoyos; pero del primero no trataremos ahora por aquello de que "bien merece capítulo aparte", y porque no disponemos ya del espacio que requiere. Dejaremos el **sport**, el **lunch** y el **destroyer**, y daremos un vistazo al "servicio secreto".

Está compuesto por unas cuantas palabras, que se emplean constantemente atribuyéndoles un sentido distinto completamente del que tienen en la realidad.

Sin llegar, claro es, al caso de aquel famoso monterilla que, amante de la cultura (?), se holgaba de haber logrado abrir en su pueblo una escuela de *adúlteros*, son muchísimas las personas que estiman que *cerúleo* significa *con la tonalidad o apariencia de la cera*, cuando nada está más lejos de la verdad. En el mismo caso están, por ejemplo, *álgido*, que nada tiene que ver con *crítico; cinegético*, que es término muy anterior a la aparición del cine; *uncial*, que ninguna relación guarda con *uncir; climatérico*, ajeno, en absoluto, al clima; *solecismo*, al sol; *horóscopo*, al reloj, y así sucesivamente.

Creemos que con lo dicho hasta aquí hay suficiente para dejar demostrado que, efectivamente, la tal columna y su tortuosa acción demoledora son algo más que un producto de nuestra imaginación.

Ahora, señalado el enemigo, aprestemos los medios para combatirlo. ¿Cuáles?

1.° Dedicarnos a la lectura de clásicos y de autores de reconocida solvencia.

2.° Proveernos de un Diccionario autorizado. (La Academia de la Lengua publica una edición manual del suyo, al alcance de todas las fortunas.)

3.° Establecer entre compañeros el hábito de las mutuas correcciones que, al originar controversias gramaticales, resultarán doblemente provechosas; y

4.° Dedicarnos, provistos del Diccionario, al examen crítico de lo que leamos (aunque nos llevaremos sorpresas al comprobar que autores de alto vuelo incurren también en desliz).

En todo caso, seamos benévolos y recordemos lo que dice el Santo Evangelio, según San Juan, en su capítulo VIII, párrafo séptimo.

Sistemas de telemando en la ARTILLERIA ANTIAEREA

Ingeniero H. HOPF. De la Revista *V. D. I.* Traducido de alemán por el Comandante del C. I. A. C. PEDRO SALVADOR ELIZONDO, de la Dirección General de Industria.

SE conoce con el nombre de telemando aquel dispositivo regulador con cuya ayuda los aparatos directores, tales como direcciones de tiro y fonolocalizadores, hacen sentir su influencia sobre los cañones o proyectores a ellos ligados, logrando una puntería en paralelo con los mismos. Por consiguiente, un telemando es un aparato que viene a sustituir o suplementar a los aparatos transmisores empleados en la artillería (véase número de enero de 1945 de esta Revista), cuando la velocidad y precisión de puntería exceda de los límites prácticamente realizables por los sirvientes de los mencionados materiales.

El conseguir el mando a distancia de una pieza de artillería, para apuntarla sobre un objetivo fijo, es un problema que no ofrece mayores dificultades y realizable con extraordinaria precisión. No sucede lo mismo cuando se trata de objetivos animados de rápidos movimientos, como sucede en el caso de los aviones, haciéndose entonces preciso el mando sobre un movimiento de persecución, con las subsiguientes dificultades inherentes al mismo. Entonces vemos que al problema de vencer las resistencias originadas por el par de frotamiento del material a gobernar, hay que añadir el momento de aceleración de las masas en movimiento, y que en los grandes y pesados materiales—como torres acorazadas—puede ser bastante considerable. La falta de paralelismo entre los movimientos del aparato director y el dirigido (errores de mando), es decir, la precisión del telemando, no es, por consiguiente, una función que dependa exclusivamente de la velocidad, sino que depende también de la aceleración de los movimientos. Cada súbita variación de la velocidad puede dar origen a oscilaciones más o menos intensas, en las cuales ha de jugar un importante papel la estructura mecánica del aparato, cuya tendencia a la oscilación solamente puede disminuirse por medio de un dispositivo amortiguador. En definitiva, la uniformidad y el amortiguamiento son las características que deciden sobre la bondad de un telemando destinado a operar sobre objetivos en movimiento, y que el menosprecio de estas cualidades puede llegar a anular, de una manera casi absoluta, la precisión dinámica en el caso de una velocidad uniforme, aun siendo elevada su precisión estática.

Según la manera de trabajar, los sistemas de telemando pueden clasificarse en los dos grupos siguientes:

1.° *Telemando directo o inmediato,* en el cual el transmisor se encuentra unido mecánicamente con el aparato director, mientras el motor impulsor del aparato dirigido es el receptor de una transmisión eléctrica sincrónica.

2.° *Telemando indirecto o mediato,* en el cual los datos de puntería se comunican por intermedio de un aparato transmisor, mientras el motor impulsor del aparato gobernado toma de la red eléctrica normal la energía necesaria para su movimiento.

TELEMANDOS DIRECTOS

Los principales tipos de esta clase de telemandos son: el "eje eléctrico", el mando Sperry, el mando sincrónico y el mando con transformador de frecuencia. De todos ellos el más sencillo es el denominado "eje eléctrico".

Eje eléctrico.

Este tipo de telemando constituye una derivación de los aparatos transmisores de corriente alterna. En él, tanto el transmisor como el receptor son de tal magnitud, que pueden proporcionar por sí mismos el par motor necesario para efectuar los movimientos, conociéndoselos por esta circunstancia con el nombre de "indicadores rotatorios de fuerza". La potencia total a suministrar al árbol motor del transmisor es función directa del par motor a vencer por el receptor a él conectado. Debido a esto se comprende que no puedan conseguirse con este telemando grandes aceleraciones, pues éstas han de darse por la sola acción del sirviente del aparato, que tendrá que mover las masas del aparato director, del dirigido y del "indicador giratorio de fuerza". Debido a esto es por lo que el empleo de este telemando ha quedado restringido a los casos de pequeñas potencias.

Las figuras 1.ª y 2.ª nos muestran, respectivamente, un telemando francés de este tipo y el correspondiente proyector que gobierna. Sobre el proyector se encuentra montado un transformador, el cual toma la corriente del circuito de alterna que alimenta la lámpara, para suministrarla después al telemando.

La máxima velocidad de mando dada al proyector en sentido horizontal es de 33°/s, para lo cual se precisa una toma de corriente de 3 A., y en el sentido vertical de 16°/s, con una corriente de 1,5 A. En ambos casos, una vuelta completa del "indicador giratorio de fuerza" corresponde a 1,8° del giro vertical u horizontal del proyector.

Mando Sperry.

El esquema de conexiones en que se basa el mando Sperry es análogo al de los aparatos transmisores paso a paso. Como transmisor emplea un colector, como en el mencionado sistema paso a paso, y como receptor, un motor trifásico. La potencia de este telemando se encuentra limitada por la carga admisible sobre el transmisor-colector. Un inconveniente de este sistema es que decrece el par motor al aumentar la velocidad de rotación (fig. 3.ª). Esto es motivo de su gran predisposición al desarreglo cuando se precisan obtener grandes velocidades de puntería, lo que aminora la máxima velocidad admisible para la puntería, dado que se hace necesario disponer de una reserva de potencia para atender o evitar los desarreglos causados por la presencia de inevitables aceleraciones.

En este sistema de telemando el receptor no ejerce influencia recíproca sobre el transmisor. Para pequeñas velocidades de puntería resulta de gran dificultad el apreciar la progresiva conmutación paso a paso. Su principal aplicación es en el gobierno de proyectores, con lo cual la corriente de las lámparas se utiliza al mismo tiempo como manantial de alimentación del sistema. La patente del sistema

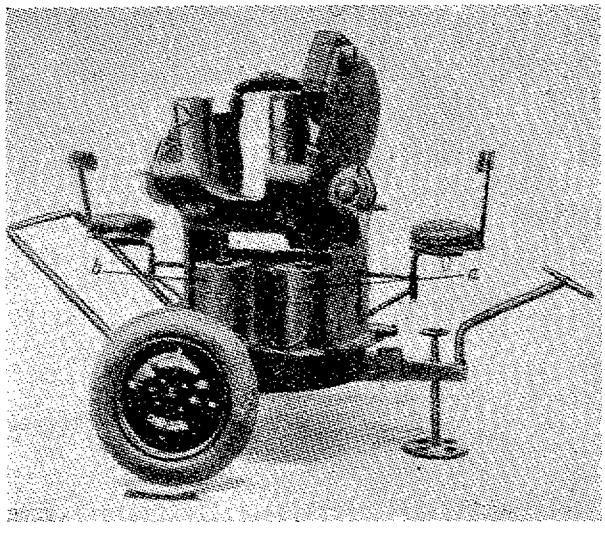


FIG. 1.ª — Aparato de mando, modelo francés, de un telemando sistema "eje eléctrico": *a*, "indicador giratorio de energía" del transmisor para los movimientos verticales; *b*, ídem para los movimientos horizontales.

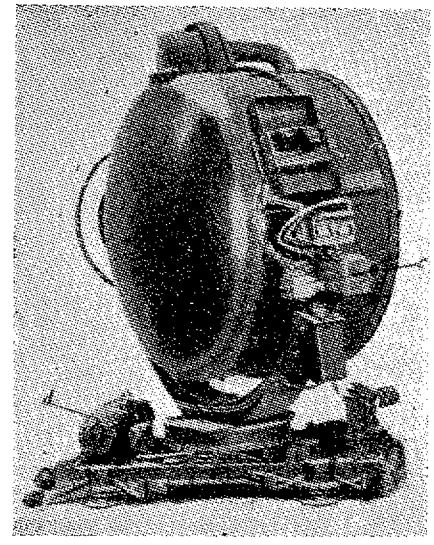


FIG. 2.ª—Proyector francés gobernado por el aparato de la figura 1.ª: *c*, "indicador giratorio de energía" del receptor para los movimientos verticales; *d*, transformador utilizado como fuente de energía para el mando.

ha sido introducida en varios países por la casa norteamericana Sperry, y de la misma manera que el sistema de transmisión paso a paso, el empleo de este telemando se halla notablemente difundido.

Mando sincrónico.

El telemando por "eje eléctrico" hemos visto que tiene una potencia muy limitada. Teniendo esto en cuenta, el ingeniero francés Routin propuso acoplar

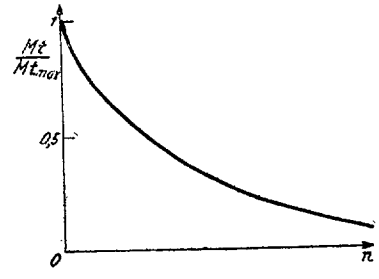


FIG. 3.ª—Curva de los pares motores del telemando Sperry, en función del número de revoluciones *n*.

los motores de inducción *a* y *b* (fig. 4.ª) del sistema de "eje eléctrico" con unos motores Shunt de corriente continua *c* y *d*, los cuales tienen por misión el suministrar la potencia necesaria al movimiento de puntería, mientras los de inducción se ocupan únicamente de mantener el sincronismo de los anterio-

res. El consumo de energía resulta entonces elevado, puesto que para cada movimiento de los que intervienen en la puntería se hace necesario el empleo de dos motores.

La velocidad de los motores de corriente continua se regula por intermedio de una resistencia reguladora *e* o con un mando de impulsos sobre la corriente del rotor, con una excitación constante. El mando de los mencionados impulsos puede verificarse, bien con un número constante de los mismos, variando su duración, o permaneciendo constante ésta y variando su número.

La potencia máxima del telemando se encuentra limitada por la carga admisible sobre los contactos para la regulación de los motores de corriente continua.

Mando con transformadores de frecuencia.

Este telemando, conocido también con el nombre de Telemando Saint-Chamond-Granat, tiene como transmisor un transformador de frecuencia, compuesto de un motor con colector monofásico, en el cual tanto el inductor como el inducido permanecen fijos, girando únicamente las escobillas del

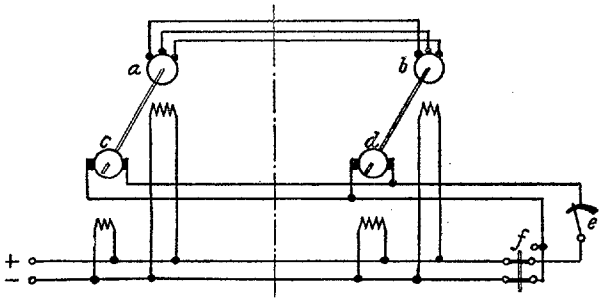


FIG. 4.ª—Mando sincrónico según Routin: *a*, motor de inducción en el proyector; *b*, ídem en el aparato de mando o director; *c*, motor de corriente continua en el proyector; *d*, ídem en el aparato director; *e*, resistencia regulador construída conjuntamente con el inversor de corriente *f*.

colector. El motor de mando, *b* (fig. 5.ª), es un motor de inducción. Esta conmutación, en estado de reposo, corresponde a la del "eje eléctrico", viniendo a ser entonces las escobillas los lugares fijos de emborne. Como en el telemando Sperry, el par motor proporcionado por el transmisor es pequeño e independiente de la carga del receptor. El defasado entre el transmisor y el motor de mando, o receptor, crece al aumentar la velocidad, disminuyendo al mismo tiempo el par motor máximo, para el cual el motor se desarregla; en la figura 6.ª vemos cómo este par motor máximo se aproxima a un valor límite cuando el número de revoluciones es sincrónico. Para cada par motor existe, según esto, una velocidad límite, para la cual el motor se desregla. El límite de velocidad se encuentra condicionado por la conmutación, la cual se dificulta al aumentar la velocidad de las escobillas.

El inconveniente de este telemando es su propensión a la oscilación cuando se producen repentinos cambios de velocidad, Para mantener la seguridad en el funcionamiento, tanto el transmisor como el receptor o motor de mando deben proyectarse con

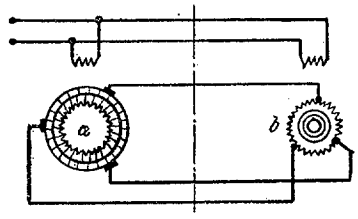


FIG. 5.ª—Mando por transformador de frecuencia: *a*, transmisor (transformador de frecuencia); *b*, motor del receptor (motor de mando).

dimensiones superiores a las que les correspondan, circunstancia que origina un aumento en los pesos y secciones de las conducciones eléctricas.

TELEMANDOS INDIRECTOS

Los telemandos directos son únicamente utilizables cuando se trata de potencias reducidas, pues debido a las dificultades que se presentan en las tomas de contacto o por las grandes secciones requeridas por las canalizaciones, no se pueden alcanzar elevadas potencias en su trabajo. Para los casos de grandes potencias hay que recurrir a los telemandos indirectos, en los cuales únicamente se transmiten los datos de puntería, tomando los receptores directamente de la red eléctrica ordinaria la energía necesaria para el accionamiento de los elementos o aparatos que han de ser gobernados. Los datos de puntería se transmiten generalmente por intermedio de aparatos transmisores de corriente alterna, cuya superioridad y multiplicidad de aplicaciones los garantizan como especialmente apropiados para contribuir al progreso y evolución de los telemandos. La ventaja del telemando indirecto se manifiesta además en el hecho de que, en el caso de una interrupción fortuita del equipo de telemando, ha de

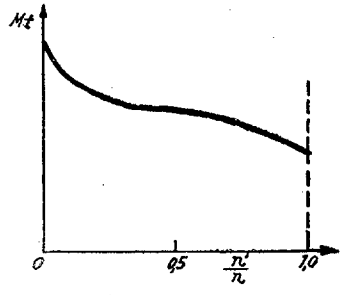


FIG. 6.ª—Curva de los pares motores límites de un mando por transformador de frecuencia: *n'*, número de revoluciones variable; *n*, número de revoluciones sincrónico.

ser factible, por lo general, el proseguir la puntería a mano, utilizando los receptores de índice, que se encuentran conectados con el mismo transmisor.

En cuanto a la potencia del receptor, puede ser

reforzada por cuatro métodos diferentes (servomotores): por reforzamiento o servomotor mecánico, por reforzamiento o servomotor de aire a presión, por reforzamiento o servomotor de aceite a presión y por reforzamiento o servomotor eléctrico. Los telemandos con servomotor de aire a presión no han sido empleados hasta ahora; pues si bien el problema técnico de los mismos se halla completamente resuelto, el considerable volumen ocupado por el indispensable depósito de aire les hace prácticamente inaplicables.

En la iniciación del proceso de mando a distancia se utilizan los errores o diferencias que existen entre los valores de puntería que "adquieren" los materiales gobernados y los valores que "deberían adquirir", que son los dados por el transmisor. Las distintas posibilidades para esa iniciación son explicadas en cada uno de los distintos métodos de telemando, pues en la mayor parte de los casos ha de ser posible emplear uno u otro modelo en cualquier sistema de telemando.

Servomotores mecánicos.

En este sistema de reforzamiento, el par motor desarrollado por el indicador giratorio de un receptor de corriente alterna es suficientemente reforzado por un servomotor mecánico, de tal manera, que resulta apropiado para dirigir los movimientos en los que se haga preciso el empleo de pequeñas potencias. Este servomotor trabaja según el principio del cabrestante, y se compone (fig. 7.ª) de dos tambores *a*, giratorios en sentido contrario (de los cuales solamente se representa uno en la figura, para uno de los dos sentidos que puede tener el movimiento) e impulsados por un electromotor con un número constante de revoluciones. Alrededor de estos motores se encuentran unas láminas metálicas, uno de cuyos extremos, c_1, se encuentra unido con el indicador giratorio del receptor *d*, mientras el otro extremo, c_2, lo está con el aparato *e*, que se trata de gobernar. Cuando el indicador giratorio de corriente alterna se halla en reposo, entonces la lámina *c* se encontrará floja, sin apoyarse sobre la superficie de los tambores. Si, por el contrario, el rotor *d* del receptor empieza a girar, la mencionada lámina se tensará hasta llegar a apoyarse sobre el tambor *a*. Ahora bien, como dicho tambor se encuentra girando, impulsado por el motor *b*, tendremos que el par motor del mismo se transmitirá entonces al extremo c_2 de la lámina. Evidentemente que el arrastre de la lámina durará hasta el momento en que la impulsión dada por el motor *b* y la del indicador giratorio *d* alcancen la misma situación.

El trabajo efectuado por el servomotor es bastante duro y debe estar protegido contra las sobrecargas por medio de un embrague de fricción. Las multiplicaciones de esfuerzo con él conseguidas son hasta de treinta a cuarenta veces. Ahora bien, como el par motor suministrado por el indicador giratorio de un receptor es bastante pequeño, esta multiplicación no le hace aplicable para potencias excesivas, puesto que una gran carga mecánica sobre dicho indicador no ha de ser posible la mayor parte de las veces.

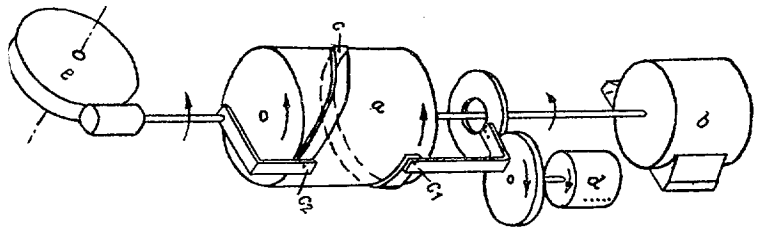


FIG. 7.ª—Reforzador mecánico del par motor o servomotor mecánico: *a*, uno de los tambores que gira en uno de los sentidos de rotación del motor; *b*, motor; *c*, cinta metálica; c_1, principio de la cinta; c_2, final de la cinta; *d*, indicador giratorio del receptor; *e*, aparato gobernado a distancia.

Servomotor de aceite a presión.

El principal campo de aplicación del reforzamiento por aceite a presión ha sido hasta la fecha el telemando de materiales de gran masa, como el de torres acorazadas, etc. Sin embargo, y como se muestra en el caso representado por la figura 8.ª, este sistema también resulta ventajoso para el telemando de pequeños materiales, como el cañón antiaéreo Bofors de 40 milímetros.

En este caso, el telemando se efectúa únicamente sobre los movimientos lentos o de precisión, mientras la sincronización de los movimientos rápidos o groseros se hace a mano, utilizando un receptor de índice y contraíndice. Los valores de los datos de puntería son transmitidos a la pieza por un transmisor de corriente alterna de la correspondiente "dirección de tiro". El valor introducido en la pieza vuelve a retransmitirse por medio de un transmisor solidario con el eje de puntería de la misma. Ambos valores marchan a un receptor diferencial, *a*, cuya desviación nos proporciona un módulo de apreciación de los errores o diferencias habidas durante el mando. Por otra parte, para mantener una pequeña carga sobre el receptor diferencial, el proceso de mando se distribuye en dos etapas. El receptor diferencial efectúa el desplzamiento de la válvula de mando *b*, y para evitar la pereza en su funcionamiento (originada por el frotamiento), se provoca la oscilación del cilindro de mando de la mencionada válvula, valiéndose de la excéntrica *c*, con

lo cual se aumenta su sensibilidad de simpatía a los movimientos (frecuencia de la oscilación 33 Hz.; amplitud regulable de la misma, entre 0,5 y 1 mm.) La válvula de mando *b* gobierna, por medio de un émbolo de mando *d*, la válvula principal *e*. Las características de regulación se mejoran por medio de una amortiguación de retorno, *f*; este retorno se logra por medio de un casquillo intermedio móvil, situado en la válvula de mando del émbolo de mando. De esta manera se consigue que el intervalo de regulación del mando sea muy pequeño.

Adjunto a la bomba *g* se encuentra instalado un regulador, *h*, que tiene por misión ajustar a la potencia de arrastre exigida en cada momento la cantidad de aceite a suministrar. De esta manera se descarga de trabajo al motor eléctrico de impulsión y a la bomba, cuando la cantidad de aceite sea pequeña, como, por ejemplo, cuando el cañón se encuentra en reposo. Si las válvulas se encuentran cerradas, se elevará la presión, desplazando la corredera *i* del émbolo regulador *k* hasta que el paso del aceite entre dicho émbolo y *l* quede interrumpido. De esta manera se tiene una regulación de la embolada, disminuyéndose con ello el caudal de la bomba.

La bomba de aceite, *g*, es impulsada por un motor trifásico con transmisión por cadena sobre su eje, *m*. En su interior lleva unos émbolos de doble bola, *n*, compuestos de dos bolas de acero forzadas a separarse por medio de un muelle helicoidal, *o*, y que corren entre dos superficies curvas, *p*. Los detalles de esta bomba pueden observarse en el despiece de la figura 9.ª. Las dos citadas superficies curvas son desplazables en sentido inverso de rotación. Si ambas superficies se encuentran paralelas, entonces la cantidad de aceite suministrada es nula; por el contrario, esta cantidad será máxima cuando una superficie se encuentra girada 180° con respecto a la otra.

El motor de aceite (*q* de la figura 8.ª) tiene la misma constitución que la bomba, si bien sus superficies curvas *r*, al contrario que en ella, se hallan fijas en la posición correspondiente a la máxima embolada. El número de revoluciones del motor de aceite es, por consiguiente, una función de la cantidad de aceite suministrada por la bomba, y su par motor, una función de la presión de dicho aceite.

Vemos, pues, que la constitución de este dispositivo de regulación decide, de una manera esencial, sobre la bondad de este sistema de telemando. Por otra parte, el error de ajuste estático se encuentra condicionado por la sensibilidad de simpatía a los movimientos de mando, el juego o huelgo de los engranajes del mecanismo de puntería del cañón y el error del indicador giratorio. El error dinámico depende, además, del momento de inercia de las masas en movimiento y de las constantes de tiempo de la instalación de regulación.

La elevada aceleración de este telemando con servomotor de aceite a presión hace que su trabajo sea bastante duro. El rendimiento del mismo es re-

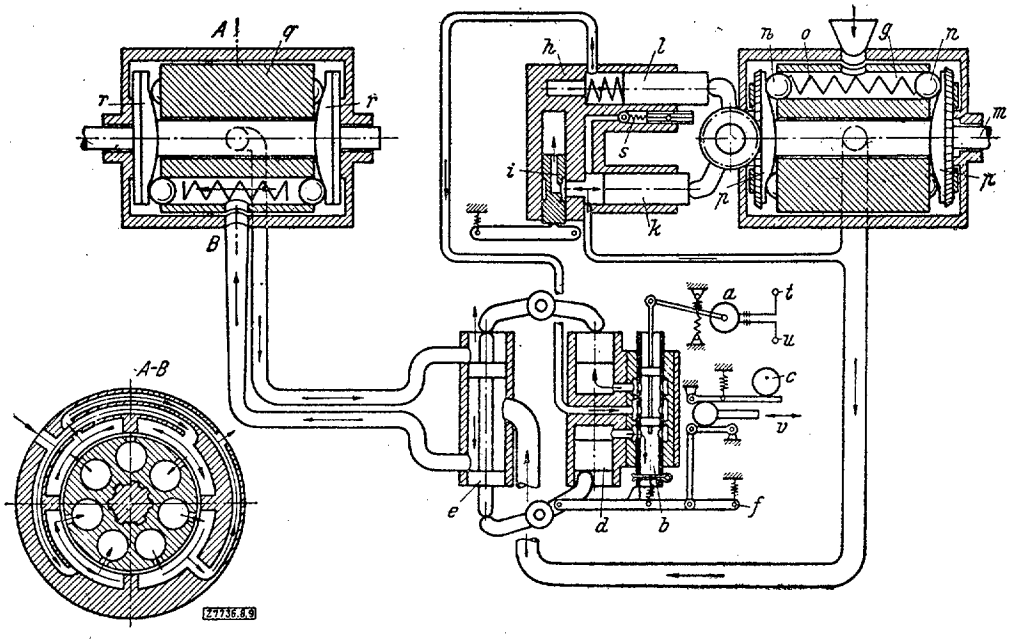


FIG. 8.ª—Principio fundamental de un servomotor de aceite a presión: *a*, receptor diferencial; *b*, válvula de mando; *c*, excéntrica; *d*, émbolo de mando; *e*, válvula principal; *f*, amortiguación de retorno; *g*, bomba de aceite; *h*, regulador; *i*, corredera del émbolo regulador; *k* y *l*, émbolos reguladores; *m*, eje o árbol motor; *n*, émbolo de doble bola; *o*, muelle helicoidal; *p*, superficies curvas de *g*; *q*, motor de aceite; *r*, superficies curvas de *q*; *s*, válvula de seguridad; *t*, al transmisor en la "dirección de tiro"; *u*, al transmisor del indicador de retroceso; *v*, regulador de la amplitud de las oscilaciones.

ducido, alrededor de un 30 por 100, debido a las elevadas pérdidas de aceite por fugas, circunstancia ésta que no permite presiones de aceite superiores a 5 atmósferas. El motor trifásico tiene una potencia de 575 W, y su número de revoluciones es de 960 r/min. La bomba de aceite es impulsada por intermedio de una transmisión por cadena, a una velocidad de 710 r/min.; la máxima velocidad del motor de aceite es de 640 r/min., que corresponde a un caudal máximo de aceite de 470 cm³/s.

El error estático de este telemando es de ± 0,07°, creciendo de una manera lineal hasta ± 0,73°, para una velocidad de puntería de 20°/s., y desreglándose totalmente cuando se sobrepasa esta velocidad. Por medio de un dispositivo suplementario colocado en la "dirección de tiro", estos errores —que, según decíamos, eran proporcionales a la velocidad de puntería—, pueden llegar a compensarse de tal modo, que se mantengan prácticamente constantes alrededor de ± 0,07° para toda la gama de velocidades. Esto nos muestra la estrecha colaboración conseguida en el progreso evolutivo de las direcciones de tiro y los telemandos.

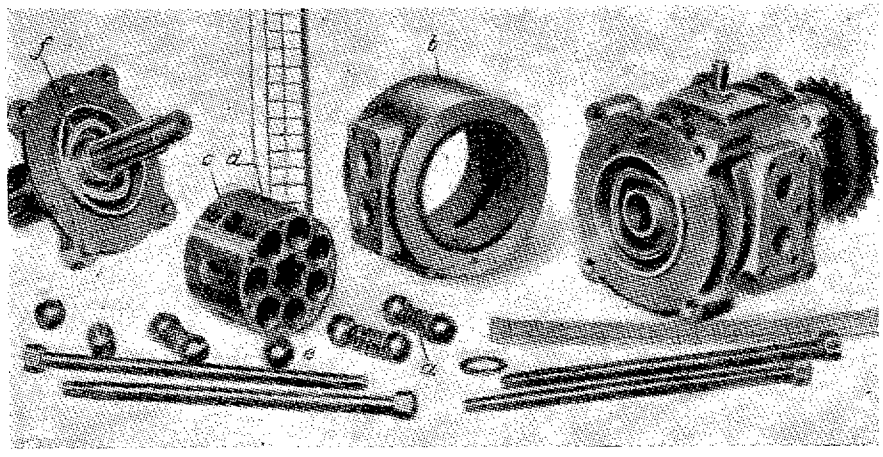


FIG. 9.ª—Despiece de la bomba de aceite: *a*, émbolo de doble bola; *b*, carter con ranuras para entrada y salida de aceite; *c*, tambor del cilindro; *d*, conductos para los émbolos de doble bola; *e*, alojamiento del árbol motor; *f*, superficie de rodamiento excéntrica.

En la figura 10 se muestra una pieza antiaérea inglesa sistema Bofors, de 40 milímetros, con su correspondiente telemando anexo, constituyendo un ejemplo de moderno sistema de gobierno a distancia con pequeño dispendio de volumen y peso. Por otra parte, también pone de manifiesto el interés que se concede en el Extranjero a la cuestión del telemando para las pequeñas y móviles piezas de artillería antiaérea.

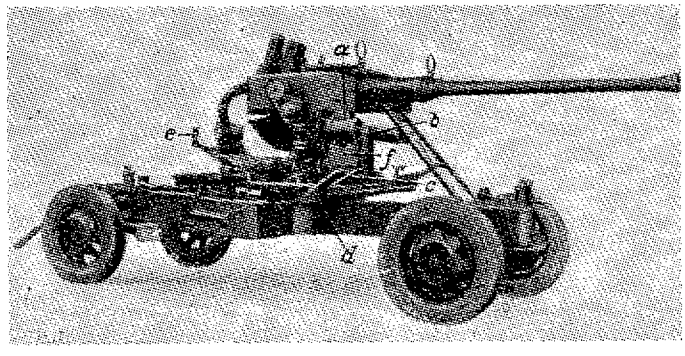


FIG. 10.—Cañón antiaéreo Bofors de 40 mm. en posición de marcha: *a*, motor trifásico para el mecanismo de puntería en altura; *b*, transmisión por cadena entre el motor trifásico y la bomba de aceite; *c*, carter para la bomba y motor de aceite; *d*, mecanismo impulsor del aparato de puntería en altura; *e*, soporte para la instalación del receptor grosero; *f*, carter para el receptor diferencial.

Servomotores eléctricos.

El reforzamiento eléctrico puede conseguirse por tres caminos diferentes: 1.°, por servomotor gobernado directamente; 2.°, por servomotor con mando Leonard; 3.°, por servomotor con mando por válvulas electrónicas (mando por barrera de corriente).

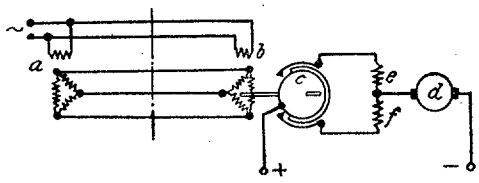


FIG. 11.—Mando por "contactor": *a*, transmisor; *b*, receptor *c*, contactor; *d*, rotor del motor; *e* y *f*, arrollamientos de campo.

1.° *Servomotor con mando directo.*—Si se superpone un "contactor" en el indicador giratorio de un receptor (fig. 11), podremos obtener con ello el mando directo sobre un servomotor eléctrico. Para una posición de sincronismo los contactos se encontrarán abiertos. Si ahora se desvía el receptor *b*, uno de los dos contactos *c*, se cerrará y el motor girará en la dirección prevista, arrastrando en su movimiento el carter soporte del receptor hasta conseguir de nuevo la posición de sincronismo. En este momento vuelven a interrumpirse de nuevo los contactos, parándose el motor. Ahora bien, durante la persecución del objetivo, este proceso resulta bastante agitado, y cuando el ajuste de los contactos es muy preciso, el mando tenderá a oscilar.

Existe otra posibilidad de obtener un servomotor de este sistema. Esta consiste en ajustar la posición de las escobillas de un motor de corriente alterna con colector, valiéndose del indicador giratorio de un receptor diferencial, o bien con el indicador giratorio de un receptor; pues por medio de la desviación del rotor del receptor se ajustarán las escobillas, siendo arrastrado el estator del mismo por la marcha del servomotor.

Evidentemente que estos modelos constructivos

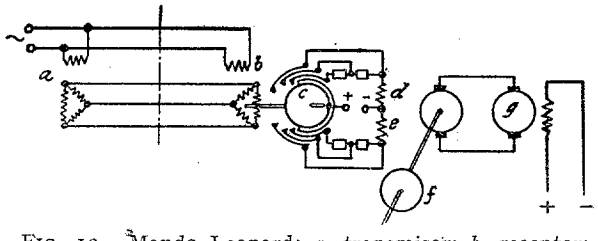


FIG. 12.—Mando Leonard: *a*, transmisor; *b*, receptor; *c*, "contactor" de escalones múltiples; *d* y *e*, arrollamientos de campo del generador de corriente Leonard; *f*, motor de impulsión; *g*, motor de mando.

son únicamente aplicables en el caso de pequeñas potencias.

2.° *Servomotor con mando Leonard.*—La limitada carga de corriente que pueden soportar los "contactores" del sistema anterior hace inaplicable el servomotor con mando directo en los casos en que se trate de grandes potencias. En estos casos resulta conveniente el regular la excitación de un generador Leonard de corriente (fig. 12), el cual puede adoptar también una disposición escalonada cuando se trate de potencias excesivamente grandes. Valiéndose de un "contactor escalonado", podrá conseguirse una regulación muy precisa del número de revoluciones del motor de mando.

También en este sistema los errores que se originan son proporcionales a la velocidad. Para conseguir una mejor aceleración en el proceso de mando, se fabrican de láminas las masas polares del generador, con lo cual se alcanza una magnetización más rápida a su alrededor. También es posible disminuir la constante de tiempo para la mencionada magnetización, por medio de una adecuada elaboración técnica de los arrollamientos. Trabajando este sistema Leonard con un mando por contactos los hará de una manera agitada. Es con el mando por válvulas electrónicas, como escalón previo, cómo el mencionado sistema ha alcanzado su mayor importancia.

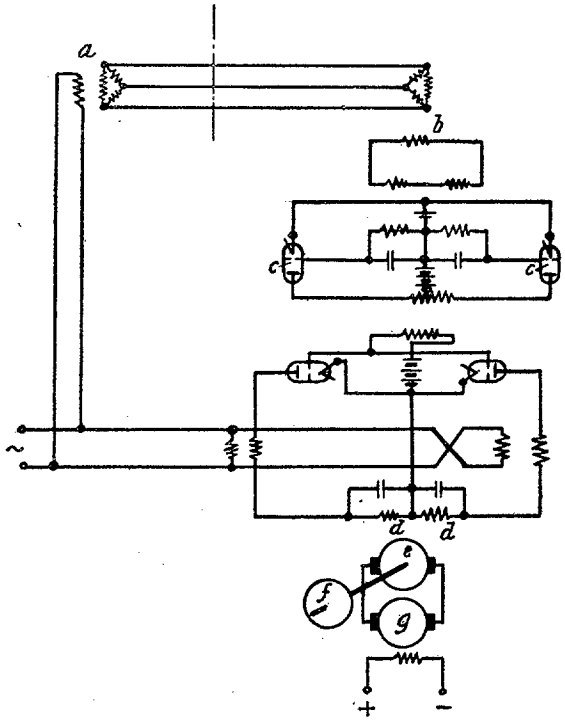


FIG. 13.—Ejemplo de un sistema de mando por válvulas electrónicas: *a*, transmisor; *b*, indicador giratorio de puente; *c*, válvulas electrónicas gobernadas por la corriente de rejilla; *d*, arrollamientos de campo del generador de corriente Leonard; *e*, rotor del generador de corriente Leonard; *f*, motor impulsor del generador de corriente Leonard; *g*, motor de mando.

3.° *Servomotor con mando por válvulas electrónicas.*—En este sistema de mando lo que se hace es actuar sobre la tensión de rejilla de unas válvulas electrónicas. Puesto que se trata de pequeñas potencias, se podrán utilizar para el mando las diferencias de tensión suministradas por un indicador

giratorio de puente. En el caso de emplear este indicador en el mando, es evidente que exigimos la mínima potencia al transmisor, por lo cual ha de ser posible gobernar o dirigir paralelamente varias piezas al mismo tiempo, sin encontrar grandes dificultades y sin necesidad de agrandar el indicador giratorio del transmisor.

La potencia transmitida por el indicador giratorio de puente es muy pequeña, por lo cual se necesitará el empleo de varios escalones de refuerzo adi-

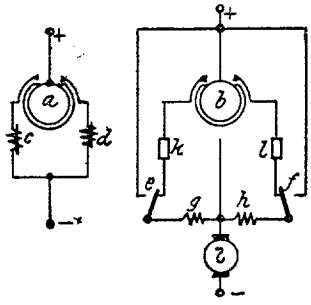


FIG. 14.—Telemando completamente sincrónico: *a*, contactor" del indicador giratorio grosero; *b*, "contactor" del indicador giratorio fino; *c*, "relé" para la rotación en sentido izquierdo; *d*, "relé" para la rotación en sentido derecho; *e*, contacto del "relé" *c*; *f*, contacto del "relé" *d*; *g* y *h*, arrollamiento de campo del motor de mando; *i*, rotor del motor de mando; *k* y *l*, resistencias.

cionales para conseguir el mando. Estos escalones de refuerzos adicionales exigen, por su parte, un consumo suplementario de potencia bastante grande, consideración que habrá de tenerse en cuenta en el balance de ventajas obtenidas por sus mejores cualidades de mando. El mando por válvulas electrónicas se emplea para potencias reducidas o como escalón previo para el mando Leonard. En la figura 13 se muestra un antiguo modelo norteamericano de mando por válvulas electrónicas.

Examinados los distintos tipos de servomotores eléctricos, concluímos que el examen cuidadoso de cada caso es lo que nos hará decidirnos sobre una u otra clase de modelo.

Sincronización completa.

Todos los sistemas de telemando indirecto descritos hasta ahora trabajan únicamente con el indicador fino o de precisión, lo que exige su previa sincronización manual antes de ponerlos en funcionamiento. Debido a esto, cada vez que se desregle el mando, como, por ejemplo, cuando se sobrepasa la máxima velocidad admisible de puntería, se hará preciso una nueva sincronización a mano; pues si así no se hiciera, el índice de precisión marcaría de una manera errónea alrededor del valor de giro.

Se obtiene en principio un mando completamente sincrónico (fig. 14) cuando el indicador grosero o de movimientos rápidos entre también a formar parte del proceso de mando. De esta manera, al sobrepasar el error de mando un determinado campo de acción del índice de precisión, comenzará a entrar en acción un "contactor" *a* colocado en el indicador grosero, desconectando por medio de los "reles" *c* y *d* el mando de precisión *b*. Por efecto de la gran tensión establecida marchará el sistema con su máxima velocidad hasta tanto que el error de mando alcance de nuevo los límites admisibles para el campo de acción del indicador giratorio de precisión. En este momento se abrirán los contactos del indicador giratorio grosero, haciéndose cargo de la prosecución del mando el "contactor" *b* del mencionado indicador giratorio de precisión. Por otra parte, el mando de precisión puede iniciarse por medio de los contactos *e* y *f* en el indicador giratorio de precisión, o también por medio de un indicador giratorio de puente. Finalmente, hay que hacer notar que para el mando grosero se suele prever una velocidad mayor que para la del mando fino, así como que el mando totalmente sincrónico marchará siempre hacia su posición de sincronismo, lo mismo si la uniformidad ha sido alterada por exceso de velocidad o por una interrupción momentánea de corriente.

Vemos, pues, que una sincronización significa siempre un consumo suplementario, el cual se encuentra justificado en aquellos casos en que, por ejemplo, a causa de la falta de espacio disponible no pueda funcionar un operario. También significa, por otra parte, una mayor facilidad para el servicio, puesto que no se hace preciso ninguna vigilancia cuando se haya desreglado el mando. La sincronización manual origina una respetable pérdida de tiempo, dado que la instalación ha de desconectarse transitoriamente, lo cual no siempre será aconsejable llevar a cabo por consideraciones de orden táctico.

RESUMEN

En todos los sistemas de telemando indirecto —de la misma manera que hemos visto sucedía en los "aparatos transmisores"—se evidencia la superioridad y multiplicidad de aplicaciones de los aparatos del sistema de corriente alterna. Todos los modernos telemandos son del tipo indirecto, los cuales presentan la ventaja de mantener al mínimo las secciones de las canalizaciones, al mismo tiempo que permiten el empleo de mayores potencias.

La dificultad de conseguir un mando a distancia en los materiales antiaéreos consiste en que tanto las velocidades como las aceleraciones deben variar de una manera corriente, lo cual fuerza a seguir otros caminos más complicados que aquellos seguidos cuando se trata de un telemando destinado a manipular valores estáticos.

Y para terminar, sólo nos resta por decir que es cada día mayor la atención prestada al progreso de la técnica de los telemandos.

LA INSTRUCCION INDIVIDUAL DEL COMBATIENTE

Capitán de Infantería
IGNACIO RUPEREZ FRIAS,
de la A. Militar de Suboficiales.

SEGUN un profesional del Ejército francés, en la guerra de 1914-18, de cada 100 soldados franceses combatientes de primera línea, sólo 25 contribuyeron a lograr la decisión en la lucha; pues del 75 por 100 restante y por falta de una adecuada instrucción individual, unos únicamente servían de blanco propicio al enemigo, y los demás se limitaban a resguardarse del fuego sin intervenir activamente y con toda su voluntad en la contienda.

Ciertamente que en nuestra guerra de Liberación la preparación inicial de nuestros soldados era bien sumaria, y todos comprobamos que con la arriesgada y diaria práctica de la guerra, la instrucción del soldado veterano llegó a alcanzar un alto valor combativo, por el más adecuado e inteligente aprovechamiento del terreno y de sus armas como medios ofensivos y defensivos; traducido todo ello en una mayor eficacia de las Unidades, con una notable disminución del porcentaje de bajas.

Pero esta adaptación de nuestros soldados a las dificultades que presenta el combate, lograda en 1936 con nuestra tradicional aptitud para la improvisación, no puede constituir, para quienes tenemos la responsabilidad de la instrucción de los hombres que vienen a filas, una norma o una esperanza. Antes al contrario, creemos que *la instrucción individual del infante para el combate*, pilar fundamental de la de Pelotón, cuya importancia no consideramos preciso resaltar, ha de llevarse con la máxima atención y desvelos de los instructores, en mucho mayor grado, si cabe, que cualquier otro aspecto de la instrucción general del soldado, a fin de proporcionarle aquella veteranía en tiempo de paz y evitar que haya de conseguirla en su día, frente a un enemigo real y al costoso precio de su sangre.

Y conste que al referirnos al *infante* en esta parte de la instrucción, lo hacemos pensando no sólo en el de Infantería, sino en cualquier soldado de las Armas combatientes e incluso Cuerpos y Servicios, ya que, dadas las características actuales de la guerra, una rotura del frente por el enemigo o la aparición a retaguardia de las primeras líneas de francotiradores o paracaidistas pueden convertir automáticamente al artillero, soldado de Intendencia, sanitario o agente de transmisiones en un infante combatiente, forzado a servirse de su inteligencia y arma individuales.

* * *

Nuestro Reglamento Táctico de Infantería, en los párrafos dedicados al tema que nos ocupa, asigna a esta instrucción la misión de "preparar al soldado para actuar en el combate dentro de la unidad Pelotón", poniéndolo asimismo en condiciones de resolver por propia iniciativa los pequeños problemas de detalle que se le planteen al hallarse momentáneamente aislado de sus compañeros de Escuadra, puesto que en cualquier instante debe saber apreciar la situación en que se halla su pelotón.

Es decir, que con esta instrucción se pretende lograr que, en el marco del Pelotón, el soldado sea un elemento *activo*, que aporte su voluntad e iniciativa al cumplimiento de la misión colectiva con plena conciencia de la importancia que, tanto para sí como para su unidad, tienen sus movimientos. Como complemento, prepararle para que pueda desempeñar misiones especiales de observador, explorador y agente de transmisión.

En nuestro afán, que suponemos por todos compartido, de atender en la forma adecuada a la fase que nos ocupa de la instrucción del soldado, exponemos a continuación lo que a nuestro juicio creemos podría constituir el desarrollo de un plan de este aspecto de la instrucción individual.

Vaya por delante que cuanto vamos a exponer, tanto en lo que se refiere a los ejercicios a realizar como al método utilizado en la exposición y desarrollo, carecen en absoluto de originalidad por nuestra parte, pues unos y otro son conocidos y practicados en muchas de nuestras Unidades y Centros de enseñanza.

Unicamente pretendemos una divulgación de lo que estimamos eficaz por haberlo comprobado experimentalmente durante varios cursos de mando táctico en la Unidad de Transformación de Sargentos del Arma.

METODO

Y así, decimos que esta instrucción individual para el combate podría comenzarse simultáneamente con la de orden cerrado, pues por el interés que despierta desde los primeros ejercicios entre los reclutas, creemos puede servir de eficaz contrapeso a la fatiga que produce una intensiva instrucción individual para el manejo del arma.

Como en todo problema pedagógico, en estos ejercicios debe irse de lo sencillo a lo difícil; no es conveniente comenzar la enseñanza muy doctamente; antes bien, planteando al soldado ejecutante sencillos, pero *concretos* problemas, que ha de resolver.

Concretar siempre ha de ser preocupación de los instructores, y así, colocado el ejecutante en una *situación* definida, con una *misión* determinada, llevarle a que *decida* sobre lo que ha de hacer y *razone* por qué lo hace así. Observar los naturales errores que indudablemente cometerá, para sacar las enseñanzas que convenga y obtener una mayor perfección en la ejecución de los ejercicios posteriores.

Y aunque esta instrucción resulte monótona para el instructor, hay que repetir, repetir mucho los innumerables casos que pueden presentarse; pues es preciso que todos los individuos practiquen, corrigiendo personalmente en cada uno los defectos cometidos, llevando a su ánimo la máxima importancia que para el combatiente tiene el poseer "vista", veteranía para desenvolverse en las peligrosas zonas de muerte en que ha de actuar.

DESARROLLO

Para decidir sobre el número de sesiones que habrán de dedicarse a la instrucción que nos ocupa, pueden servir de base los DOCE TEMAS que señalamos a continuación, cuyo desarrollo consideramos indispensable para que sea completa, quedando al arbitrio de los Jefes de instrucción el número de ejercicios a realizar, de acuerdo con el tiempo que en el Plan general de instrucción se asigne a la misma.

Tema I. — Valor y utilización de los accidentes del terreno.

En principio, el instructor ha de procurar a sus soldados el conocimiento del terreno, dedicándose a unificar la forma de designar los accidentes, tierras y cultivos, pues sabida es la variedad de nombres que por su distinta procedencia regional da a éstos la tropa.

En este tema se tratará de:

— Accidentes que protegen de las *vistas* y *fuegos*, previniendo a la tropa de que su valor se relaciona siempre con una dirección y los efectos de un arma dada.
— Carácter *activo* y *pasivo* de los abrigos utilizados.
— Noción de la forma de las trayectorias de las distintas armas e influencia que en ellas ejerce la distancia.
— Ligera idea de la penetración de los proyectiles de Infantería a pequeñas y grandes distancias. Idem ídem de los de Artillería en sus distintas clases y según sean lanzados por obús o cañón.
— Forma de protegerse contra los efectos de dichos proyectiles y sus rebotes.

Huyendo de abusar de datos y cifras, que llenan al soldado de confusiones, se le darán, por el contrario, normas generales, aplicándolas a diversos casos prácticos que dejen huella bien grabada en su ánimo.

Tema II.—Enseñanza de la observación.

Pondrá el instructor de relieve la importancia que tiene para el infante VER en el campo de batalla, para poder avanzar, descubrir y batir al enemigo o protegerse de sus armas.

Se realizarán ejercicios para facilitar el desarrollo de la agudeza visual, pudiendo éstos consistir en:

— Observar una zona de terreno determinada y señalar los seres vivientes que en ella aparezcan.
— Percepción de objetivos análogos a hombres o grupos de tiradores enemigos tendidos, designados por el instructor a distancias de 100 a 800 metros.
— Descubrir en una zona estrecha soldados o siluetas colocados de antemano y disimulados parcialmente.

Se iniciarán estos ejercicios en las condiciones más fáciles, para aumentar paulatinamente su dificultad, teniendo en cuenta que ésta depende de los factores *distancia*, *dimensiones* y *color* de los objetivos, *luz* que reciban y *postura* del observador.

Tema III.—Enseñar a elegir un puesto para observar.

Será conveniente realizar estos ejercicios en terreno que presente abundancia de obstáculos aptos para ser utilizados como puestos de observación.

Planteará el instructor dos problemas que deben resolver los ejecutantes a la vista del resto de los individuos:

— Elegir un puesto para observar, con libertad de acción para llegar a él.

La enseñanza que han de obtener de este ejercicio es que el puesto debe reunir las condiciones de *ver* bien, estar *disimulado* y estar *resguardado* por este orden de prelación.

— Elegir un puesto para observar con la obligación de llegar a él sin descubrirse.

Aumenta la dificultad en este ejercicio con la elec-

ción del itinerario para ganar el lugar elegido sin hacerse visible.

Cobrarán interés los ejercicios anteriores si en la supuesta línea enemiga colocamos alguna clase o veterano con cartuchos de fogueo, con orden de disparar cuando se haga muy visible el ejecutante.

Tema IV.—Enseñanza de la vigilancia de zonas.

Para que la eficacia de la observación sea apreciable, debe ejercerse sobre zonas estrechas y, dentro de ellas, circunscribirse a puntos interesantes; es necesario, por tanto, que el soldado determine sobre el terreno cuáles son los puntos sospechosos que reclaman la atención del observador para comprender que éste deberá:

— Elegir líneas y puntos de interés a vigilar.
— Detener sucesivamente la mirada en ellos, fijándola unos segundos.
— Mantener continua y con regularidad la vigilancia de su zona.

Efectuados algunos ejercicios de vigilancia de terrenos no organizados, se practicará la observación en terreno organizado y a pequeña distancia del enemigo, enseñándose las precauciones que exige y peligros que ofrece, así como la adecuada utilización a estos fines de los aproches naturales o artificiales que ofrezca el terreno.

Para mayor interés de estos ejercicios, en la línea enemiga se simularán obras, algunas de ellas ocupadas por tiradores provistos de cartuchos de fogueo, que deberán ser descubiertos por los observadores, y dispararán cuando convenga.

Tema V.—Enseñanza del movimiento bajo el fuego.

Siendo cada día más densa y profunda la red de fuegos que tiene que atravesar el infante, enseñarle a moverse en estas zonas de muerte es el problema apremiante que se presenta a los instructores.

Se alternarán los ejercicios de adiestramiento físico en las distintas formas de avance (carreras, saltos, reptando, paso de obstáculos diversos), con los intelectuales, referentes a elección de itinerarios, amplitud de los saltos, etc.

Hay que enseñar al infante a resolver los problemas *itinerario* y *forma de avanzar*, contestándose siempre, antes de comenzar un movimiento, a las preguntas:

— *¿Adónde* voy? (Reconocimiento del terreno y elección del próximo abrigo.)
— *¿Por dónde?* (Itinerario más favorable, que no le haga perder la dirección de marcha o permita recobrarla.)
— *¿Cómo* iré? (En uno o varios saltos, a la carrera o arrastrándose, etc., según las posibilidades que ofrezca el terreno y la actitud del adversario.)
— *¿Cuándo?* (Momento más oportuno: cuando el enemigo esté neutralizado, decaiga su vigilancia, etc.)

Tema VI.—Ejecución del salto individual.

Comprenderá esta lección la enseñanza de la *forma* de atravesar un espacio descubierto, tratando de sorprender la vigilancia enemiga, y *preparativos* necesarios para no delatar el movimiento ni entorpecerlo. Los numerosos defectos que se advertirán en los primeros ejercicios que realicen se harán resaltar bien para que queden fijamente grabados en todos los individuos.

En los ejercicios siguientes se enseñará prácticamente a calcular la *amplitud del salto*, que viene impuesto por el tiempo que el enemigo emplee en las operaciones de cargar, montar, encarar, apuntar y disparar su arma, pudiendo darse los casos siguientes:

— Que el enemigo esté apercibido para disparar. (El movimiento se limitará a un salto.)
— Que el enemigo vigile el conjunto del terreno. (Se podrán salvar de 15 a 20 metros.)
— Que mantenga vigilancia descuidada. (Podrán recorrerse de 40 a 50 metros.)

Tema VII.—Enseñar a colocarse de manera estable y cómoda para tirar.

Dada la influencia que en la calidad del tiro ejercen el *temblor*, la *fatiga* y la *incomodidad*, alcanzan notoria importancia los ejercicios que se realicen para enseñar al soldado a adaptar su postura al terreno, a fin de reducir o anular aquellos factores adversos.

Previa designación de un puesto de tiro y de un objetivo a cada soldado ejecutante, habrá de llegarse a la conclusión de que el puesto ha de reunir las condiciones siguientes:

— ofrecer buen campo de tiro en la dirección del enemigo;
— permitir VER bien y APUNTAR al objetivo;
— protegerse de las vistas y, si es posible, de los fuegos;
— tener fácil acceso y salida;
— brindar apoyo al arma.

Debiendo inculcarse que lo principal es siempre *descubrir al enemigo* para batirle, y lo secundario, *ocultarse* y *protegerse*.

Tema VIII. — Enseñar a acondicionar un puesto de tirador.

Se tratará, llegados a este punto, de que el soldado aprenda a mejorar el puesto que el accidente le proporciona recurriendo al útil zapador, enseñándole las precauciones que debe adoptar en su trabajo, para, con reflexión y astucia, no atraer la atención y fuego del enemigo.

En un primer ejercicio practicarán los soldados el mecanismo de la utilización del útil en la posición tendido y movimientos de tierra, sin añadir el problema de la ocultación del adversario. En los siguientes, situado un supuesto enemigo en la forma acostumbrada,

habrán de realizar el acondicionamiento de sus puestos, con la dificultad de estar acechados por el adversario.

Las condiciones de
— buenas vistas,
— disimulación,
— protección y
— comodidad

determinarán el valor del puesto obtenido, en la inteligencia de que el soldado ha de considerar su abrigo como lugar pasajero, que en un momento dado será preciso abandonar en la ofensiva, y en la defensiva, mantener a toda costa.

Tema IX.—Enseñar la apreciación de distancias.

La apreciación de distancias y el conocimiento de las más elementales reglas de tiro constituirán el motivo de este tema. No debiendo utilizar su arma individual a distancias superiores a 200 metros, contra hombres aislados, y a más de 400 metros, contra grupos enemigos, es fundamental que el soldado llegue a calcular rápidamente si sus objetivos están comprendidos en esas distancias tope, y, en consecuencia, decidir si procede o no abrir el fuego.

Se practicará repetidamente sobre la apreciación de distancias a simple vista, interviniendo todos los individuos, dándoseles una idea de la influencia del terreno y condiciones atmosféricas en los defectos y excesos de apreciación.

A continuación se les enseñará el cálculo de distancias por medidas angulares, sirviéndose de los dedos, cartuchos, punto de mira del fusil, etc., para aplicar el sencillo procedimiento de la "milésima" en el mayor grado de vulgarización.

Tema X.—Enseñar a designar objetivos y dar parte de una observación.

Siendo una de las misiones especiales que puede desempeñar un soldado la de *observador*, y habiendo practicado ya en los primeros temas sobre la vigilancia de zonas, estos ejercicios consistirán en la designación y percepción de objetivos por los distintos métodos que señala el Reglamento de Tiro con armas portátiles:
— de las características peculiares,
— de las designaciones sucesivas,
— de los campos angulares,
— de las referencias;

debiendo en los primeros ejercicios señalar el instructor el objetivo, por medio de un fusil inmovilizado sobre un caballete, a uno de los ejecutantes, el cual procederá a designarlo a continuación con arreglo al más adecuado de los métodos señalados.

Los ejercicios finales se dedicarán a la forma de dar parte de lo observado, a fin de que el soldado aprenda a *seleccionar* entre lo que ve, para dar cuenta con *concisión, claridad* y *exactitud* a su inmediato Jefe del resultado de su observación.

Tema XI.—El soldado en misión de explorador.

En esta sesión, el instructor, tras explicar brevemente la importancia de la misión del explorador, del que depende la *seguridad* de su Unidad, a la que debe prevenir la presencia del enemigo, para evitar la *sorpresa*, procurando siempre VER sin SER VISTO, ordenará la práctica de ejercicios en que los soldados exploradores marchen seguidos del instructor y resto de los individuos, haciendo preguntas relacionadas con estos puntos:
— forma de marchar el explorador;
— puntos donde se detiene para observar;
— precauciones durante la marcha y en los observatorios móviles;
— utilización de las señales convenidas con su Jefe y compañeros;
— reconocimiento de puntos sospechosos;
— conducta ante la aparición del enemigo.

Si el instructor plantea incidencias imprevistas, tales como la aparición de supuestos enemigos en diversas actitudes, colocados de antemano para sorprender a los exploradores, además de aumentar el interés del ejercicio, obligará a los ejecutantes a desempeñar su misión con la mayor atención.

Tema XII.—El soldado agente de transmisión.

Precisando el agente de transmisión tener una idea lo más completa posible sobre la *orientación* y *utilización del terreno* para poder llegar con rapidez y seguridad a la persona o lugar donde se le envíe, habrá de iniciársele en los diversos medios de orientación, tanto de día como de noche, llegándose, si ello es posible, a que tenga un ligero conocimiento del empleo de la brújula de campaña.

Como de la utilización del terreno habrá efectuado constante práctica en el transcurso de esta instrucción, y teniendo siempre presente que su misión no es combatir, sino llevar a su destino una orden o parte, se completará la formación del agente de transmisión realizando ejercicios en terreno con frecuencia variable o, a ser posible, desconocido para él, siendo muy conveniente para ello aprovechar las marchas que efectúen las Unidades.

* * *

Una vez terminada esta instrucción individual para el combate, que tan amplios horizontes ofrece a la actividad e iniciativa de los instructores, y sólo entonces, es cuando consideramos al soldado en condiciones de comenzar la instrucción, formando parte de un Pelotón.

Y no hay que olvidar que en la actuación de estas pequeñas Unidades, que hoy, como antes, soportan el peso del combate, el grado de instrucción del infante es decisivo, y de su iniciativa y espíritu combativo dependerán los éxitos del grupo, que, en definitiva, serán los resultantes de la suma de las acciones individuales de sus componentes.

TROPAS ESPECIALES DE MONTAÑA

Coronel SAGRADO MARCHENA, de Infantería.

LA postguerra de la contienda del 14-18, como todos los períodos subsiguientes a una guerra, fué pródiga en literatura castrense, que pretendía ser didáctica, aunque un elevado porcentaje de ella mostrara el sello inconfundible de una propaganda industrial, y la oficial, con el inevitable subjetivismo y pasión excesiva, deducía consecuencias y enseñanzas de una premisa que, en último análisis, era efecto y no causa: los centrales perdieron la guerra, pero la victoria militar no fué alcanzada por el arte de la guerra.

He aquí por qué toda doctrina de guerra, y los métodos de la conducción de ésta, que no aceptase tal consecuencia real, hoy indiscutible y a raíz de la guerra visible, tenía un vicio de origen que un observador objetivo descubría pronto.

La guerra rusojaponesa, en su exposición de enseñanzas, muestra en el campo táctico el papel decisivo de la ametralladora y de la granada de mano, y las marchas y combates de noche.

Al revalidarse tales enseñanzas diez años más tarde en los campos de Europa, la ametralladora triunfa; triunfa igualmente la granada de mano; pero la enorme potencia del fuego impide el movimiento, sembrando la semilla del maquinismo, que había de fructificar con rapidez y pujanza, y, mezclada con ella, la mala semilla de exigir a la máquina la solución integral de la batalla.

El avión, el tanque y el motor, aplicados a la guerra, piden plaza en la contienda con insospechadas posibilidades en futuro próximo; pero la sorpresa que más abruma y desconcierta a políticos, economistas y estrategas es la imprevista duración de la guerra, y lleva a todos a proclamar el nuevo concepto de la guerra del porvenir: movilización integral y guerra total.

Asombra que, veinte años después de los bandos histórica y políticamente antagónicos, sólo uno aparezca en el escenario de la guerra con una potente máquina a punto y con métodos novísimos al servicio de aquella enseñanza evidente y real de la movilización integral y guerra total. Es verdad que, por error estratégico fundamental, la movilización fué progresiva y no integral, y coincidente con la ruptura de hostilidades, dejando con ello, por subestimación del enorme potencial enemigo y de sus fuerzas morales, que la victoria huyese y en el tercer año de guerra desapareciese del horizonte de las posibilidades.

La guerra total impone combatir en todo terreno y en todo tiempo; imposición a que obliga el apremio de acortar la guerra, para que la estrategia económica del contrario no alcance su acción plena.

Alemania llega a la guerra del 14-18 sin Unidades de Montaña, y la campaña en los Cárpatos y en los Alpes obligan a organizar y formar grupos montañeros, los Batallones y Baterías de montaña que fueron base de los Cuerpos alpinos.

La campaña de Italia del 15 al 17 se desarrolló en un frente de alta montaña, en su mayor parte—de 560 kilómetros de frente de guerra y 500 en zona alpina—, y demostró que la consecuencia general de ser posible la guerra en todo tiempo y terreno y que la impracticabilidad de la montaña era un mito, iba acompañada del error de emplear tropas no aptas para la guerra de montaña en cualquier circunstancia.

El frente montañoso italiano absorbe no sólo las tropas, entones especiales, de montaña de ambos adversarios, sino que Alemania se ve obligada a enviar Cuerpos alpinos bávaros; pero como la especialidad de tales tropas sólo alcanza a hacer posible la doctrina común a todas, copiada de la que en 1870 dió en Italia nacimiento a las primeras Compañías de alpinos, que ya nacían taradas con el morbo, no ya regional, sino local, de su organización y reclutamiento, y la doctrina de empleo—espíritu defensivo restringido a la cobertura—favorecía aquella morbosidad con el apego al terreno hasta enraizarlas en él, la posibilidad de movimiento era nula o muy limitada en la época del buen tiempo. He aquí por qué no era completa la especialidad, sino condicionada.

Por lo que hace a las tropas no especiales para montaña, que ésta absorbió en tan extenso frente defensivo a más de 1.500 metros de altitud, harto hacían por ambas partes: aguantar en las cimas y picachos a costa de penalidades y cruentos sacrificios, proveyendo con abnegación sin tasa a saturar innúmeros hospitales y mayor cantidad de cementerios militares, más que a causa del hierro enemigo, por lo inhóspito del clima para tropas sin aclimatación y con grandes deficiencias de equipos invernales.

Apolillados ya los uniformes de la guerra del 14-18, los reglamentos franceses, nacidos, naturalmente, de la doctrina para el empleo de las Armas y los Servicios, presentan el antagonismo de su retraso y senectud respecto de los prodigiosos avances del material que tanto se había exaltado; y de sus tropas especiales de montaña, de los esquiadores, no exigen sino modestas empresas: sólo piden la acción de hombres aislados y pequeños grupos en misiones de enlaces, patrulleos y reconocimientos restringidos, estableciendo, tal vez como justificación de la modestia y prudencia, que no había sido precisado en la guerra el papel de de esquiadores en Unidades organizadas.

A los alpinos italianos, franceses y austríacos se les exigían características especiales, en consonancia con el medio en que habían de vivir: resistencia, ligereza y movilidad, con una selección física previa.

Respecto al combate en dicho medio bien poco señalaban los reglamentos en punto a procedimientos y métodos especiales. Se apuntaba y recomendaba la necesidad de adaptar los reglamentos de las Armas al medio físico, y como el invierno era a modo de una larga noche, que imponía el descanso y la paralización de toda acción bélica, así, al llegar las nieves y fríos, la pasividad de la montaña era una realidad.

Se sumaban a las restricciones y prohibiciones por causa del clima las ideas sobre la concepción y conducción de la guerra, dado que a los Ejércitos regulares normales, hasta fines del siglo XIX, la noche imponía el fin de la acción o fase táctica, y en logística, las columnas de marcha debían alcanzar sus acantonamientos antes del crepúsculo vespertino, en tiempos y climas normales; porque en lo que respecta a la mala estación, eran obligados los "cuarteles de invierno" y una tregua tácita se establecía entre ambos adversarios.

Mas no ocurría lo propio en los pueblos nórdicos. Legendarias son las luchas de los leñadores y campesinos finlandeses contra las hordas rusas. Desde la Edad Media, las guerras son constantes con los señores de Moscú y Nowgorod.

Finlandia, región unida a Suecia hasta 1809, lucha durante más de cuatro siglos contra Rusia, y se cuentan hasta 90 campañas en cuatrocientos cincuenta años.

La dura estación es en aquellas latitudes muy dilatada, y la vida para los naturales no puede interrumpirse en una invernada de nueve meses de duración. El medio físico hace la selección del individuo, y éste, desde tiempos prehistóricos, utiliza el esquí como medio de locomoción, y es natural que en sus luchas y correrías emplee los esquíes y sobre ellos haga la guerra.

Las primeras tropas sobre esquíes las organiza Rusia en tiempos de Iván IV, *el Terrible*, a mediados del siglo XVI, y Pedro *el Grande* dió gran importancia a tales tropas céleres.

En las luchas del período bélicorreligioso que precedieron a la guerra de los Treinta años aparece en campaña un ejército de 4.000 hombres sobre esquíes, durante la llamada guerra de los Siete años entre Suecia y Dinamarca, siendo notable la campaña del invierno 1567-68, en la que Daniel Rantzau, conocido con el sobrenombre de "el Turena de Dinamarca", puso en grave aprieto a los suecos en una ininterrumpida sucesión de hechos de armas victoriosos y devastaciones del territorio, terminados con una retirada modelo, precisamente al abonanzar el tiempo.

En la guerra entre Suecia y Rusia ésta opera (1590) con esquiadores, invadiendo el territorio sueco de Finlandia.

Pero el esquí tarda en llegar a Centroeuropa tres siglos, a partir de las fechas anteriores, y llega no como medio de guerra, sino como novedad y entretenimiento primero, para convertirse después en deporte de lujo.

A fines del siglo XIX, entre los años 1879 y 1889, aparecen los primeros deportistas centroeuropeos sobre esquíes; primero en Francia y sucesivamente en

Alemania, Austria y Suiza, y es un Capitán francés, de guarnición en Briançon, en un Regimiento alpino, quien diez años más tarde introdujo el esquí en el Ejército francés, con modestas pretensiones, pero indudable éxito; éxito descontado de antemano para una voluntad enérgica y tenaz y un cuerpo físicamente preparado. Al frente de una patrulla de cinco hombres de su Regimiento cubrió un difícil itinerario de 50 kilómetros en nueve horas, en plena montaña, con más de 50 centímetros de nieve, incorporándose por ferrocarril a su guarnición.

La concepción actual de la guerra había de revolucionar los métodos, y al proclamarse el principio de movilización integral y guerra total, ya no cabían "cuarteles de invierno". Toda parada o tregua en la acción era beneficiosa para el adversario que aún dispusiera de recursos económicos e industrias movilizables; el aliado más eficaz del beligerante más deficientemente preparado era el tiempo. No cabía dar reposo al contrario.

Una misión de esquiadores. — Trazado de una huella de 50 a 55 centímetros de anchura. 1.ª cordada: tres hombres que trazan tres huellas de esquí. 2.ª cordada: dos hombres que huellan los espacios entre las tres trazas de los anteriores. 3.ª cordada: dos hombres que aumentan en dos anchos de esquí la traza de cinco de los precedentes.

De lo expuesto surge la necesidad de hacer posible la acción en todo tiempo y en cualquier lugar, en invierno como en verano, en la montaña, en la sierra o en el llano. Y el esquiador-soldado, que ya en el siglo XVI combatía solamente en el norte de Europa, llevando el esquí por hábito, a mediados del siglo XX da paso al soldado-esquiador, que, por imperativo de los nuevos métodos de la conducción de la guerra, aparece luchando ya en la llanura inmensa del Este, ora entre los breñales noruegos de Narvick o en las montañas del Cáucaso, bien en los Apeninos, lo mismo que en los duros teatros de operaciones de los Balcanes y de los Cárpatos.

Toda Tropa de montaña, con un especial entrenamiento e instrucción y formación para la lucha en verano y otoño, llegado el invierno, ha de tener otra formación y capacidad combativa invernales; no ha de perder con el frío y la nieve las características que presidieron su creación y organización: resistencia, agilidad y velocidad. Ello sólo es posible engastando en la organización Tropas de esquiadores para que tales características perduren, pese al frío, nieve y hielo.

Y decimos engastando, porque dentro de las especiales cualidades exigidas a las Tropas de montaña, los esquiadores han de tener un mejoramiento de las mismas, mejor dicho, refinamiento; su calidad las convierte en tropas escogidas, seleccionadas entre las que ya lo fueron al ser reclutadas.

Han de engastarse en las Unidades de Montaña en proporción de un tercio a un cuarto del efectivo total de éstas, porque Unidades puras de esquiadores demuestran recientes experiencias reales que, si han de encerrar potencia, pierden velocidad y agilidad, y si sólo disponen de las cualidades que proporcionan el esquí y el entrenamiento montañero, sus misiones se limitan por poco potentes y han de conectarse con Tropas de montaña no esquiadoras, para empresas de alguna magnitud en el cuadro del Regimiento, del Grupo mixto Infantería-Artillería-Zapadores-Servicios o de la División.

A un Cuerpo de Ejército alpino le basta con una División de esquiadores, pero no como una Unidad independiente, sino en la proporción dicha, que empieza en un décimo en la Compañía ligera de Cazadores de montaña—de cada nueve Pelotones, uno de esquiadores—; sigue en el Batallón de montaña con una Sección, en el Regimiento con una Compañía ligera de esquiadores, y en cada División con un Batallón extraído de los tres Regimientos sin mermarles sus Unidades internas de esquiadores y formando tres Compañías ligeras y una pesada.

Estos elementos y tal organización, por su flexibilidad y fácil ensambladura de sus combinaciones, permiten la actividad invernal del Cuerpo de Ejército de montaña, de la División de montaña, del Regimiento, y en empresas menores, del Batallón o de la Compañía de Cazadores de montaña.

Las Tropas de esquiadores son tropas "todo terreno"; igual sirven para la llanura, que operan en terrenos movidos o luchan en alta montaña; pero, ahora bien, la influencia del terreno es tal, que las Unidades de esquiadores que triunfan en llanura necesitan en la montaña métodos distintos de formación, como el soldado-esquiador puesto en forma para la montaña se agota y sucumbe frente al esquiador-soldado en el llano. Le sobra agilidad y le falta resistencia para la marcha a fondo.

A este propósito, no hay que perder de vista que el esquí finlandés es muy diferente del esquí alpino, siendo el esquiador noruego el representante del sistema intermedio. Varían con el terreno las técnicas de esquiar, empezando por el material, que presenta características distintas, como diferentes son las posibilidades de los Servicios e incluso la potencia de

las Unidades. Un Batallón "Sisi" puede ir apoyado por carros; tal combinación no es dable en un reparto alpino.

El soldado-esquiador español ha de formarse en la Escuela del esquí militar hispano; bien entendido: esquí militar, que excluye el deportivismo, exhibicionismo y olimpíadas blancas, que constituyen una importación incompleta de Centroeuropa, donde son manifestaciones invernales de turismo y la defensa de grandes empresas y capitales.

El esquí para el soldado es un medio de locomoción; para el deportista, un fin. Este va aligerado de todo peso en vestuario y material de esquiar y vivir; aquél ha de transportar armas, municiones y pesado equipo; el deportista, por lo general, jamás está en forma completamente. Con dinero le son orillados inconvenientes y obstáculos, lo que acrecienta la pasión por el esquí y la emoción del esquiar; y el teleférico y el funicular le ahorran agotadoras ascensiones que, acometidas con esquíes y bastones, restarían adeptos. El soldado-esquiador ha de marchar, subir y descender; andando, esquiando o trepando, y al final ha de hallarse en condiciones físicas de combatir.

La agilidad del soldado-esquiador no halla obstáculos si la célebre cabra de Federico II no los encuentra, y en muchas ocasiones su inteligencia domina muchos accidentes insuperables para aquélla, aunque falto de su instinto, pueda ser víctima de peligros, a los que ella escapa.

Su resistencia física, poniendo a prueba constantemente piernas, pulmones, corazón y cerebro en rápidos descensos y penosas ascensiones, contrasta esta puesta en forma con su intensa y varia formación militar, que ha de lograr, tras itinerarios de 40 y 50 kilómetros, en montaña nevada y reposando en vivac de nieve o en cabaña en los bosques, construídos por las propias fuerzas al rendir jornada, que al siguiente día se hallen en perfectas condiciones para marchar o combatir.

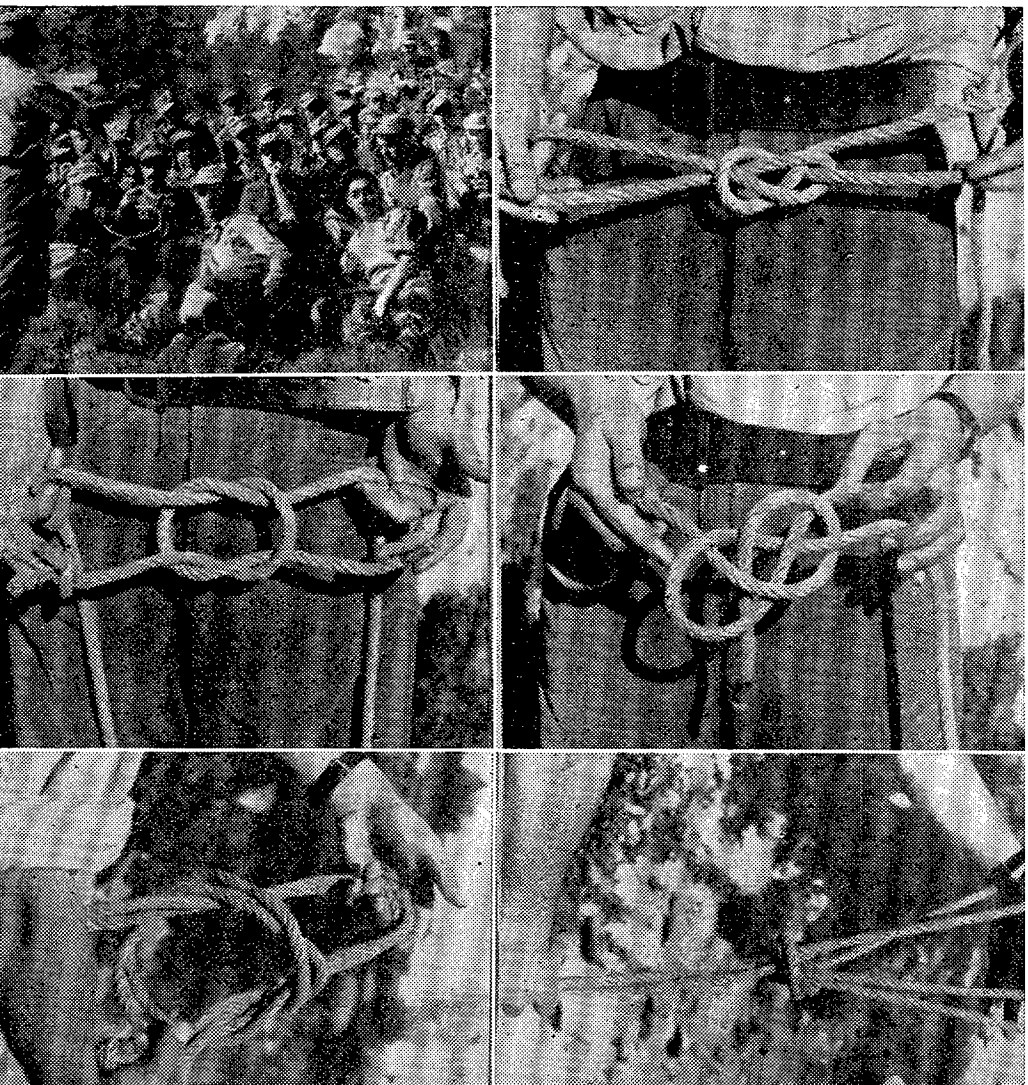
La velocidad que los esquíes proporciona a las Tropas de esquiadores, pone en sus manos, las adueña del factor sorpresa, que, si es uno de los fundamentales para el éxito de toda empresa bélica, de la sorpresa en la montaña se ha dicho ser "el medio más económico de obtener la victoria".

La potencia halla una limitación en las restricciones que el terreno impone al empleo de determinado material; pero al igualar a los contendientes en medios potentes, dará la primacía y superioridad indiscutible al mejor dotado y equipado, más a fondo instruído y con mayor pericia mandado.

Su grado de moral ha de ser sobresaliente. Si la moral de una tropa se ha colocado en primer plano por su decisiva superioridad sobre el material, pese a las maravillas de la técnica industrial y al potencial económico y fabril, en el esquiador esa moral ha de sufrir constantes y duras pruebas frente a ingentes peligros y potentes fuerzas naturales, ante las cuales el peligro proveniente de parte del enemigo es nimio y despreciable.

Una circunstancia adversa, derivada del medio de locomoción, es la restricción que en el asalto afecta al esquiador. Al arma blanca no puede resolver el soldado-esquiador el aniquilamiento del contrario; la granada de mano tiene también restricciones de empleo y limitación de efectos, según las calidades de la nieve. El esquiador aniquila por el fuego; su instrucción de tiro de combate ha de ser esmeradísima; su formación de combatiente, profunda; su armamento, ligero y potente; su municionamiento, asegurado y abundante.

Su enemigo sutil, invisible al asaltar, en el momento en que la sed de matar ciega, es el alambre suelto en la nieve o los lazos de alambre anclados —defensas accesorias contra esquiadores— que los traban, cazan y dan con ellos en el suelo, cual si se tratase de la caza de alimañas por el procedimiento de las perchas de alambre. La doctrina de guerra y la concepción de la conducción del combate llevan a especificar las misiones a exigir a estas tropas escogidas.



Escuela del recluta-escalador. La técnica de la cuerda. Nudos y lazos.

Las Tropas especiales de esquiadores finlandeses, los célebres Batallones "Sisis", han logrado superar tan modestas misiones llevando la lucha hasta el interior de la retaguardia enemiga, en profundidades hasta de 80 kilómetros, en empresas de varios días de duración, sacando un gran rendimiento al esquí y al terreno, un máximo a la resistencia y estableciendo una marca insuperable de audacia, valor, pericia y moral. Pero no saquemos de ello una traducción y un superponible para pretender adaptarlo al Gran Sasso, a nuestros riscos de la cuenca del alto Esera o del nacimiento del Garona; el terreno de Carelia y los hombres de Finlandia tienen características morfológicas, genéticas y físicas, respectivamente, que no dan la traducción ni el calco.

La campaña de Narvick, las operaciones en el Cáucaso y los Apeninos, la lucha irregular en los Balcanes y las operaciones del invierno 44-45 en el frente occidental europeo consagran la doctrina y los métodos de la lucha en todo tiempo en la montaña.

Grandes contingentes ingleses y americanos, con instructores noruegos, formados por esquiadores, fueron durante dos inviernos adiestrados para la guerra en las montañas.

La montaña se presta en invierno a más que a golpes de mano en la retaguardia adversaria por grupos filtrados. Hace posible el combate de las Armas cuya acción no excluya el terreno por su compartimentación y grandes obstáculos naturales.

En dos grandes grupos se reunen las misiones a llenar por las Tropas de esquiadores de toda Unidad de

Sólo para enlaces, estafetas y reconocimientos, y patrulleos limitados y de corto radio de acción, como hasta desencadenarse la actual guerra se concebía a los esquiadores de los Batallones alpinos franceses, de los Cazadores de montaña alemanes o de los Repartos alpinos italianos, es hacer imposible el combate de las Tropas de montaña en la época invernal.

Parecía que Italia, en sus normas acerca del empleo de las grandes Unidades, que respondían a la nueva concepción de la guerra y constituyen un avance notable en los métodos de la conducción, daría un gran paso adelante en su reglamentación táctica de montaña; pero la campaña de Abisinia, como todas las campañas coloniales, bastardeó las consecuencias a deducir en el empleo de las tropas alpinas, y en las normas para el empleo de los esquiadores sólo observamos un avance tímido al ver que a las antiguas y modestas misiones sólo se añade, como misión peculiar, la de conquistar posiciones que habrán de ocupar y defender las restantes Tropas de montaña no esquiadoras. Ciertamente, rompe Italia la antigua inercia; pero la empresa es limitada y poco potente, porque al no facilitar la acción ofensiva de toda la Unidad, quedando ésta reservada a una fracción—los esquiadores que constituyen el tercio o el cuarto del total—, no cabe más solución que la empresa restringida o el empleo de numerosas Unidades para una acción de gran magnitud, y ésta hay que desecharla, porque en montaña se llega pronto a la sobresaturación, mucho más si el 75 por 100 de los actores son pasivos espectadores.

Fotos de esta página. — Escuela del recluta-escalador. Colocación de la clavija primera y sucesivas para amarre de una cuerda doble.

escalada con o sin mosquetón de seguridad, con cuerda doble, a 20 metros de altura.

montaña: misiones independientes y misiones coordinadas.

Son exclusivas de las Tropas de esquiadores las siguientes misiones:

A) En zona propia:

Estafetas, enlaces, evacuación urgente de bajas.
Restablecimiento de comunicaciones a toda costa.
Aprovisionamiento de posiciones bloqueadas por la nieve.
Caza de paracaidistas y grupos enemigos filtrados.

B) En la tierra de nadie:

Patrulleos y emboscadas.
Vigilancia nocturna de campos de minas avanzados.
Golpes de mano sobre el frente enemigo.
Reconocimientos de gran radio de acción y hasta de varios días de duración.

C) En zona enemiga:

Auxilio de posiciones cercadas por el enemigo.
Infiltraciones y acciones de perturbación y aniquilamiento tras las zonas del despliegue contrario.
Fase de persecución en el combate de todas las Armas.

La acción invernal de las Unidades de montaña la hacen posible las Tropas especiales de esquiadores engastadas en las mismas en una acción conjunta y de colaboración, por el desempeño de las siguientes misiones:

1.ª Trazado de "huellas" y construcción de "pistas" sobre la marcha, para marchar y desplegar, para desprenderse y replegarse.
2.ª Seguridad en reposo, en marcha y en el combate.
3.ª En los combates de encuentro y contra posiciones preparadas, constituyendo el primer escalón del despliegue la fuerza de asalto.
4.ª Combates sobre las alas, flancos y retaguardia enemigos.
5.ª Maniobras de envolvimiento y cerco.
6.ª Maniobra de ruptura del combate.
7.ª Contraataques.
8.ª Combates de retaguardia.

La organización de las Tropas de montaña es empresa de gran magnitud por los problemas que plantea, y que no cabe resolver con simples adaptaciones, restauraciones y sustitutivos, si se pretende alcanzar los resultados que en el campo de la lucha llaman poderosamente la atención en la actualidad.

Todo en montaña en distinto, y varían desde los acuartelamientos hasta las fechas convenientes de permisos y licenciamientos, pasando por el reclutamiento, épocas de incorporación a filas, organización, armamento y material; vestuario y equipo; material y sistema de transportes; régimen de alimentación; higiene y sanidad invernales; métodos de instrucción y educación; procedimientos de formación y adiestramiento; táctica, logística; fortificación y castrametación; balística.

El Cuartel es lo primero a que hay que atender. Medítese sobre el tema: "Decisiva influencia que el factor moral tiene en la guerra."

El buen alojamiento influye de modo profundo en la formación de la moral del soldado, y en montaña en tal grado, que caben las mayores penalidades y los servicios más duros en vivac de nieve, si al terminar una "semana de campo", de las muchas que han de registrarse en la formación de las Tropas de montaña, se reintegra el Pelotón, la Sección o la Compañía a un confortable y completo alojamiento, donde lo superfluo esté ausente, pero donde no falte el detalle de lo necesario y de lo conveniente.

La mitad de la vida del individuo se desenvuelve en la vivienda; las condiciones de ésta ejercen marcada influencia en la salud, el carácter y la moral. En el soldado mucho más, y en la montaña, por el aislamiento y por la paupérrima y monótona vida de pueblos y aldeas destartaladas y ausentes de la mínima distracción y comodidad, con mucha mayor intensidad.

Terreno y clima, hasta ayer, eran factores a tener en cuenta en los proyectos de acuartelamiento. El tipo de cuartel de montaña se aleja considerablemente de las facturas de los cuarteles normales. De seis a ocho meses del año no es posible en la montaña la ventilación directa de estancias y dormitorios; los patios y lugares descubiertos se utilizan lo menos posible o quedan inutilizados por las nevadas; es indispensable una temperatura interior entre 12 y 15 grados sobre cero en la estación más fría; los lugares de estancia y formaciones no pueden ser en invierno los dormitorios; la previsión ha de atender al almacenamiento de víveres, piensos, leña en cantidad, ante un no imposible aislamiento por las nevadas o corte de las comunicaciones ordinarias por desplome de tierras, aludes, inundaciones, etc.

A estas exigencias de ayer se une hoy, por causa del peligro aéreo, un nuevo sistema de edificación y construcción: los cuarteles han de enterrarse en los flancos de la montaña.

Al exterior presentarán poco volumen, ubicando en galerías orientadas al mediodía, con dobles ventanales y puertas, las dependencias generales, estancias diurnas, comedores, bibliotecas, salas de recreos, etc.

En diversos túneles, a ser posible con doble comunicación con el exterior, habrán de situarse almacenes, silos, leñeras, cocinas, cuadras, talleres, parques, etc.

El cuerpo principal se inicia con un túnel central, que se expande en una plaza de alarma o reunión, en la que apoyan radialmente los dormitorios, cuyos extremos desembocan en un túnel circular situado en plano inferior en un metro al de las construcciones que circunscribe, para el sistema de drenaje y saneamiento. En este túnel exterior se instalan el grupo electrógeno, los generadores de calefacción, etc.; sus extremos comunican con el exterior, con lo que el cuerpo principal dispone de tres salidas distanciadas. A la humedad habrá que atender con tanto cuidado como al frío, acudiendo desde el principio de la construcción, aparte de un buen sistema de drenaje, a la doble envoltura, revestimientos de madera en los dormitorios, etc.

El reclutamiento merece ciertas consideraciones. El llanero y el montañés, aun connacionales, son tan diferentes, que discrepan hasta en el modo de andar, sin que descendamos buscando diferencias al carácter, hábitos, costumbres y contextura fisiológica.

Ningún hombre de la llanura debe servir en Unidades de montaña; la densidad de población de ésta queda absorbida por las necesidades de reclutamiento de las tropas montañeras.

Todo reclutamiento regional es pernicioso; caro mañana, aunque hoy ahorre unos pasajes de ferrocarril. La experiencia demuestra lo perjudiciales que a la instrucción de las Unidades resultan los reclutas regionales.

Es débil argumento en pro de tal reclutamiento el aducir que el sistema proporciona la ventaja del conocimiento del terreno. ¿De qué les sirvió a los tiroleses conocer hasta las veredas del Brennero, si a poco de estallar la guerra los tiraron en paracaídas en Narvick? ¿Es que sólo van a defender la Alta Saboya los alpinos de Chamonix? Batallones de cazadores bávaros —alpinos— han combatido en las montañas de Noruega y se han alineado con tropas flamencas en las llanuras y bosques rusos frente al Neva.

Una poderosa razón para el reclutamiento nacional guarda relación con la influencia que el terreno montañoso y la estructura general de un país ejercen en el carácter indígena. País muy compartimentado, aísla unas regiones y comarcas de otras, y desde remotos tiempos establece diferenciaciones de caracteres, sentimientos, usos y costumbres, creando un espíritu comarcal o regionalista transmisible por tradición y fomentado por la educación que rigen padres, párroco y maestro, siendo difícil de desarraigar con el progreso y facilidades de relación modernos, ya que no a todos los habitantes les es factible abandonar el terruño, al que se sienten ligados por la tradición y prejuicios. El intercambio obligado por el reclutamiento amplio y general, con el recíproco conocimiento, afirma el sentimiento nacional que no es incompatible con el espíritu de región o comarca.

El teatro comarcal y local donde ha de desenvolverse la instrucción, educación y formación montañera de los Cazadores de montaña basta que sea conocido perfectamente, hasta el detalle del "pino de los tres troncos", del "peñasco en equilibrio inestable", de la "grieta que arroja agua solamente el día antes del cambio de tiempo", de la "gruta", de las "pedrizas", etcétera, por el Cuerpo de Prácticos de montaña, en su sección comarcal y local correspondiente; Cuerpo que es convenientísimo crear con voluntarios, soldados ya licenciados del servicio activo, que, seleccionados y diplomados para tal servicio, quedarían militarizados en su propia comarca al ser utilizados sus servicios como guías o prácticos. A su licenciamiento, por término de su vida militar movilizable, pasarían a formar en la organización rural que en caso de guerra encuadre la milicia local, dentro de la movilización integral de la nación para la guerra total.

El práctico será mucho más necesario en tiempo de

Escuela del recluta-escalador (verano de 1941). Descensos y escaladas con armamento numeroso y equipo.

guerra, porque entonces, al aumentar la densidad de tropas en un frente, bien interior, ya de frontera, las nuevas tropas intercaladas desconocerán en absoluto el terreno, y si es invierno, para casi nada les servirá la cartografía, necesitando constantemente la intervención del guía, que en la organización dicha lo proporcionará la sección local correspondiente.

La época de concentración en Caja e incorporación a Cuerpo de los reclutas está contraindicada en fin de invierno. No cabe paralelismo en la instrucción, educación y adiestramiento montañeros, porque clima y terreno imponen, con métodos especiales, la sucesión de enseñanzas, y con reclutas incorporados en febrero o marzo, por ejemplo, nada se alcanzará en los nueve primeros meses en la Escuela del recluta-esquiador. Junio y julio, meses en que el deshielo está en la plenitud, son los indicados para la recepción de los contingentes de reclutas, y julio con agosto determinan el período para los permisos de la fuerza veterana y licenciamiento de reemplazos que hayan alcanzado el final del servicio activo en filas. De este modo, al año sería completa la instrucción del recluta-montañero, del recluta-escalador y del recluta-esquiador. Al final del segundo año de servicio está instruído, aunque no formado, el soldado de montaña, el soldado-esquiador y el soldado-escalador.

Entre los treinta y los treinta y seis meses de servicio, el soldado ya obra por reflejos en casi todas sus actividades castrenses. Sólo cuando se ha logrado el hábito de actos perfectos, con la perfección que da la continua exigencia del más ligero detalle de ejecución desde las primeras sesiones educativas, puede decirse que está formado el combatiente de montaña.

Si las múltiples facetas que hoy integran la formación del soldado regular llevan a la conclusión de que no cabe reducción del tiempo de servicio en filas, cuyo límite de permanencia está entre los treinta y los treinta y seis meses, por lo que respecta al soldado de montaña, no se logrará un buen soldado con menos de tres años en servicio activo en la montaña.

Hay que tener en cuenta a este respecto que en montaña el terreno y el clima imponen una doble formación de las tropas en todas las manifestaciones de la actividad. Verano e invierno diferencian el combate, los servicios, las actividades todas de las tropas; modifican las propiedades y efectos de las armas. Una Unidad de Montaña está en constante instrucción adiestramiento las cinco sextas partes del año, existiendo una época intermedia de gran importancia por lo que afecta a la salud de las tropas: el período de deshielo, en el que la influencia de la humedad se refleja en los partes de enfermería, y que debe escogerse para reducir la actividad fuera de los acantonamientos.

En países meridionales, la estación de fríos, nieves y hielos dura unos cuatro meses con rigor, pasados los cuales, el período de deshielo y el de verano-otoño alejan durante ocho meses de toda actividad invernal al soldado, haciéndole perder la forma, muy especialmente al soldado esquiador y al soldado escalador, que con antelación al invierno, aunque falta la nieve, se puede, y es obligado, por ejercicios físicos especiales, proceder a su recuperación.

A este respecto, en los países de Europa central se equilibran las dos estaciones extremas, y en los nórdicos no llega a bajar de forma el esquiador-soldado por lo breve de la buena estación y porque músculos y articulaciones, por el hábito del esquí, presentan una conformación apenas alterada en el corto verano.

Sobre este tema hay que tener en cuenta que la base sólida sobre la que hay que estructurar la formación moral, física y técnica del soldado de montaña la constituyen las marchas y el tiro. Para Tropas no esquiadoras, la enseñanza y entrenamiento en las marchas exigen dos procedimientos, dos métodos de instrucción, que tienen poco de teoría y mucho de ejecución: marchas en tiempo y terrenos normales y marchas en terrenos nevados o helados, sobre "huellas" y "pistas" y, ante la inminencia del combate, sobre raquetas de nieve.

En lo que toca al tiro, la enseñanza del armamento, su manejo, limpieza y entrenamiento y su empleo, por la razón repetida han de darse al futuro tirador de combate para la lucha en verano y para el combate en invierno. Y no caben sino someras y breves explicaciones sobre múltiples ejercicios de tiro real en el campo, con contrastación de fenómenos y efectos, para los que debe ir prevenido el tirador de verano, que resultará bisoño en el fuego en terrenos nevados.

En la instrucción del granadero debe ser perseguida, desde el principio de ella, una mayor precisión en situar granadas en espacios más reducidos que en terreno normal no de montaña, llano o movido, con preferencia tras obstáculos, para que el hábito adquirido en verano no sea una rémora en el adiestramiento invernal, dado que sobre la nieve, en el momento del asalto, la precisión ha de lograr situar las granadas a pie del blanco, por lo localizados que quedan los efectos de la explosión, que llegan en la mayoría de los casos a ser nulos si el atacado da un paso lateral o a retaguardia, aunque la granada le haya caído entre los pies.

La instrucción de especialista, la constante práctica en fortificación y castrametación; la higiene montañera y múltiples temas más de enseñanza, práctica y adiestramiento, han de enfocar esta doble instrucción y formación de las Tropas de montaña.

Dentro de dichas tropas, los esquiadores necesitan ciertos procedimientos especiales, por razón de su medio de locomoción.

Y al llegar a la enseñanza del combatiente, el combate de montaña se conduce por métodos especiales. El arte de la conducción y empleo de las tropas en guerra de montaña, basado en la doctrina de combatir en todo tiempo y terreno y tutelado por la montaña y la nieve, presenta características muy diferentes en el campo táctico y lleva a modificaciones de los métodos ordinarios de la conducción de la lucha regular y normal, en la que el material y medios potentes ayudan y apoyan. La nieve y la montaña son valiosos aliados o invencibles enemigos; que estén a favor o enfrentados depende de la pericia montañera, cualidades y formación profesional del Mando; de la capacitación integral de los cuadros; de la resistencia, agilidad, velocidad y adiestramiento de las tropas y de la alevada moral de todos: Tropas, Cuadros y Mando.

Las buenas Tropas de montaña son muy caras. Su costo está en razón directa del aprecio del rendimiento a exigirlas.

GRUPOS DE I.A.

Equipos de restitucion de fotografias

T. Coronel de Artillería CALIXTO ARROYO MERINO

LOS Grupos de Información de Artillería son el alma del Servicio de Información Artillera, y en este sentido disponen de medios que les permiten actuar con grandes seguridades en la fijación y determinación de cuantos objetivos interesan al Mando, para luego ser explotados, generalmente, por el tiro. Esos medios, como se sabe, son ópticos, acústicos, topográficos y meteorológicos, y los datos proporcionados por éstos son reunidos en una oficina (cerebro de los Grupos), de donde salen purificados para ser remitidos a la O. I. del S. I. A. de Cuerpo de Ejército.

Pero en aquella oficina del Grupo existe un órgano de investigación que, sin tener el volumen ni despliegues que tienen las Baterías de Localización, proporciona, cuando está en pleno funcionamiento, informaciones valiosísimas, constituyendo, entre las muchas con que cuenta este servicio, una de las más importantes fuentes de información.

Esta tan importante fuente es el Equipo de Restitución de Fotografías.

La Aviación, con su gran zona de acción y eliminación de espacios y zonas muertas, puede dar constantemente noticias sobre las actividades enemigas en su campo; si estas actividades se captan en fotografías, y éstas, en determinados plazos siempre cortos, se hacen de la misma zona, es indudable que, por comparación de todas ellas, se pueden descubrir cuantas modificaciones haya sufrido el terreno por la acción de la mano del hombre; es decir, que se poseen datos para deducir las intenciones y proyectos del contrario.

Es necesario, pues, disponer de personal que sepa ver y leer una fotografía aérea, lo mismo que un médico interpreta una radiografía; esto, como es natural, no se puede improvisar. Un estudio constante, la práctica ejercida con multitud de fotografías de toda clase de terrenos, llanos y montañosos, áridos y poblados de vegetación, con obras artificiales de todas clases, etc., harán que los oficiales dedicados a este servicio puedan manejar estas fotografías con la tranquilidad y seguridad que da el dominio de cualquier materia.

El estudio de una fotografía aérea comprende dos partes a cada cuál más interesante: la lectura e interpretación y la restitución. Veamos de una forma muy general cada una de ellas, advirtiendo una vez más que sólo la mucha práctica, después del natural conocimiento de la teoría (cuando ésta exista), puede proporcionar, aparte de la utilidad en la paz y en la guerra, el placer de descubrir lo que hay detrás de un aparente borrón en la fotografía.

Leer una fotografía es buscar sobre ella todas las manifestaciones naturales y artificiales que caracterizan un paisaje; y, desde el punto de vista guerrero, leer una fotografía es buscar sobre ella todas las manifestaciones de la actividad enemiga, en particular las señales de trabajos. Ligada con la lectura está la interpretación, que consiste en saber distinguir la naturaleza de todo cuanto se descubre, en especial los trabajos u organizaciones (baterías, obras para infantería, nidos de ametralladoras, depósitos, campamentos, etc.). Desde el punto de vista militar, la lectura e interpretación de una fotografía es sumamente difícil, si el enemigo ha sabido hacer un empleo lógico de la mimetización o del enmascaramiento. La interpretación de fotografías permite distinguir cuantos accidentes y obras hay en ellas; así se diferencian claramente los terrenos llanos de los ondulados y montañosos; se distinguen perfectamente los cultivos, bosques, tierras de labor, montes, ríos, canales, carreteras, vías férreas, senderos, poblados, casas aisladas, trincheras, obras, asentamientos de baterías, ciertos enmascaramientos, personal al descubierto, etc.; algunos de estos detalles aparecen con más o menos claridad según la luz que haya, hora en que se ha hecho la fotografía y naturaleza del asunto; así, por ejemplo, los bosques y campos de vegetación aparecen con tonos más o menos oscuros según el verde que tengan; igualmente aparecerán oscuras las fotografías que se hagan de terrenos con tonos rojizos, y, por el contrario, aparecerán tanto más claras cuanto más azul y blanco tengan los objetos o paisajes.

Por la forma en que aparecen los detalles, también se puede interpretar una fotografía; las carreteras y caminos se reconocen por su curso regular, bordes recortados y por terminar en ellos las tierras de labor; las pistas militares se distinguen por su irregularidad en relación con las carreteras y no servir de límite a las tierras trabajadas; los movimientos de tierras presentan un color característico que permite distinguir a las trincheras abiertas recientemente; estas trincheras, cuando son relativamente antiguas, pero conservadas, se presentan como una línea negra entre dos blancas; pero cuando no están mantenidas en servicio, la línea negra queda muy poco marcada o desaparece a trechos.

Las líneas telegráficas o simplemente postes, y en general todo objeto en el que predomine la dimensión vertical sobre las demás, se descubre por la sombra que proyectan.

Las posiciones de baterías son fáciles de reconocer, cuando no están enmascaradas, por la distribución característica de los asentamientos de las piezas; sin embargo, lo que más descubre a estos asentamientos en general son las rodadas, hasta el extremo de que unas de las señales que mejor pueden conducir al descubrimiento de objetivos de esta clase son las señales que han dejado, bien por el traslado, bien por las obras. Cualquier accidente, natural o artificial, tiene su representación en la fotografía, y el secreto de su identificación reside, como ya se ha dicho, en la mucha costumbre de ver fotografías aéreas.

Poderoso auxiliar para la interpretación es una buena lupa, que permite, con el aumento de la imagen, diferenciar mejor los diversos detalles; pero si además se consigue ver con efecto estereoscópico, es decir, en relieve, entonces es cuando la interpretación se hará en condiciones óptimas. De sobra es conocido que los hombres vemos los objetos que nos rodean con sensación de relieve, sensación que es consecuencia de la diferencia de las imágenes que de un objeto se forman en las retinas de los ojos. Si se contemplan diversos objetos colocados ante la vista en una dirección y se cierran alternativamente ambos ojos, se observa que parece como si los

objetos saltasen lateralmente a un lado y a otro, lo que prueba que las imágenes que se han formado en ambos ojos son diferentes.

Pero no se crea que la visión estereoscópica la posee el hombre a todas las distancias; depende de la separación de ojos y de cierta aptitud nativa, y, en general, se puede decir que, a distancias superiores a cuatrocientos cincuenta metros, todos los objetos aparecen sin relieve, es decir, en un plano; sin embargo, ese límite para la vista natural puede aumentarse artificialmente cuanto se quiera, bien por medio de espejos o prismas (ejemplo, los telémetros), bien por medio de una base de la longitud que convenga. (Se han obtenido fotografías estereoscópicas del planeta Saturno con una base de 1,7 millones de kilómetros tomando una base sobre la órbita de la Tierra.)

De los fenómenos que producen naturalmente la sensación de relieve se deducen las condiciones que deben cumplirse para la observación estereoscópica de fotografías, y que son las siguientes: 1.ª A cada ojo hay que ofrecerle una imagen adecuada, obtenida cada una desde puntos de vista diferentes.—2.ª La convergencia de los ejes de los ojos no debe ser mayor que en la visión natural.—Y 3.ª Las imágenes deben colocarse ante los ojos de modo que los rayos visuales a puntos homólogos se corten en el espacio.

Por este medio, y comparando fotografías del mismo terreno, hechas en jornadas sucesivas, pueden descubrirse cuantas modificaciones sufre aquél, pues el relieve en seguida les pone de manifiesto, deduciendo por su aspecto, a qué clase de obras pertenecen.

Aun en el caso de no disponer de estereóscopo, se puede, con un poco de práctica, siempre que se disponga de pares de fotografías que reunan las condiciones arriba expuestas, ver el relieve. Basta para ello colocar las fotografías una al lado de la otra, pero permutadas (al lado izquierdo, la que corresponde al ojo derecho, y al derecho, la del izquierdo), y a una distancia de unos 25 a 30 centímetros entre los ojos y la fotografía. Si colocamos la punta de un lapicero de tal forma que los puntos homólogos formen con dicha punta una recta con los ojos cruzados, entonces se verá en visión estereoscópica la imagen de las fotografías en el lugar que ocupa la punta. Con el mismo procedimiento, pero colocando las vistas en su orden natural, es decir, la del ojo izquierdo a la izquierda y la del derecho a la derecha, y mirando con los ojos cruzados, aparece la imagen también en relieve, pero con las profundidades y alturas invertidas, dando lugar a lo que se llama efecto seudoscópico.

Interesante es, cómo se ha visto, la interpretación de una fotografía, puesto que permite un examen concienzudo de todo cuanto el enemigo obra en su campo, permitiendo al Mando actuar en consecuencia; pero indudablemente este estudio quedaría cojo si terminara ahí; es preciso, mediante ciertos trabajos, situar en el plano aquellos detalles interesantes descubiertos en los aerogramas, para que puedan ser batidos con eficacia; es decir, hay que hacer la *restitución de las fotografías*. Los procedimientos para realizar estos trabajos se apoyan en las relaciones geométricas que hay entre la fotografía y el plano, siempre que se trate de terrenos llanos.

Hasta ahora, sólo se ha tratado de las fotografías aéreas, desde el punto de vista de "arte", para descubrir lo que en ellas hay; pero desde el momento en que se empieza, para la restitución, a manejar relaciones geométricas, hay que decir algo sobre las diferentes clases de vistas aéreas y sus relaciones con los planos. Estos son una proyección ortogonal de los puntos del terreno *A*, *B*, *C*, *D* (figura 1) sobre un plano horizontal *a*, *b*, *c*, *d*, mientras que la fotografía aérea es una proyección cónica; los rayos de luz que reflejan los diferentes puntos del terreno convergen en el objetivo *O* de la cámara, para después proyectar la imagen del terreno, *a'*, *b' c'*, *d'*, en la placa; es decir, que desde el punto de vista *matemático*, plano y placa representan una *proyección* del terreno sobre un plano (suponiendo un objetivo teórico, y los hoy fabricados se pueden considerar casi como tales). Como, por otra parte, se pueden suponer iguales los haces incidentes y emergentes, siempre se podrá, mediante el giro conveniente, colocar la placa delante del objetivo hasta coincidir los dos haces, con lo que la placa quedará a una distancia del objetivo igual a la distancia focal; en estas condiciones, la fotografía no es más que una vista perspectiva del terreno, cuyo punto de vista es el objetivo, y la placa, el plano del cuadro; es decir, son aplicables a las fotografías aéreas y terrestres los principios de la perspectiva cónica.

Esto sentado, veamos ahora las diferentes clases de fotografías, atendiendo a la dirección del eje de levantamiento. Según la inclinación de este eje en el instante de impresionar la placa, las vistas son horizontales, oblicuas en sus dos grados de poco o mucho y verticales. Las horizontales, en general son de aplicación desde el punto de vista panorámico, y las oblicuas y verticales, con sus ventajas e inconvenientes, llenan por completo su papel en la restitución de puntos. Las verticales, que son las obtenidas cuando el eje de levantamiento es vertical o casi vertical, tienen la gran ventaja de que la imagen es un verdadero plano (siempre que se trate de terrenos llanos), de escala casi uniforme; tienen, en cambio, el inconveniente de la pequeñez de la zona fotografiada, so pena de que la altura de vuelo sea muy grande con la pérdida correspondiente del detalle. En contraposición, las oblicuas, que son las impresionadas, cuando el eje de levantamiento no es vertical, pudiendo tener más o menos inclinación, carecen en absoluto de uniformidad en la escala; los primeros planos están en una escala mucho mayor que los del fondo. Para una misma altura de vuelo, la fotografía oblicua abarca mayor extensión de terreno que la vertical, tanto mayor cuanto más

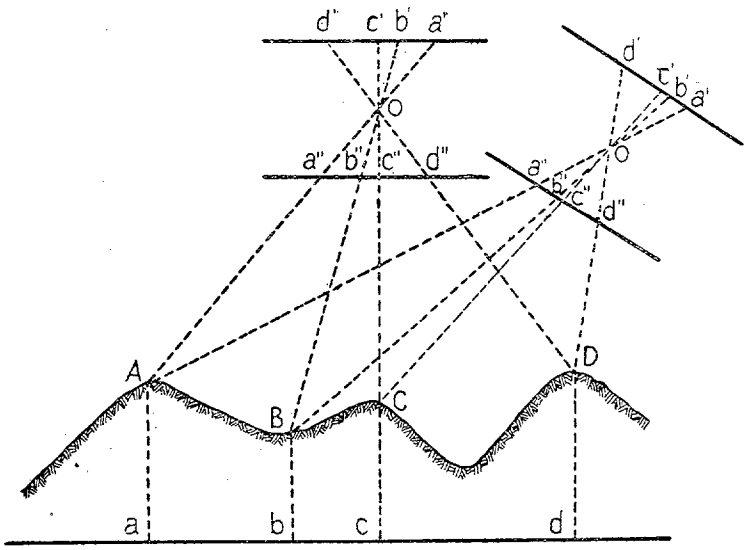


Fig. 1

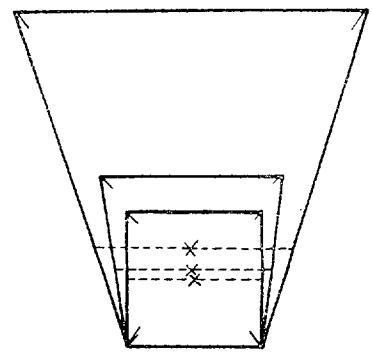


Fig. 2

grande es la inclinación del eje de levantamiento (fig. 2).

En las fotos verticales es fácil determinar su escala, puesto que viene determinada por la relación entre la distancia de dos puntos de la vista y sus homólogos del plano (fig. 3); luego, siempre que dos puntos de aquélla puedan ser identificados en el plano, se puede determinar la escala; y como a su vez ésta viene dada por la relación entre la distancia focal, f, y la altura de vuelo, H, se ve que cuanto mayor sea f, mayor será E, ocurriendo lo contrario a medida que aumenta H.

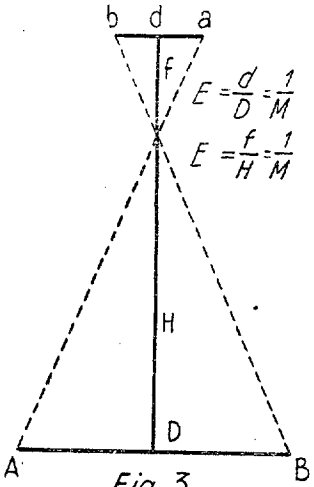


Fig. 3

Se ha expuesto que estas fotos, desde el punto de vista de restitución, sólo tienen aplicación cuando se trate de terrenos llanos. Sin embargo, en España muy rara vez se encontrarán, y la mayor parte de las fotografías que haya que restituir corresponderán a terrenos que, sin ser montañosos en extremo, presentarán diferencias de nivel que necesariamente ocasionarán desplazamientos de los puntos. La perspectiva de un punto situado más alto o más bajo del plano de referencia no coincide con la situación horizontal del punto en el plano, sino que esa perspectiva se traslada en sentido radial con relación al punto principal de la imagen (fig. 4). Los objetos elevados, árboles, torres, chimeneas, etc., aparecen corridos hacia el exterior, mientras que los más bajos lo hacen hacia el interior. Estos corrimientos, como es natural, son nulos en el punto principal y máximos en los bordes, y vienen dados por la expresión $C = \Delta h \cdot r/f$, en la que Δh es la

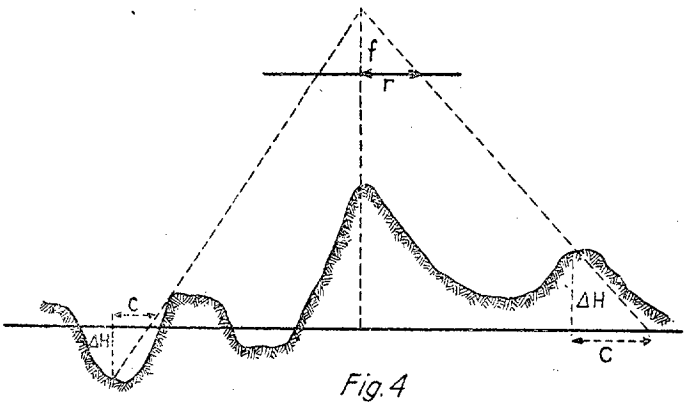


Fig. 4

diferencia de nivel; r, la distancia del punto principal a la imagen que se considera, y f, la distancia focal.

En la restitución de fotografías hay que tener en cuenta los valores de estos desplazamientos según el grado de precisión que se desee; habrá ocasiones en las que la restitución se limitará a la parte central del fotograma, a causa de los grandes errores que se introducirían al operar con las partes exteriores de la imagen.

El problema de la restitución puede resolverse por procedimientos gráficos, ópticos, analíticos y mecánicos; pero aquí únicamente se va a tratar de los gráficos, por ser para nuestros fines lo suficientemente precisos, cuando se trabaja con cuidado y escrupulosidad. Los ópticos, fundados en el principio de la cámara clara, también son de aplicación cuando se trate de relleno de un plano con los puntos y detalles que aparezcan en las fotografías.

Antes de entrar en los diversos métodos gráficos es necesario definir algunos conceptos indispensables para la mejor exposición de los procedimientos.

En la figura 5, el rectángulo *abcd* representa la placa

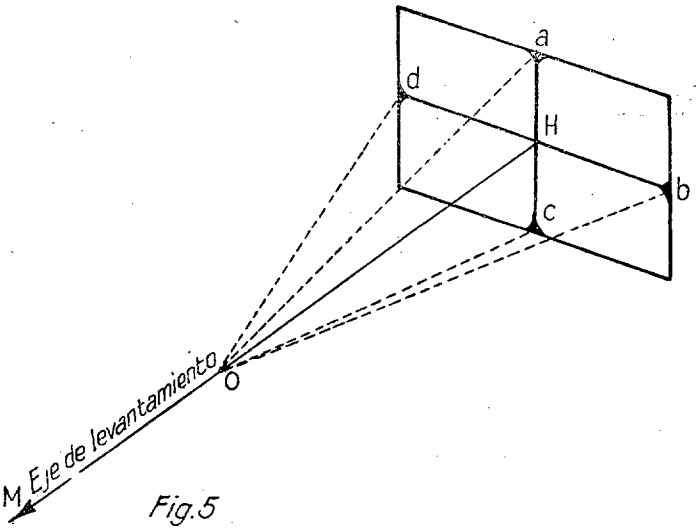


Fig. 5

fotográfica, y O la posición del objetivo reducido a un punto; OH, perpendicular de O a H, es la distancia principal; esta normal se considera como eje de la cámara o del fotograma, y su prolongación OM es el eje de levantamiento. Esta dirección, la de los márgenes de la fotografía y la posición del centro de donde se ha tomado la vista (centro de estación), componen la orientación interna.

El pie, H, de la distancia principal es el punto principal que viene determinado por la intersección de los ejes ac y bd; en a, b, c, d hay unas chapitas metálicas con un agujero muy fino, situadas en el punto medio de las márgenes de la fotografía; en algunos tipos, las chapitas-referencia están situadas en los vértices, quedando entonces determinado el punto principal por el cruce de las diagonales.

La vertical principal en la imagen es la intersección del plano del cuadro con el vertical que contiene el eje de levantamiento. Las paralelas a la vertical principal son las verticales en la imagen.

La intersección del plano del cuadro con el plano horizontal que pasa por el centro de proyección es el horizonte de la imagen. La intersección de la vertical con la línea de horizonte es el punto principal. Las paralelas a la línea de horizonte son las horizontales del cuadro. La paralela a la línea de horizonte por el punto principal es la horizontal principal.

Los principios y propiedades de la perspectiva tienen, como ya se ha dicho, aplicación directa en la restitución de fotografías, y pretendiendo este trabajo exponer únicamente sólo los métodos más sencillos, se dejan de enumerar las conocidas propiedades para fijarnos sólo en una, base de los métodos que en seguida se van a exponer, dejando para otro trabajo otras cuestiones y métodos; y, aun pretendiendo huir de cálculos, es tan importante esta propiedad de las vistas perspectivas, que creemos útil su exposición.

Se trata de la conservación de las relaciones anarmónicas. Se llama relación anarmónica de cuatro puntos, A', B', C', D' (fig. 6), situados sobre una misma recta, al cociente $B'A' : B'C'/D'A' : D'C'$, de las relaciones de las distancias de dos cualesquiera de estos puntos a los otros dos.

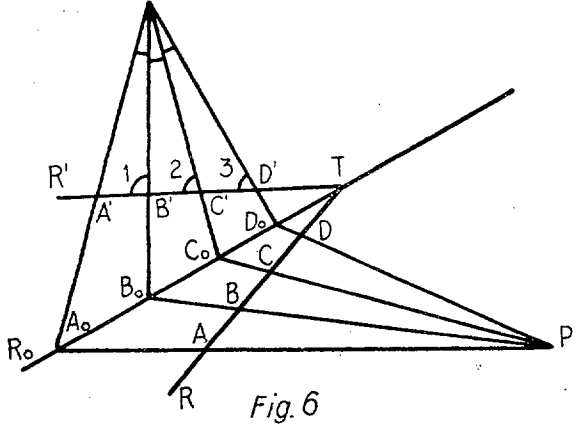


Fig. 6

Supongamos que por el punto P' de la imagen se hacen pasar cuatro rayos que, cortados por la transversal TR', producen los puntos A', B', C', D', y que P es el punto del plano al cual corresponde P'; PA, PB, PC y PD son los rayos correspondientes, y A, B, C y D, la intersección de la transversal TR con éstos.

TR_0 es la intersección del plano con el cuadro. Se va a demostrar que

$$B'A' : B'C'/D'A' : D'C' = K'$$

y

$$BA : BC/DA : DC = K$$

son iguales.

En los triángulos $P'A'B'$ y $P'B'C'$ se verifica:

$$A'B'/P'A' = \text{sen}\ \alpha/\text{sen}\ 1$$

y

$$B'C'/P'C' = \text{sen}\ \beta/\text{sen}\ 1.$$

Dividiendo miembro a miembro

$$A'B' \,.\, P'C'/B'C' \,.\, P'A' = \text{sen}\ \alpha/\text{sen}\ \beta \qquad (1)$$

De los triángulos $P'A'D'$ y $P'C'D'$ también se deduce:

$$A'D'/P'A' = \text{sen}\ (\alpha + \beta + \gamma)/\text{sen}\ 3$$

y

$$C'D'/P'C' = \text{sen}\ \gamma/\text{sen}\ 3;$$

y dividiendo:

$$A'D' \,.\, P'C'/P'A' \,.\, C'D' = \text{sen}\ (\alpha + \beta + \gamma)/\text{sen}\ \gamma. \qquad (2)$$

Volviendo a dividir la (1) por la (2), se tiene:

$$A'B'.C'D'/B'C'.A'D' = \text{sen}\ \alpha \,.\, \text{sen}\ \gamma/\text{sen}\ \beta\ \text{sen}\ (\alpha+\beta+\gamma),$$

o sea:

$$A'B' : B'C'/A'D' : C'D'$$
$$= \text{sen}\ \alpha : \text{sen}\ \beta/\text{sen}\ (\alpha + \beta + \gamma) : \text{sen}\ \gamma. \qquad (3)$$

Es decir, la relación anarmónica es igual al cociente de las razones de los senos de los ángulos que forman los rayos, que, como se ve, es independiente, por consiguiente, de la inclinación o posición de la transversal TR'; luego esta misma relación anarmónica se verifica para los puntos A_0, B_0, C_0 y D_0. Con relación a los puntos A, B, C y D, originados por la transversal TR, se ha de verificar la misma relación, puesto que, haciendo los mismos razonamientos, se llega, con los puntos A, B, C y D, y A_0, B_0, C_0 y D_0, a las mismas conclusiones; es decir, que $AB : BC/AD : CD = A_0\,B_0 : B_0\,C_0/A_0\,D_0 : C_0\,D_0$, y como estos cuatro últimos puntos (A_0, B_0, C_0 y D_0) cumplían la condición (3), K y K' son iguales. Recíprocamente, si en dos líneas rectas se verifica la relación anarmónica de cuatro de sus puntos correspondientes, es porque una es perspectiva de la otra.

Fundándose en este principio, fácil es encontrar algunos procedimientos de restitución para terrenos llanos o poco movidos. Se parte siempre de la base de la identificación de varios puntos de la fotografía, con sus homólogos del plano, cosa fácil de hacer por comparaciones entre una y otro.

En posesión de la fotografía aérea, lo primero que hay que hacer para la restitución es fijar el contorno de la misma sobre el plano, determinando los cuatro vértices; indudablemente, esto tendrá más o menos dificultades según la clase de fotografías. El modo de situar los vértices del aerograma puede ser cualquiera de los métodos que ahora mismo se van a exponer, o bien, si hay suficiente número de detalles, por comparación de éstos entre foto y plano. Una vez determinados, basta unirlos para tener el contorno.

La figura resultante permite ver si la fotografía es vertical u oblicua; en el primer caso, los contornos del plano y aerograma son semejantes o casi semejantes, mientras que en el segundo tal semejanza desaparece, tomando la figura determinada sobre el plano la de un cuadrilátero muy irregular (fig. 7).

También puede deducirse en qué clase de fotografías se trabaja, si en ella se pueden tomar tres puntos identificables en el plano; si el triángulo formado en ella es semejante o casi semejante al formado por los homólogos en el plano, la fotografía es vertical, y oblicua en caso contrario.

Como ya se ha dicho, el punto principal se obtiene en la intersección de las diagonales; para obtener el homólogo en el plano, basta trazar las del contorno, y el punto donde se corten es el que se busca.

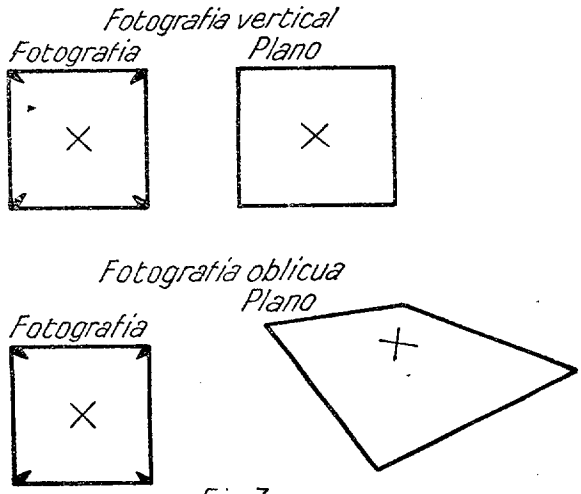


Fig. 7

Conocidos el contorno, punto principal y varios homólogos, veamos algunos métodos de restitución. Supongamos que se conocen tres puntos en línea recta del plano y sus homólogos de la fotografía, y que se quiere llevar a aquél un punto que está en la misma alineación. Con fundamento en los haces armónicos, se coloca un papel transparente sobre la fotografía; tomando un punto arbitrario, se une con los conocidos y con el que se quiere fijar; se prolongan las rectas así obtenidas y el papel transparente se coloca sobre el plano, ajustándole de modo que el haz de rayos pase por los puntos correspondientes. La intersección del rayo del punto desconocido con la alineación da el que se busca. Este método hay que emplearlo con mucha circunspección.

Otro método es el llamado de la proporción. En las fotografías verticales se admite la proporcionalidad de las figuras entre el plano y aquéllas pero siempre condicionado al empleo de distancias pequeñas, ya que para las grandes se cometen errores inadmisibles. Si $A'B'$ (figura 8) son dos puntos cercanos del fotograma, correspondientes a los A y B del plano, y X' es el que se quiere situar, se puede admitir que $X'A'/X'B' = XA/XB = A'B'/AB$.

Si el punto es exterior a AB, se le coloca trazando

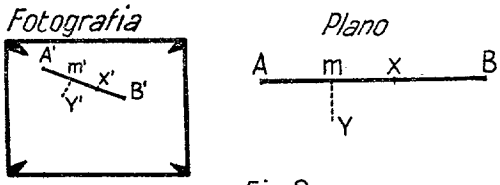


Fig. 8

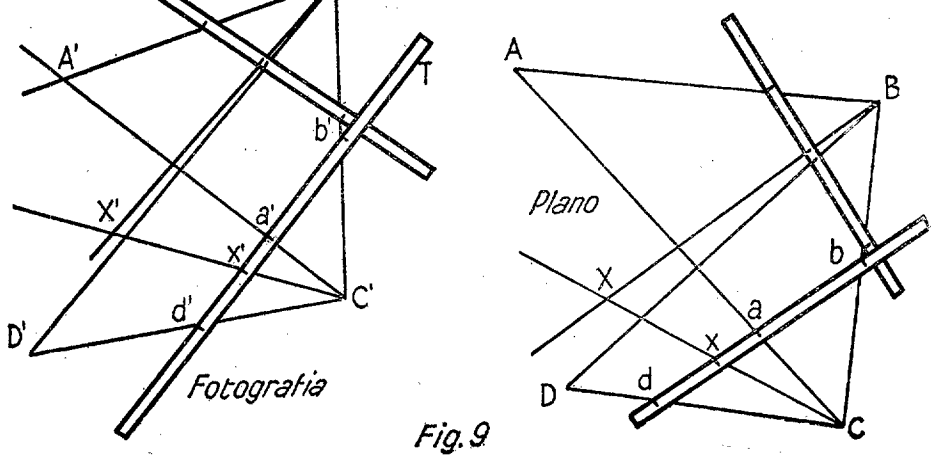


Fig. 9

la perpendicular $Y'm'$ sobre $A'B'$, admitiendo que $Y'm'/A'm' = Ym/Am = A'B'/AB$.

Método de los haces armónicos.—Para el empleo de este método son precisos, por lo menos, cuatro puntos de la fotografía y sus homólogos del plano. Se puede aplicar lo mismo en fotos verticales que oblicuas (fig. 9). Sean A, B, C y D y A', B', C' y D' los puntos homólogos conicidos, y X' el que se quiere restituir. Con fundamento en las relaciones anarmónicas, unamos el punto C', por ejemplo, con los A', B', D' y X'; coloquemos una tira de papel T de un modo arbitrario, pero de modo que corte al haz proyectivo, y marquemos en ella los puntos a', b', x' y d'. Si se lleva esta tira sobre el haz del plano y se coloca de modo que los puntos en ella colocados caigan sobre los rayos CB, CA y CD, en la recta Cx se encuentra el punto X. Si se hace la misma operación con otra tira de papel, pero tomando, por ejemplo, el punto B' como origen de haz, en la recta Bx se encontrará también el punto que se busca; luego la intersección de Cx y Bx' es el punto buscado.

Como comprobación se puede tomar un quinto punto o bien repetir la operación tomando como origen de haces los puntos A' y D'. No hay necesidad de insistir en la imperiosa necesidad de que los puntos que se tomen como base de partida han de estar perfectamente identificados y fijados. Otra precaución que hay que tomar, y de la que también depende el éxito de la restitución, es la forma de colocar las tiras de papel; cuanto más lejanas estén de los vértices de los haces, mejor quedarán determinados los haces perspectivos y tanto mejor quedará fijado el punto que se restituye. En las comprobaciones con distintos puntos es probable que, en lugar de cortarse los diversos lugares geométricos en un punto, lo hagan formando un polígono de error; si éste es pequeño, bastará tomar su punto más probable; pero si es grande, hay que repasar todas las construcciones.

Todos los procedimientos anteriores, y más que no se exponen, son aplicables cuando el número de puntos que hay que restituir es pequeño; pero cuando éste es grande, se comprende que son lentos y complicados, aparte de que inutilizan las fotografías, por la multitud de líneas que hay que trazar sobre ellas. En este caso se emplea el método de las retículas, que sirven para determinar gran número de puntos o líneas continuas, como caminos, líneas férreas, linderos, etc. Se cubren las fotografías y plano con mallas homólogas, formando una red tan densa como se quiera, de modo que los detalles que se quieren colocar puedan hacerse a ojo, con suficiente exactitud, dentro de cada malla.

Para construir estas redes perspectivas se emplea el procedimiento siguiente (fig. 10). Sean A, B, C, D y A', B', C', D' los cuadriláteros homólogos en el plano y fotografía. Prolongando los lados opuestos de ambos cuadriláteros, se cortan en los puntos M_1 M_2 y M'_1 M'_2, que nuevamente unidos con los puntos de cruce de las diagonales, proporcionan nuevos puntos de cruce en los lados de los cuadriláteros, que, unidos con los puntos N y N', dan origen a su vez a nuevos puntos de corte; así, sucesivamente, se va formando la red perspectiva, donde se podrán ir colocando los puntos por referencias en sus retículas respectivas.

Caso particular de estas redes es la llamada "red de Möbius" (fig. 11), que resulta de transportar a la fotografía el cuadriculado de un plano. Se parte, como siempre, del conocimiento de cuatro o más puntos homólogos, A, B, C, D y A', B', C', D', en el plano y fotografía. Por el procedimiento de las tiras de papel u otro conveniente se transporta al fotograma los cuatro vértices de un rectángulo del plano que corresponda a toda la superficie abarcada por la fotografía. Como comprobación se repite la construcción con algún nuevo haz, repartiendo y compensando las pequeñas diferencias que puedan aparecer. La figura resultante no es un rectángulo, pues, como enseña la Perspectiva, al haz de rectas paralelas en el plano corresponde en la fotografía un haz de rectas convergentes en un punto de la línea de horizonte, que se llama punto límite. La subdivisión de la retícula se hace como en el caso general. En todos los métodos de restitución es conveniente aprovechar todas las verificaciones que sea posible para tener la certeza de que el trazado se ha hecho correctamente; en el caso de la red de Möbius, puede hacerse además la comprobación de que, por darse el caso de que las diagonales del cuadriculado en el plano son paralelas, sus homólogas en la retícula tienen que concurrir en dos puntos de la recta de horizonte.

Puede darse el caso de que al prolongar los lados opuestos del cuadrilátero para el trazado de la red (sea cual

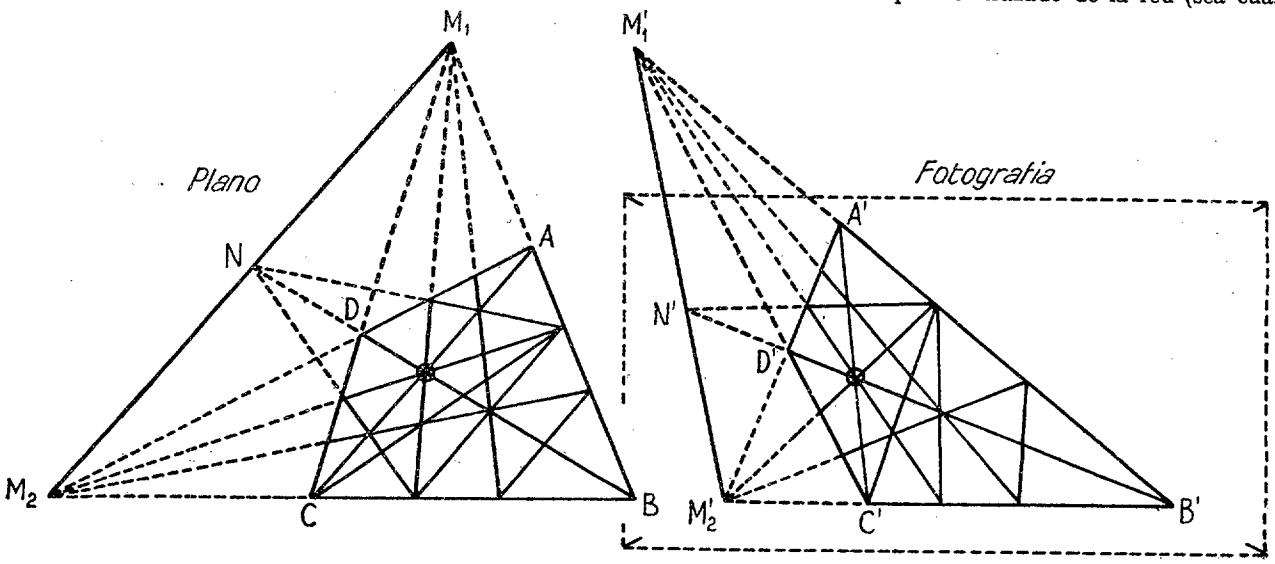


Fig. 10

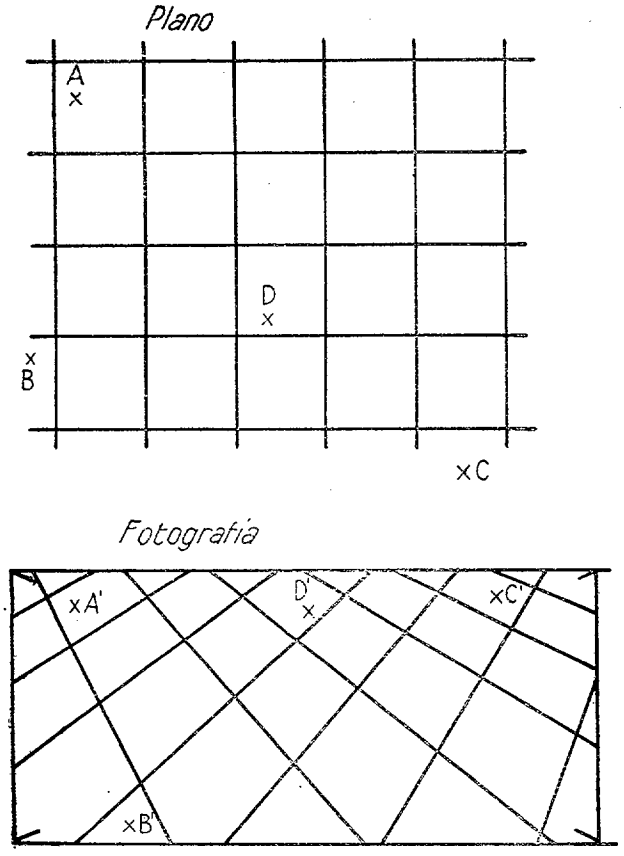


Fig. 11

fuere ésta) se corten fuera de los límites del dibujo y que haya necesidad de trazar rectas que pasen por dicho punto. En este caso, puede usarse el procedimiento siguiente (fig. 12): Los lados opuestos AB y DC o los AD y BC, al prolongarse para encontrar los puntos límites y quedar determinada, por consiguiente, la línea límite, se cortan fuera de los límites del dibujo; pero es preciso, para trazar el reticulado, determinar un punto que con el O determinen una recta que pase por dicho punto límite. Para ello, por B se traza una paralela a AD hasta que corte al DC en D'; por éste, otra paralela a la diagonal BD hasta que corte a la prolongación de AB en B',

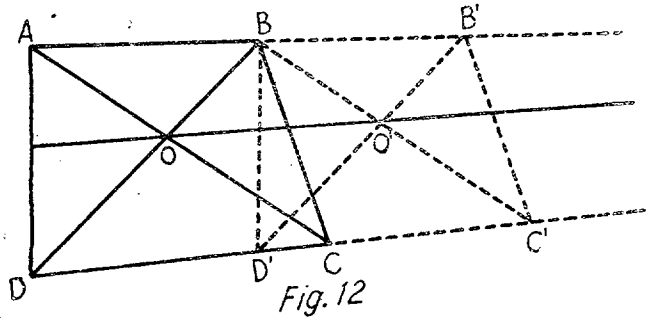


Fig. 12

y por último, por este punto otra paralela a BC hasta que corte a la prolongación de DC en C'. Uniendo B con C', cortará en O' a $D'B'$, quedando determinada, por consiguiente, la recta OO' que pasa por el punto límite. Haciendo la misma operación con los lados AD y BC, se determinaría la otra recta, que permitiría empezar el reticulado del polígono.

Y para terminar este trabajo, vamos a ver cómo se determina la dirección fundamental en toda fotografía aérea; es decir, la dirección del eje de levantamiento y, con ella, las verticales y horizontales ya definidas del fotograma. Ya se ha visto que los lados opuestos de la fotografía son paralelos y que sus homólogos en el plano convergen en los puntos límites que determinan la recta límite. El eje de levantamiento es perpendicular a la recta límite y pasa, como se ha visto, por el punto principal; de estas dos características se deduce el método que se ha de seguir para determinar la tan importante línea. Basta para ello (fig. 13) prolongar los lados opuestos hasta que se corten en los puntos L y L', quedando determinada la recta límite LL'; se traza por el punto principal O' la perpendicular a LL', quedando con ello determinada la proyección del eje de levantamiento; esta dirección se puede llevar a la fotografía identificando puntos por los cuales pasa en el plano, y queda así determinada la vertical principal VV'; la perpendicular por O, HH' fija la horizontal principal, quedando así establecidas las líneas más importantes del fotograma. También es fácil trazar una paralela a la recta límite en el

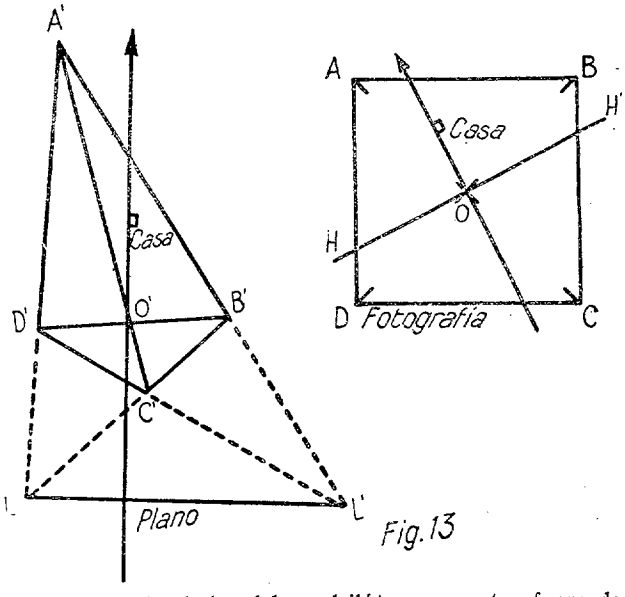


Fig. 13

caso de que los lados del cuadrilátero se corten fuera de los límites del dibujo; en analogía con lo expuesto anteriormente (fig. 14), basta tomar un punto P en una de las diagonales, y por él trazar dos paralelas PD' y PB' a los lados, con lo que se formará una figura semejante al $ABCD$, y en la que, prolongando los lados opuestos, se cortarán en dos puntos L y L', que determinan una línea paralela a la límite. La perpendicular a LL' desde el punto principal O marca la proyección del eje de levantamiento.

Con esto se da por terminado este trabajo, en el que se ha pretendido exponer de un modo elemental tan importante cuestión de interpretación y restitución gráfica de fotografías aéreas. Más adelante, Dios mediante, se expondrán en otro trabajo, con independencia de los casos de restitución en terrenos montañosos, otros métodos más exactos y completos, así como algo referente a itinerarios.

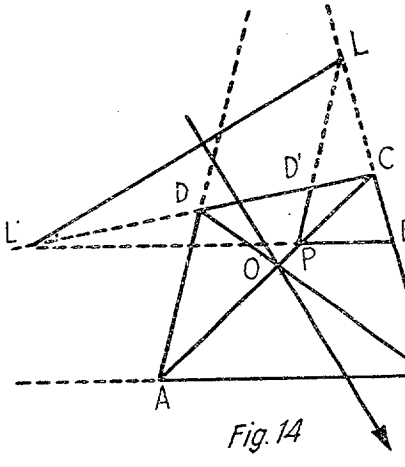


Fig. 14

la disciplina militar y el art. 175 del Código

Capitán Jurídico
ANGEL GIMENEZ GARCIA,
de la Fiscalía de la 5.ª Región.

EN esta Revista, y en el número correspondiente al mes de noviembre, fué publicado un interesante artículo sobre "La disciplina en el Código castrense". En él, después de fijar el contenido y alcance de esta virtud—"nunca bien comprendida", dijo el Generalísimo en fecha memorable—, hace un detenido estudio de aquellos preceptos de nuestro Código que a ella afectan de modo directo; de aquellos artículos que castigan las transgresiones; concretamente: del insulto a Superior, de la desobediencia, del abuso de autoridad y de la usurpación de atribuciones, cuatro figuras de delito que el Código agrupa bajo el título genérico de "Delitos contra la disciplina militar".

Así expuesta la cuestión, es indudable que para el legislador no existen otros delitos contra la disciplina que estos cuatro; cualquiera otra actividad delictiva constituirá un delito contra la seguridad de la Patria, contra los fines del Ejército..., contra cualquier otro bien jurídico que se estime digno de protección, pero no contra la disciplina militar, si no es una de aquellas cuatro figuras delictivas.

Pero ya en el repetido artículo se advertía claramente la diferencia que es dable sustentar entre lo que pudiéramos llamar disciplina en sentido amplio o genérico y disciplina en un sentido más estricto o restringido. En este sentido estricto, y basándonos en el Código, disciplina será, respecto al Superior, observancia y respeto de sus órdenes; respecto a sí mismo y al inferior, ejercicio de la autoridad dentro de las facultades legales. Cualquier transgresión a esta regla de conducta constituirá, según su gravedad y alcance, un delito o una falta contra la disciplina. En este sentido, la palabra "disciplina" equivale a tanto como obediencia, subordinación jerárquica. Y a esta disciplina, en sentido estricto, es a la que se refiere el historiador César Cantú al describirnos cómo la legión de Marco Scauro, hambrienta y sedienta, acampaba, alrededor de un manzano cargado de fruta, sin que nadie se atreviese a tocarla en virtud de las órdenes recibidas, y a esta misma disciplina, que implica obediencia, se refiere también el novelista Walter Scott cuando en su novela *Quintín Durward* pone en boca de sus personajes este sencillo diálogo: —Yo os pregunto qué razón dais para mandar venir la tropa. —La orden de mi Capitán; por San Gil, que no conozco más razón que ésta.

Pero hay otra clase de disciplina, valga la expresión, de concepto más amplio, que es precisamente a la que me quiero referir; de más amplio y más variado contenido; que abarca todas las actividades de un militar; que consiste "en el riguroso cumplimiento de todas las obligaciones militares".

Vemos un militar por la calle formando escándalo, y más corrientemente se dice que es un indisciplinado; vemos un soldado que tiene su armamento en malas condiciones, y decimos que no siente la milicia, que no siente la disciplina; vemos que un militar comete un hurto en un cuartel, y el Consejo de Guerra le castiga con más severidad que si ese mismo militar lo hubiera cometido fuera del cuartel. Esto indica bien a las claras que la disciplina no hace solamente relación a "mando", a relación jerárquica entre Superior e inferior, sino que abarca a cuanto tenga relación con el Ejército, con el cuartel, con el uniforme militar, con el acto del servicio; en una palabra, con cuanto se halle informado del espíritu de la milicia.

En este aspecto es como concebimos el conocido artículo 175 de nuestro Código (1); sabido es que este ar-

(1) "Artículo 175.—Los delitos cometidos por militares, con las circunstancias que a continuación se expresan, y no presvistos especialmente en esta ley, serán juzgados con sujeción al Código penal ordinario, según las reglas siguientes:

1.ª El asesinato, el homicidio y las lesiones ejecutadas en actos del servicio o con ocasión de él en cuartel, campamento, vivac, fortaleza, obra militar, almacén, oficina, fundición, maestranza, fábrica, parque, academia y demás establecimientos o dependencia de Guerra, en casa de Oficial o en la en que el culpable estuviera alojado si la víctima fuese el dueño o alguno de su familia o servidumbre, se castigará con la pena señalada en su grado máximo o con otra superior en uno o dos grados, según los casos.

2.ª Las mismas reglas se observarán con relación al robo, el hurto y la estafa, cometidos en iguales circunstancias o lugares y en casa de vivandero o proveedor del Ejército, si éstos fueren los perjudicados.

El robo frustrado se castigará como el consumado.

3.ª La violación de una mujer, cometida por un militar, abusando de la ventaja u ocasión que le proporcionen los actos del servicio, será castigada con la pena superior en uno o dos grados a la señalada al delito, según los casos.

4.ª En los delitos de malversación de caudales o efectos

tículo marca una agravación de penalidad en los delitos de homicidio, asesinato, lesiones, robo, hurto, estafa, violación y malversación cuando se hayan cometido por un militar en activo (no dice el Código "en activo", pero se halla así interpretado por la Jurisprudencia) en las condiciones que en el mismo se especifican.

El militar que comete, verbigracia, un hurto en un cuartel, es condenado como autor de un delito de hurto, con la agravante de haberlo realizado en un cuartel; agravante típicamente militar, como se advierte; no ha podido tener el legislador otra razón para establecer esta agravante que la de querer castigar, al mismo tiempo que el delito contra la propiedad, el desprecio hacia el lugar que ha elegido para realizar la acción delictiva; añade una agravante para castigar a un mismo tiempo la parte común del delito (hurto) y la parte típicamente militar involucrada en esta acción (la indisciplina que el hecho encierra).

En este aspecto es como entendemos que la agravante que para los delitos comunes que dejamos dichos establece el artículo 175 tiene como principal finalidad el salvaguardar la disciplina militar, en su sentido más amplio.

La diferencia de penalidad no es pequeña; aquellos dos militares que hurtaron aceite de un determinado depósito de víveres perteneciente a Intendencia (verídico), por un valor aproximado de 600 pesetas, fueron condenados, en virtud de la agravante de haberse perpetrado el delito en un establecimiento militar, a la pena de dos años y cuatro meses de presidio menor; si este mismo delito se hubiera cometido en una dependencia no militar, la pena correspondiente hubiera sido arresto mayor en grado medio, es decir, de dos meses y un día a cuatro meses. Creemos, pues, que hasta este tope de los cuatro meses se ha castigado el hurto; el exceso hasta los dos años y cuatro meses ha servido para castigar la indisciplina. Y aun cuando sea mucho insistir, añadiremos que el Consejo tenía atribuciones conforme al Código para llegar hasta el límite de cuatro años y dos meses de presidio.

A aquel otro soldado (verídico también) que, forzando una puerta, se apoderó de una caja de caudales de una Compañía, sustrayendo una cantidad aproximada de dos mil pesetas, le hubiera correspondido, sin la agravante de realizarse el robo en un Parque militar, una pena de presidio menor en grado medio—dos años, cuatro meses y un día a cuatro años y dos meses—. Imponiéndosele por el oportuno Consejo de Guerra, y en virtud de la repetida agravante, la pena de diez años de presidio mayor.

Y no hablemos de la violación, que castigada por el Código penal común con una pena de doce años y un día a veinte años, si es cometida por un militar prevaliéndose simplemente de la ventaja u ocasión que le proporcionan los actos del servicio, tiene el Consejo de Guerra forzosamente que castigarla con una pena no inferior a veinte años y un día, sin exceder de veintisiete.

Igual razonamiento podríamos hacer sobre estos casos, que hacíamos sobre el primer hurto que dejamos expuesto.

Y pensemos por un instante en la malversación de caudales, que hay que castigarla siempre con el grado máximo de la pena; también es indudable que ha tratado aquí el legislador de poner en su lugar, con esta agravación, la disciplina que el militar que malversó ha transgredido; y esto es tan cierto, que no tenemos que pensar sino en cuál de estos delitos puede afectar de modo más directo a la disciplina en una comunidad militar: si una desobediencia (típico delito contra la disciplina, y que con una acción rápida puede ésta quedar en su lugar) o una malversación de los fondos de un Regimiento, cometida por un Jefe, con las consecuencias gravísimas de malestar en la tropa, murmuraciones, empeoramiento de ranchos, sobras impagadas, etc., etc.

Insistimos en que éste parece ser el verdadero sentido de las agravantes establecidas por este fundamental artículo 175. Existe, sí, una disciplina militar que hace relación a subordinación jerárquica, a obediencia, a mandato del Superior y cumplimiento fiel y exacto del inferior, una disciplina cuya inobservancia lleva al culpable a los artículos especialmente creados para su defensa en nuestro Código; pero al mismo tiempo existe otra disciplina de más amplio contenido, dentro de la cual se halla la anterior, una disciplina que abarca desde el amor a la Patria y a su Ejército hasta el modo de llevar el correaje, que nos exige respeto desde la persona del Coronel que manda un Regimiento hasta el último papel que existe en una oficina militar; que nos obliga a comportarnos como tales militares no sólo en el Cuartel o en los actos del servicio, sino en las más pequeñas actividades de nuestra vida cotidiana; una disciplina militar, de sentido tan amplio, que sus normas pudiéramos decir son de tipo moral, y que su verdadero Código se halla en nuestra conciencia; una disciplina a la que se refería el General Millán Astray cuando en una conferencia dirigida a Oficiales del Cuerpo Jurídico Militar, decía con frases que no recuerdo textualmente, pero que respondo de su contenido: "El Coronel tiene que ser tan Coronel cuando va vestido de uniforme como cuando se viste de pijama en su casa, y tan Coronel tiene que ser cuando se halla al frente de su Regimiento como cuando está pasando un rato en un cabaret."

Y siendo la disciplina militar virtud tan amplia, tan inconcreta, de tan múltiples variedades, que la más pequeña acción punitiva ejecutada por un militar puede empañarla, no es extraño que el legislador advirtiese que no solamente en los delitos militares se puede vulnerar, sino también en los de tipo común; a defenderla en ellos responde la existencia del artículo 175.

---

del Ejército, falsificación o infidelidad en la custodia de documentos del mismo, fraudes al Estado por razón de cargo o comisión de suministros, contratas, ajustes o liquidación de efectos o haberes y participación directa o indirecta en contrato u operación en que el militar intervenga oficialmente, será éste considerado siempre como funcionario público y se le impondrá la pena señalada a cada caso en su grado máximo.

La falsificación de documentos militares se entendera equiparada a la de documentos públicos."

UNIDADES DE DESTRUCCION

El golpe de mano

Comandante de Infantería CARLOS SUBIRÁN MARTÍN PINILLOS
Profesor de la Escuela de Aplicación y Tiro.

ANTECEDENTE

En una situación de frentes estabilizados bien puede ocurrir que desde una obra acasamatada, dado su asentamiento y armamento, se moleste o impida con fuego de hostigamiento la circulación en un sector del bando contrario y trabajos de fortificación que en él se estuvieran realizando. Ello traería como consecuencia la necesidad de destruir, o al menos anular, de forma tal la citada obra, que en un cierto y determinado tiempo—aproximado—no esté en condiciones de ser utilizada, facilitando así el finalizar, o al menos activar, los mencionados trabajos de fortificación.

En la destrucción de una obra fortificada tienen su empleo normal las Unidades de destrucción que, con el apoyo de fuegos potentes, son capaces de realizarlo con sólo los elementos de que están dotadas, siempre, como es natural, que las condiciones de la obra—solidez y situación—lo consientan.

La realización de una acción de esta naturaleza —que constituye un clásico golpe de mano—exige preparación y ejecución tan minuciosamente llevadas, que puede decirse encierra una técnica de características propias.

Esta preparación y ejecución de la destrucción de una obra, así como la técnica que las rige, es el objeto del presente trabajo. El estudio lo desarrollaremos, para mayor claridad, sirviéndonos de un ejemplo.

OPERACIONES PREVIAS

En primer lugar, es indispensable se guarde el secreto más absoluto de la operación que se va a realizar por todos aquellos que han de intervenir en ella, hasta tal punto, que el traslado de las tropas al lugar previsto no se efectuará hasta momentos antes de su entrada en acción; previamente se realizarán, tanto por el Oficial como por sus subordinados, los reconocimientos de detalle indispensables del terreno y obra, de manera que pasen inadvertidos, incluso a las fuerzas propias.

En segundo término, el Oficial cuya Unidad va a actuar (supondremos el caso de una Unidad regimental) deberá reunir todos los datos que le pongan en conocimiento de la obra y del terreno inmediato a la misma, a base de fotografías aéreas, telefotografías, observación directa, información y reconocimientos de detalles a que antes aludíamos.

Los conocimientos que de la obra y terreno adyacentes habrá de conseguir se referirán especialmente a los siguientes puntos:

— Obstáculos: clase, forma, extensión y profundidad.
— Cuerpo de la obra: constitución, planta, elementos de observación y elementos activos.
— Organización de los fuegos de la obra: de los laterales y a retaguardia.
— Sectores indefensos y espacios muertos muy próximos a la obra.
— Eventualidad de actuación de otros elementos de la defensa: asentamientos exteriores de armas automáticas, tropas móviles a retaguardia en los intervalos.
— Campos de minas, etc.

Un vez en posesión de estos datos, se estudiará por el Oficial encargado del golpe de mano, con el Jefe del Batallón o del Regimiento, así como con el Jefe de la artillería que haya de intervenir, el plan de ataque, que deberá comprender:

— Apoyo de artillería.
— Apoyo de las armas pesadas y de acompañamiento de la Infantería.
— Forma del avance de la Unidad hacia la obra.
— Modo de realizar el ataque.
— Retirada.

Habrá de tenerse también presente en este plan la necesidad de buscar la sorpresa, para lo que se preverá el simular en otros lugares del frente preparaciones de ataque análogas, con objeto de atraer la atención del enemigo y ocultar de esta forma el sitio verdadero donde ha de desarrollarse la acción.

ANALISIS

Sigamos el análisis que el Oficial de la Sección haría de los factores que intervienen en la preparación y ejecución de una operación de esta naturaleza para llevar a cabo la difícil misión encomendada.

Supongamos sea la obra *E* (gráfico núm. 1) de un sistema defensivo enemigo el objetivo del golpe de mano; situada entre las *A*, *B*, *C*, *D* y *F* y unida

por un ramal, según se indica en la figura, con el resto de las demás obras.

Los datos que de la obra y terreno inmediato a ella se tienen, son los siguientes:

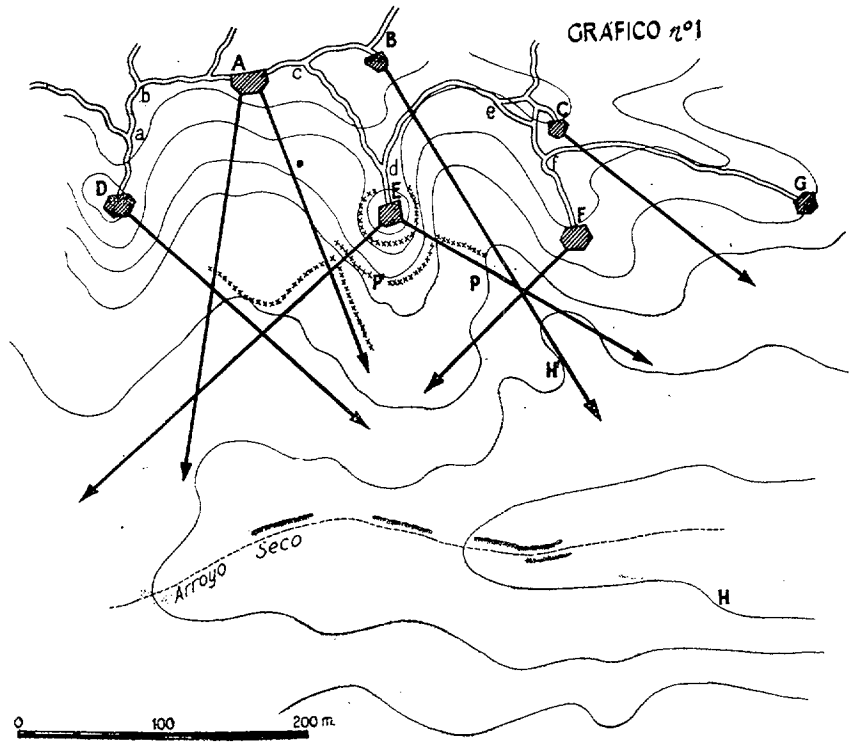
— Obstáculos: dos alambradas, una general de la posición y otra circular, para aislar la obra. La profundidad de la primera es de seis metros, siendo de cuatro metros la de la segunda.
— Cuerpo de la obra: las paredes son de mampostería, de... de espesor, y el techo de hormigón, de... Asentada de forma que su frente, por estar semienterrada, se protege con el terreno. Para observar cuenta con un periscopio, situado lateralmente al oeste. Como armamento de dotación fija cuenta con dos ametralladoras.
— Orgnización de los fuegos de las laterales y a retaguardia. (Véanse direcciones que interesan de los mismos en el gráfico núm. 1.)
— Eventualidad de actuación de otros elementos de la defensa. En *A* hay un Pelotón de fusileros granaderos como reserva móvil.
— Campos de minas: no existen.

Las Unidades que han de intervenir, además de la Sección regimental, son: un Grupo de artillería de 75/28; una Sección de cañones de Infantería de 65/17; una Sección de morteros de 81 mm., y dos Secciones de ametralladoras.

a) **Estudio.**

Del estudio de la misión, el Oficial deducirá las dos acciones principales que encierra ésta. La primera, netamente ofensiva: aproximación o avance, ataque (1) y destrucción; la segunda, defensiva: retirada de los elementos actuantes hasta las líneas propias.

Recogidos por el Oficial todos los datos posibles sobre la obra y el terreno inmediato, así como del enemigo, que son los que anteriormente se indican, procederá al estudio del terreno intermedio con vistas a las facilidades que ofrezca para el avance, ataque y retirada, como son: desenfiladas de vistas y de fuego enemigos; posiciones de tiro propias que permitan un apoyo eficaz en el ataque y buena protección en la retirada. De todo ello deducirá cuáles pueden ser los itinerarios más favorables tanto para la ida como para el regreso, que, a ser posible, deberán ser distintos.



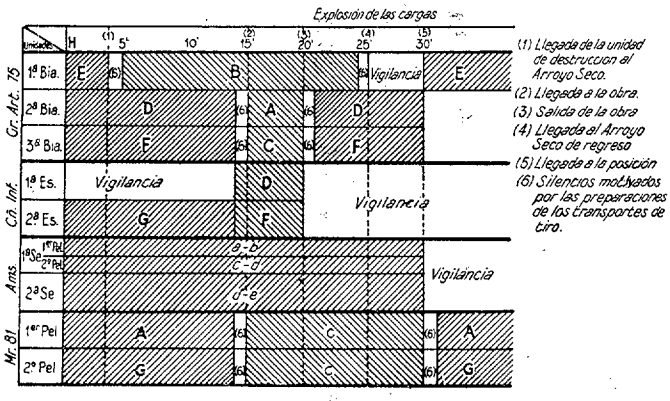
En cuanto se refiere a los medios, deberá tener en cuenta que no se trata de inventariar los que posee, sino de saber los que necesita para cumplir la misión. Esto traerá como consecuencia movimientos en las Unidades, por pase de los elementos de unas a otras; es decir, puede ocurrir que para realizar la misión sean excesivos dos Pelotones, o que, por el contrario, con uno solo no tenga suficiente, por carecer de algunos elementos en la cantidad indispensable. No le quedará, por consiguiente, más solución que la de reforzar uno de ellos con Escuadras o equipos de otro en el número que precise.

(1) La ejecución tiene dos fases, a saber: aproximación o avance, que es el movimiento de la Unidad hasta llegar al primer sistema alambrado, y la segunda, a partir de este momento.

b) **Plan de ataque.**

Apoyos.—Hecho por el Oficial este estudio, y en colaboración con los Jefes que anteriormente se han citado, se redactará el plan de ataque.

Habida cuenta de que todas las Unidades que



han de intervenir, excepto la Sección, no tienen otra actuación que la de su fuego, se establecerá el correspondiente plan de empleo de las mismas, en el que constará el apoyo y protección que habrán de prestar a la acción de asalto, y que puede sintetizarse en la forma que se indica en el cuadro adjunto:

Ahora bien; como la práctica ha demostrado que el sujetarse exclusivamente a un horario rígido no es prudente, se complementaría el horario del plan de fuegos con un código de señales que, sin sujeción al tiempo y en manos del Mando de la Unidad atacante, sirva para indicar la situación y necesidades de ésta en cualquier momento de la ejecución. El referido código pudiera ser el siguiente:

Salida de la base de partida de la Unidad.....	Un cohete rojo.
Salida del arroyo seco.....	Un ídem verde y un ídem rojo.
Llegada a la obra.....	Dos cohetes verdes.
Salida de la obra.....	Dos ídem rojos.
Momento de accionar en el explosor .	Un cohete verde.
Llegada del último hombre al arroyo (regreso).....	Un ídem paracaídas.
Regreso a las líneas propias.....	Un ídem rojo y un ídem verde.
Repetición de un tiro que se terminará de ejecutar.....	Un ídem rojo y un ídem verde.

Avance de la Unidad hacia la obra.—Se realizará en dos fases. El primer salto, desde la base de partida hasta el arroyo seco, y el segundo, desde el citado arroyo hasta la alambrada general.

La salida de las fuerzas del arroyo seco (segunda fase), de las Escuadras y equipos, por el orden de urgencia en su empleo.

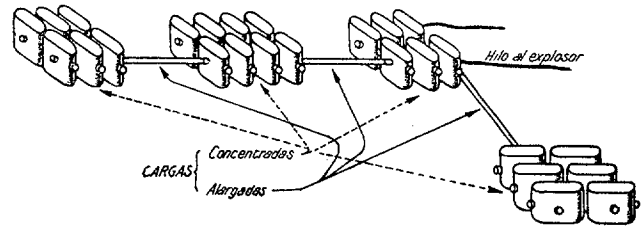
El ataque dará principio abriendo sendas brechas en las alambradas; se impedirá la comunicación de la obra *E* con el resto de la posición; se neutralizará con fuegos el ramal comprendido entre *e* y la obra *F*, así como ésta, al objeto de poder realizar los trabajos de preparación de los explosivos y su colocación en la obra *E*, impidiendo al mismo tiempo toda defensa y actuación de su guarnición, cuya neutralización se realizará por medio del lanzallamas.

Es preciso evitar que la tropa se empeñe en un combate próximo, por cuanto se malograría posteriormente el despegue rápido de las Unidades en contacto, lo que se conseguirá haciendo que el ataque a la obra sea protegido por una Escuadra de protección que impida el paso por *d* al adversario desde las inmediaciones de la obra *E*, sin adentrarse en el ramal.

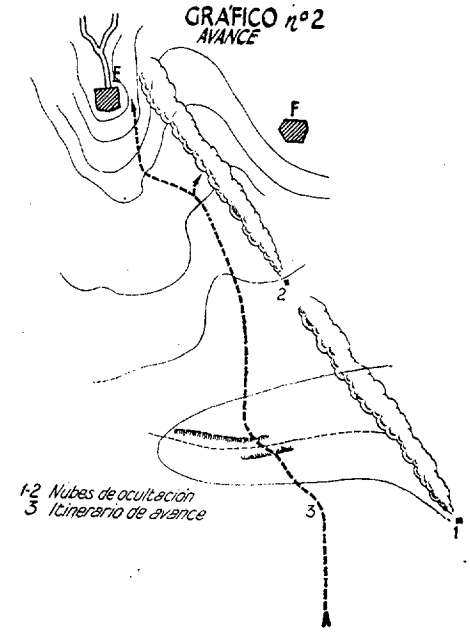
Para que la explosión de las cargas sea simultánea, se unirán las cargas concentradas por medio de las alargadas, en la forma que se indica en la siguiente figura:

Retirada.—Ha de ser muy rápida y simple, tanto en su concepción como en su ejecución.

Se preparará y facilitará el despegue ocultando el movimiento al enemigo por medio de una cortina de humos, la que, estando prevista, se formará en el momento en que se den por terminados los trabajos de colocación de las cargas, al objeto de que vayan retirándose todos los individuos de las distintas Escuadras sucesivamente, haciéndolo éstas hasta el arroyo en una primera fase.



Una vez en dicho arroyo, se provocará la explosión de las cargas por medio de un explosor, accio-



nado por el Jefe de la Unidad desde ese mimo lugar.

Producida la explosión, continuará la retirada hasta llegar a las líneas propias.

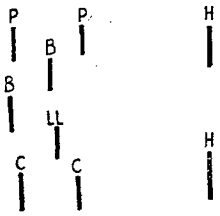
Desarrollo previsto (1): decisión.

Ya no resta más que darse las órdenes correspondientes por el Oficial de la Sección de destrucciones, en forma más o menos parecida a la que figura a continuación:

a) *Composición y misión de la Unidad.*—La Plana Mayor de la Sección, el primer Pelotón, más la Escuadra de brechas, equipo de cargas concentradas y los lanzahumos del segundo Pelotón, destruirán la obra *E* del sistema defensivo enemigo.

b) *Ejecución y misiones para el avance y ataque* (véase gráfico núm. 2).—Durante todo el curso de la acción, ésta será apoyada y protegida por la artillería, cañones de Infantería, morteros de 81 mm. y Secciones de ametralladoras.

El avance se realizará en dos saltos: el primero, hasta el arroyo, con el dispositivo siguiente:



P = Escuadra protección.
B = Escuadra brechas.
C = Equipos cargas concentradas.
LL = Equipos lanzallamas.
H = Escuadras lanzahumos.

Los lanzahumos del segundo Pelotón formarán desde *H* (véase gráfico núm. 1), y antes de partir, una cortina de humos, a base de candelas, a nuestra derecha, para ocultarnos de las obras enemigas *G* y *F*.

Aprovechando esta nube, los lanzahumos del primer Pelotón, al mismo tiempo que se comienza el avance, se trasladarán a *H'*, dando origen a otra nube, con los mismos elementos.

Cubierto el flanco derecho de esta manera, saldrán del arroyo las Unidades—cuando esta nueva nube esté formada—para alcanzar la obra, en el orden siguiente:

Escuadra de brecha del segundo Pelotón, primera Escuadra de protección, equipo del lanzallamas, equipos de cargas concentradas. La Escuadra de brechas, que va en cabeza, abrirá un paso de 12 metros de anchura en la primera alambrada, para lo cual colocará dos cargas a distancia de seis metros una de otra, y de una profundidad cada una de seis cargas alargadas. Por el portillo abierto se lanzarán la primera Escuadra de protección y la otra Escuadra de brechas, que abrirá otro paso en la segunda alambrada de las mismas características que la anterior salvo que la profundidad será de cuatro metros, en lugar de seis. Efectuada la explosión simultánea de las cargas alargadas, cruzarán por esta nueva brecha la primera Escuadra de protección y el equipo del lanzallamas, el cual, llegado a la obra, lanzará el chorro del aparato sobre las aberturas que estuvieran sin cerrar del sur y este de la misma, o quedará en su vigilancia; con este apoyo comenzarán sus trabajos los equipos de cargas concentradas para la colocación de las mismas en la citada obra.

La segunda Escuadra de protección tomará posición de tiro en *P* desde el instante mismo de la primera explosión, con misión de neutralizar la obra *F*.

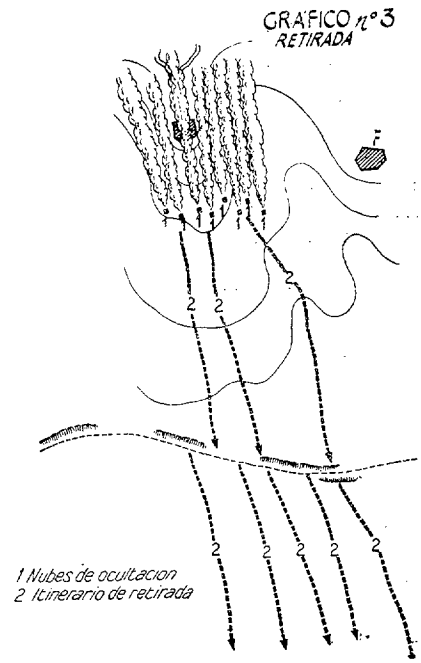
c) *Destrucción.*—La destrucción de la obra será provocada desde el arroyo por medio del explosor, por lo que al salir de aquélla los equipos de cargas concentradas irán tendiendo sendos hilos conductores para empalmar el explosor con las cargas.

d) *Retirada* (véase gráfico núm. 3).—La Escuadra de brechas del segundo Pelotón se retirará una vez efectuada la segunda brecha en las alambradas, quedando para señalar los pasos abiertos en ambas los individuos de la otra Escuadra análoga.

Terminada la colocación de las cargas en la obra *E*, emprenderá el regreso el equipo del lanzallamas, precedido de los de cargas y seguido por la primera Escuadra de protección. A ellos se unirán los individuos de la Escuadra de brechas del primer Pelotón, una vez cumplida la misión de marcar el camino a los que se retiran. Lo mismo hará la segunda Escuadra de protección tan pronto llegue a su altura la primera de dichas Escuadras. Caso de reacción por parte del enemigo en forma de contraataque, protegerán la retirada, haciéndola ellas escalonadamente.

Tanto las Escuadras como los equipos se replegarán hasta el arroyo en un solo salto, y desde él, una vez producida la explosión, continuarán hacia las propias líneas.

Los individuos lanzahumos, cuando tenga lugar la apertura de la segunda brecha, pasarán a establecerse en la línea desde *P* hasta *P'* (véase gráfico número 1), formando una cortina de ocultación, tan pronto se les dé la orden, para facilitar el despegue. Se retirarán en cuanto sean rebasados por los equipos de cargas. Al llegar al arroyo pasarán a formar parte de las Escuadras respectivas los pertenecientes al primer Pelotón, haciéndolo los otros a la P. M. de la Sección.



(1) Convendrá, antes de realizarlo, ejercitar a la tropa con su estudio en el cajón de arena, y su práctica en un terreno parecido al de la acción.

• INFORMACION •

é Ideas y Reflexiones

Los camiones militares norteamericanos

(Comandante E. H. HOLZKEMPER: *Automotive and Aviation Industries*, 1 de abril de 1944.—Traducción del Comandante del C. I. A. C., *Pedro Salvador*.)

Los camiones utilizados por el Ejército norteamericano se distribuyen en tres tipos, según se destinen a servicios tácticos, estratégicos o administrativos, sirviendo para decidir la mencionada clasificación la clase del terreno sobre el cual están destinados a operar.

Se destinan al servicio administrativo aquellos vehículos que pudiéramos denominar "domésticos" o "urbanos" del Ejército, utilizándose en las guarniciones, campamentos y acantonamientos para el transporte de suministros de la más variada índole. Estos camiones operan la mayor parte del tiempo sobre inmejorables carreteras, siendo raras las veces que se mueven sobre carreteras secundarias. Por otra parte, como esta clase de transportes son los efectuados corrientemente por los camiones comerciales, es lógico que sean utilizados para este fin los vehículos de tipo comercial afectados por un mínimo de modificaciones de menor cuantía, tales como estar pintados del color pardusco mate reglamentario y disponer de sistema de alumbrado con dispositivo "standard" para oscurecimiento.

Los camiones tácticos están asignados al servicio de las Unidades combatientes, utilizándose para transportar tropas y sus abastecimientos, así como también para remolcar bateas cargadas con toda clase de provisiones y aun piezas de artillería, que transportan a los lugares designados por el Mando. Dada la índole especial de las zonas donde han de moverse, se comprende que los camiones tácticos han de estar preparados para operar sobre toda clase de terrenos y en las más variadas condiciones de temperatura. Esto exige disponer de un par motor lo más elevado posible, una suspensión extraordinariamente potente y una gran resistencia en sus elementos constitutivos, que los coloquen en situación ventajosa con respecto a los camiones del tipo administrativo.

El camión estratégico constituye un nuevo tipo que se ha incorporado a los servicios militares para hacer frente a las necesidades del Cuerpo de Transportes Militares, encargado del movimiento de suministros de víveres y equipos a los puntos o centros de distribución divisionarios. Es evidente que bajo las condiciones en que se desarrollaban las pasadas campañas, cuando las líneas de combate se desplazaban lentamente, ordinariamente sólo unos cuantos kilómetros durante el día, los mencionados transportes podían efectuarse, sin gran inconveniente, por medio del ferrocarril a las estaciones de cabeza, que venían a constituir los centros de distribución divisionarios. Sin embargo, en las condiciones en que se desarrollan las campañas de tipo "relámpago" o simplemente rápidas, encontradas durante ciertas fases de la actual contienda, el sistema por ferrocarril raramente podrá ser utilizado, y las citadas estaciones de cabeza quedarán rápidamente retrasadas de las Unidades combatientes; además de que los bombardeos inutilizarán frecuentemente las vías durante dilatados períodos de tiempo.

Vemos, pues, que el Cuerpo de Transportes Militares tendrá necesariamente que hacer el servicio sobre carreteras de segundo orden la mayor parte de las veces, si bien se verá obligado a disponer de vehículos con cierta capacidad para la marcha sobre "todo terreno", cuando tenga que circundar los trayectos de carretera bombardeados.

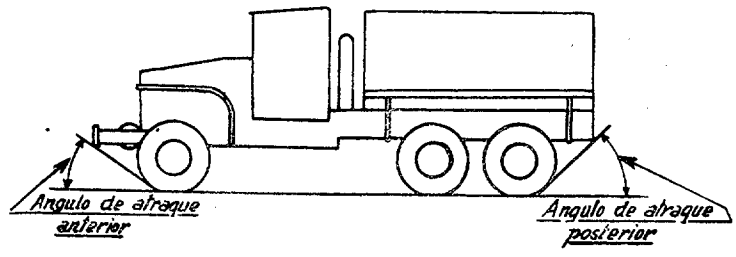


FIG. 1.

Es decir, que los requerimientos a que tienen que satisfacer los camiones estratégicos estarán comprendidos entre aquellos exigidos a los camiones administrativos y a los tácticos.

Ahora bien; puesto que el camión táctico es el tipo más ampliamente utilizado en el Ejército, al mismo tiempo que es el que más diferencias presenta con respecto a los camiones comerciales, en lo que sigue vamos a limitarnos al análisis de los camiones de este tipo.

Los tamaños de los camiones incluídos dentro del tipo de vehículo táctico son los siguientes:

De cuatro ruedas, todas motoras (4 × 4)	*De seis ruedas, todas motoras (6 × 6)*
0,25 Tm.	1,50 Tm.
0,75 —	2,50 —
1,50 —	4,00 —
4 a 5 —	6,00 —
5 a 6 —	7,50 —

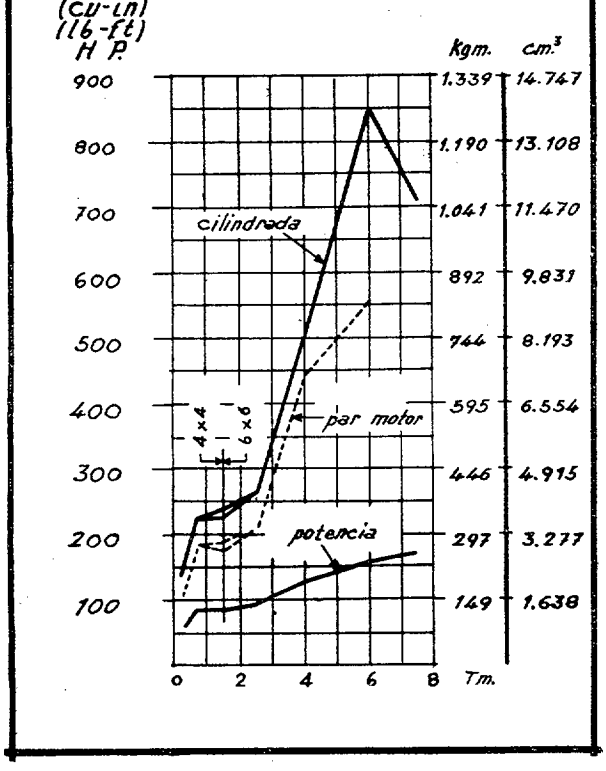


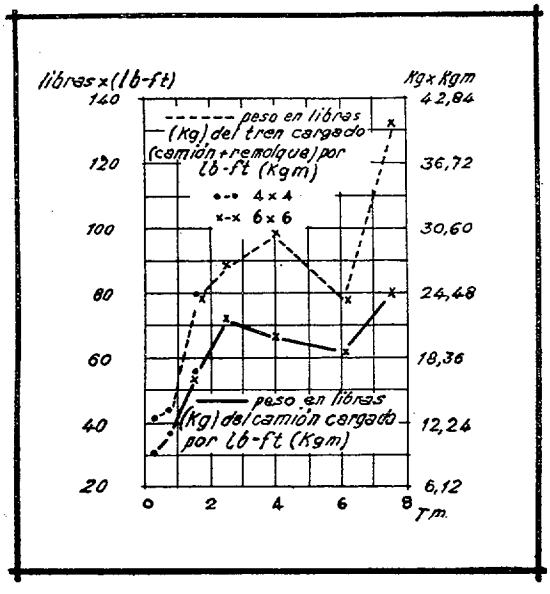
DIAGRAMA 1.º—Curvas de cilindrada (en pulgadas cúbicas y centímetros cúbicos), par motor (en HP.) y potencia (en libras por pie y Kgm.), en función de la carga útil de los distintos tipos de camiones.

Es de notar que los vehículos tácticos tienen todas sus ruedas motoras; pues tanto los ingenieros militares como los Jefes de las tropas están absolutamente convencidos —después de haber efectuado un considerable número de ensayos—de que la capacidad maniobrera, en "todo terreno", de los vehículos con tracción en todas sus ruedas es notablemente superior a la de otro cualquiera en que solamente sean motoras algunas de ellas.

Evidentemente que el sistema de tracción en todas las ruedas ha de complicar la estructura mecánica del vehículo al requerir una caja de transmisión intermedia que distribuya la potencia del motor a los ejes delanteros y trasero, con la complicación inherente a la circunstancia de que el primero también es el de conducción del vehículo y resuelto con el empleo de juntas de velocidad constante para los terminales motoconductores de este tipo de camiones.

Por otra parte, y no obstante disponer de tracción en todas sus ruedas, muchas veces esto no es suficiente para asegurar las operaciones en ruta. Las ruedas no solamente deben poder girar, sino que también deben tener suficiente grado de adherencia al terreno sobre el que han de operar. Esta adherencia se facilita con el uso de las cubiertas de tipo militar con corona o superficie de rodamiento antiderrapante y antideslizante sobre lodo y nieve. Esta corona de la cubierta, que constituye una solución de compromiso, está formada por una especie de lóbulos laterales, que le procuran una firme adherencia sobre los terrenos blandos, y una banda central, continua, que le facilitan un movimiento suave, al mismo tiempo que una larga duración, durante el rodamiento sobre carreteras de superficie dura.

DIAGRAMA 2.º—Curvas del peso (en libras y Kg.), del tren o camión cargados, por libra-pie o Kgm., en función de la carga útil de los distintos tipos de camiones.



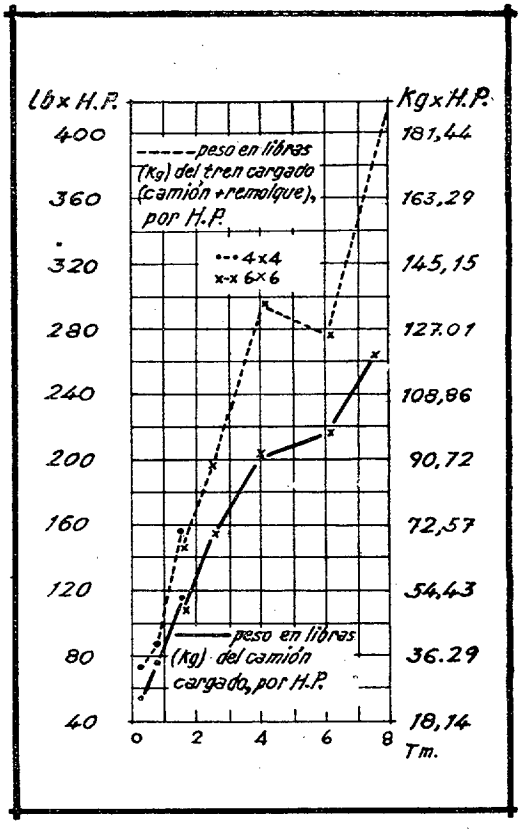


DIAGRAMA 3.º—Curvas del peso (en libras o Kg.), del tren o camión cargados, por HP., en función de la carga útil de los distintos tipos de camiones.

Para mejorar todavía más el esfuerzo tractor del vehículo, cada camión va equipado con un juego de cadenas antideslizantes para cada una de las ruedas. Cuando las dificultades, a causa del terreno fangoso, sean considerables, pueden también duplicarse las ruedas delanteras, haciéndolas gemelas, con lo cual se obtiene cierta mejoría en la capacidad de flotación del mismo. En cuan-

to aquellos camiones afectos a la artillería de campaña, utilizados para remolcar sus cañones, van provistos de dispositivos especiales para la mencionada tracción. Estos dispositivos consisten, en realidad, en equipar las ruedas con una ancha cadena (sistema oruga), solución que, aunque embarazosa, suministra al vehículo una movilidad análoga a la del tractor oruga.

No obstante la aplicación de los mencionados dispositivos auxiliares para ayudar a la tracción, no bastan éstos en muchas ocasiones para sacar el vehículo de un atasco, por lo cual un elevado tanto por ciento de los camiones militares van equipados con cabrestante, impulsado por el mismo motor del coche. Estos cabrestantes están montados las más de las veces en la parte delantera, si bien en algunos casos lo están hacia el centro del chasis, y otros aun en la misma zaga del vehículo. Los montados

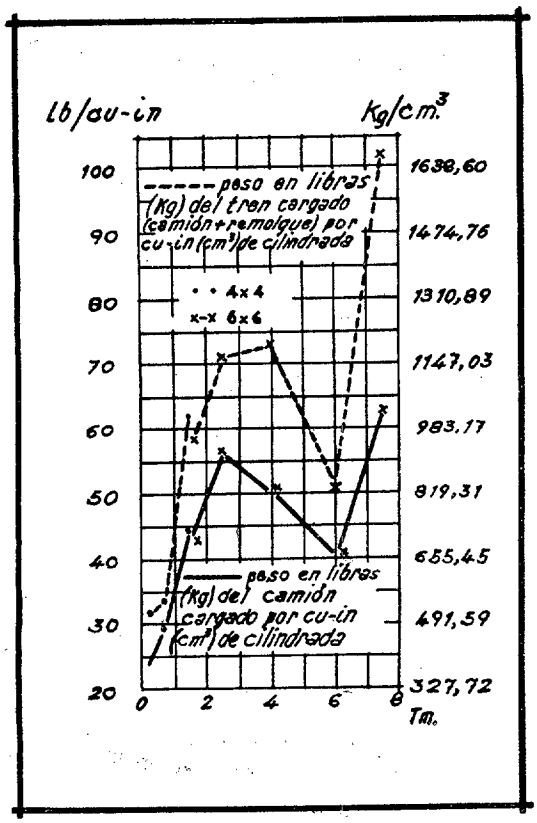


DIAGRAMA 4.º—Curvas del peso (en libras o Kg.), del tren o camión cargados, por pulgada cúbica o centímetro cúbico de cilindrada, en función de la carga útil de los distintos tipos de camiones.

en la parte delantera son impulsados por una "toma de potencia" sobre la transmisión. La capacidad tractora de estos cabrestantes es aproximadamente igual a la mitad del peso total del coche cargado, quedando siempre por debajo del límite de resistencia a la tracción del cable empleado en la maniobra. Todos los cabrestantes disponen de retrancas, que actúan a modo de válvulas de seguridad.

La cualidad de poder marchar por "todo terreno" demanda ciertas modalidades constructivas en los camiones. Una de éstas es la de disponer de gran vano bajo el chasis, con máxima altura de los ejes y árbol de transmi-

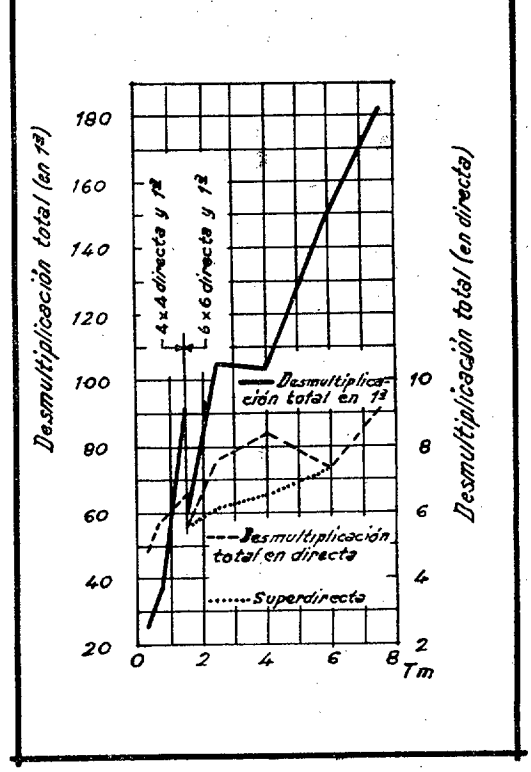
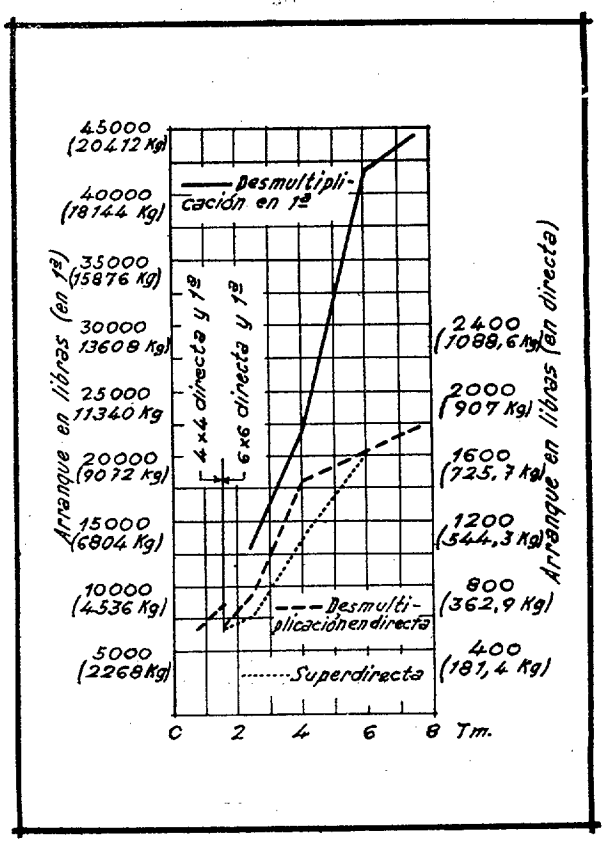


DIAGRAMA 5.º—Curvas de desmultiplicación total en primera y directa, en función de la carga útil de los distintos tipos de camiones.

sión sobre el terreno. El aumento del vano o despejo debajo del chasis se consigue, en parte, colocando las ruedas de respeto y el depósito de gasolina en otros lugares; con el mismo objeto se elevará lo más posible la transmi-

DIAGRAMA 6.º—Curvas de arranque (en libras o Kg.), en primera y directa, en función de la carga útil de los distintos tipos de camiones.



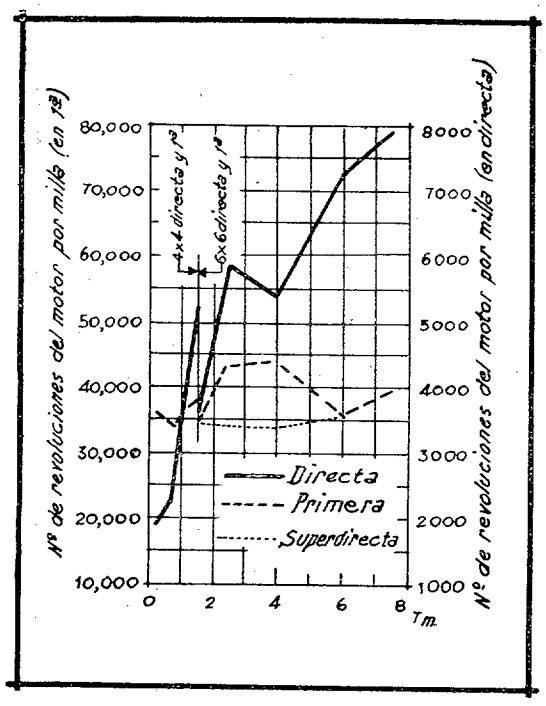


DIAGRAMA 7.º—Curvas del número de revoluciones del motor por milla, en primera y directa, en función de la carga útil de los distintos tipos de camiones.

sión y caja de cambios, colocando también todas las canalizaciones de carburantes, frenos y eléctrica, en el interior del marco del chasis. La altura de los ejes sobre el terreno alcanza desde 22 centímetros para el camión de 0,25 Tm. (4 × 4) hasta 34 centímetros para el camión

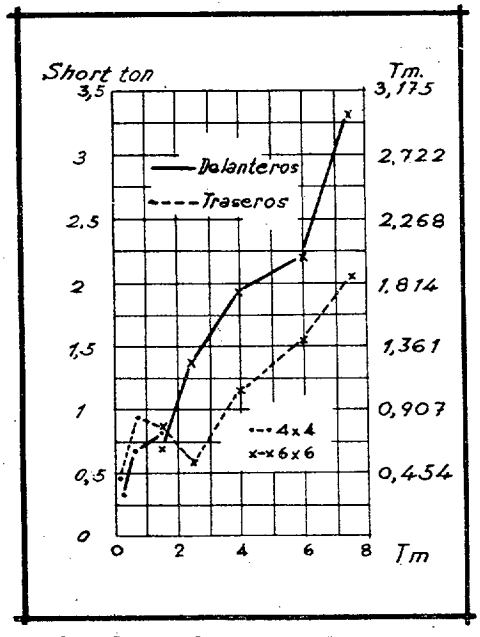


DIAGRAMA 8.º—Curvas de la carga de los neumáticos (en millares de libras o Tm.), de las ruedas delanteras o traseras, en función de la carga útil de los distintos tipos de camiones.

de 7,50 Tm. (6 × 6). La capacidad de escalada, así como los ángulos de atraque anterior y posterior (fig. 1.ª), son características a las que hay que prestar gran atención cuando se trata de marchas sobre terrenos montañosos. La mayor parte de los camiones militares son aptos para subir pendientes de un 3 por 100 en directa, con la carga portante asignada y carga remolcada, y una pendiente de 65 por 100 en primera velocidad, con la carga portante, pero sin carga remolcada. El ángulo de atraque anterior oscila entre 35° para los camiones con cabrestante anterior y 55° para los que no lo llevan en esta disposición. El ángulo de atraque posterior oscila entre los 28° y 60°.

Todos los camiones están construídos con la máxima capacidad de vadeo posible; así, vemos que en el de 0,25 Tm. (4 × 4)—que es el de menor capacidad de vadeo—ésta es de 53 centímetros con aguas tranquilas. El radio de giro en la dirección se ha mantenido al mínimo con objeto de poder maniobrar con facilidad entre arboles, trincheras y rocas, variando desde 5 metros para

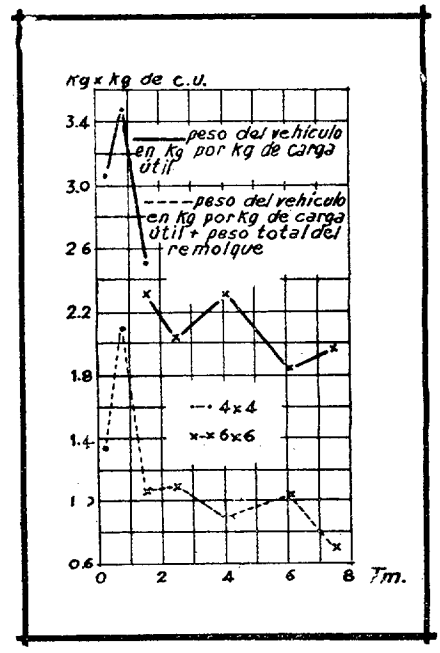


DIAGRAMA 9.º—Curvas del peso del vehículo (en Kg.), por kilogramo de carga útil y ésta, más el peso total del remolque, para los distintos tipos de camiones.

el de 0,25 Tm. (4 × 4) a 14 metros para un modelo de 6 Tm. (6 × 6), actualmente en servicio.

Otra de las exigencias de la marcha en "todo terreno" es la de poder marchar a pequeña velocidad, disponiendo de un elevado par motor durante grandes intervalos de tiempo, por lo cual se necesitará disponer de un eficiente sistema de refrigeración. Esto se consigue con el uso de radiadores de amplios tubos del tipo de aletas, así como con ventiladores y conductos abductores proyectados científicamente. Como ejemplos de temperaturas, del aire en reposo, a las cuales comenzará a hervir el agua de refrigeración utilizando el máximo par motor, son 38° para el camión de 0,25 Tm. (4 × 4) y 48° para el de 4 Tm. (6 × 6).

La velocidad máxima a que pueden marchar los camiones militares varía entre 100 Km./h. para el de 0'25 Tm. (4 × 4) y 50 Km./h. para el de 7,50 Tm. (6 × 6). Sin

embargo, estos vehículos raramente operan a máxima velocidad, pues la velocidad media de los convoyes que marchan sobre carreteras de firme duro es de unos 40 Km./h.; si bien disponen de ese margen para recobrar las posiciones perdidas en el convoy, dando entonces lugar

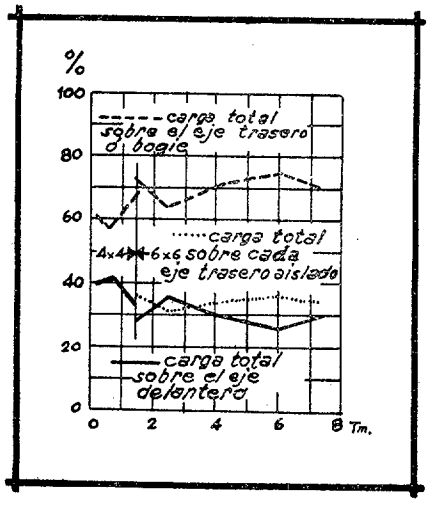


DIAGRAMA 10.—Curvas del tanto por ciento de carga total distribuída sobre los distintos ejes, en función de la carga útil de los distintos tipos de camiones.

a la práctica conocida con el nombre de "acordonar", que es la que proporciona la conveniente elasticidad a los convoyes.

Otra de las cualidades exigidas a los vehículos militarse es una rápida deceleración o frenaje, así como gran capacidad para mantenerse en cualquier posición deseada. Los frenos del vehículo han de poder pararle, encontrándose completamente cargado, durante un trayecto que no exceda de 12 metros, marchando a una velocidad de 32 Km./h. Además, el sistema de frenado debe ser capaz de mantener quieto el vehículo, completamente cargado, sobre una pendiente del 65 por 100.

Muchos de los camiones están equipados actualmente con cabina abierta. Esta disposición fué adoptada, en principio, para facilitar la defensa antiaérea o una rápida salida de la misma en el caso de ataque por aviones en vuelo rasante. Por otra parte, también procura una ventilación más eficiente durante las épocas calurosas, así como una mejor visualidad durante la maniobra del vehículo; reduce al mismo tiempo el volumen, facilitando, por consiguiente, su transporte marítimo.

Las cajas utilizadas en los camiones de carga están constituídas actualmente de tal manera que permiten también su empleo en el transporte de personal. Los asientos de la tropa están colocados a lo largo de los laterales de la misma, plegándose y adaptándose sobre ellos cuando su destino es para carga general.

Todos los camiones militares van dotados, en sus instalaciones eléctricas, con dispositivos antiparasitarios que eliminan toda interferencia perturbadora sobre los aparatos de radio de que pueden ir dotados ellos mismos u otros vehículos que pasen por sus proximidades.

Finalmente, esta segunda guerra mundial, con sus campos de batalla extendidos por toda la superficie de la Tierra, ha planteado exigencias especiales a los vehículos militares, para atender a las cuales ha sido preciso adaptar ciertos dispositivos a los vehículos que pudiéramos decir básicos por estar destinados a las operaciones de tipo corriente. Así vemos, por ejemplo, que en el teatro de operaciones africano hubo que vencer las dificultades originadas por las elevadas temperaturas reinantes durante el día, a las bajas temperaturas existentes durante la noche, así como las no menores perturbaciones causadas por la naturaleza arenosa del terreno. El problema de las temperaturas fué resuelto con la adopción de radiadores con incrementada superficie de irradiación, el cual se mantenía a cubierto durante la noche por una especie de abrigo que, cubriendo también el motor, retenía durante la mayor parte de la noche el calor almacenado por el equipo de refrigeración durante el día. En cuanto al problema de la marcha sobre la arena, obligó a la adopción de neumáticos de mayor sección y y una estructura especialmente flexible; las ruedas gemelas traseras fueron reemplazadas por otras sencillas, las cuales transcurren por la misma huella marcada por delanteras, siempre dentro de los límites admitidos por la práctica.

Las operaciones en la parte más septentrional de América hizo surgir el problema de las temperaturas extremadamente bajas, del orden de los 45° bajo cero, las cuales constituyen un gran inconveniente para el pronto arranque de los motores, debido a la considerable fricción que se origina al perder los aceites su fluidez y a la pérdida de potencia de la batería, que llega a anularse casi completamente a dichas temperaturas. Para atajar a estos inconvenientes no hay otro remedio que mantener

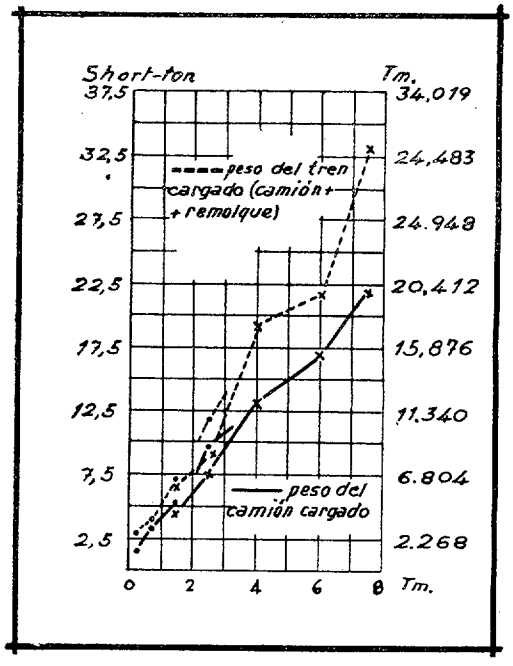


DIAGRAMA 11.—Curvas del peso total (en miles de libras o Tm.) del vehículo aislado o éste con remolque, en función de la carga útil de los distintos tipos de camiones.

el motor y batería a temperaturas bastante más elevadas, lo que se consigue con el empleo de pequeñas estufas de gasolina, que, calentando el líquido refrigerante, le hacen circular por el principio del termosifón, calentando así el motor y un pequeño depósito de agua que rodea la batería. Esta acción se encuentra reforzada con las cubiertas abrigos colocadas sobre el radiador y motor. En las cabinas abiertas se colocan cortinillas laterales y calentadores especiales en los asientos de la conducción.

La educación física en el Ejército

(Comandante de Infantería MANUEL RECUENCO GOMEZ, del Gobierno Militar de Valencia.)

CAMPEONATOS DE LA 3.ª REGION

A fin de cumplimentar lo dispuesto en la Orden de 6 de noviembre de 1944 *(D. O.*, núm. 277), se han realizado los Campeonatos militares de la 3.ª Región, en Valencia y Paterna, con gran éxito y, sobre todo, con una normalidad tal, que no se ha presentado ni una sola reclamación durante la celebración de los mismos

En los Regimientos, Batallones o Grupos podemos decir, con satisfacción, que se ha vencido la inercia definitivamente. La presencia de algunos Jefes de Cuerpo ha servido de estímulo a sus soldados, quienes han puesto el máximo interés en las pruebas

El temor general de que pudiesen fallar los Oficiales que actuasen de árbitros en los juegos deportivos se ha desvanecido totalmente, y, por lo que respecta a esta Región, los arbitrajes se han verificado con plena normalidad, habiendo destacado dos Oficiales, que en los partidos esenciales pueden actuar con plena autoridad deportiva.

En el mando de la Gimnasia educativa se ha distinguido algún Oficial que no es ni profesor ni instructor de gimnasia; ello no hace sino confirmar la regla general y la experiencia de varios años. Es conveniente hacer el mayor número de profesores e instructores de gimnasia, eligiendo para ello, como está ordenado, a los más jóvenes; pero sin olvidar lo que es quizá más importante: la afición, el entusiasmo del futuro profesor.

Cuando cada Compañía o Batería tenga su profesor o instructor se le habrán resuelto al Jefe del Regimiento todas las papeletas que ahora parecen difíciles, dada la extensión de los programas de instrucción. Los Capitanes pondrán en la instrucción física el mismo interés que en la táctica o de tiro, e incluso a los soldados aventajados en estas última se les permitirá ampliar el horario dedicado a la Educación física.

Y ahora veamos lo que han dado de sí las diferentes pruebas, en las cuales han intervenido, entre Batallones, Grupos o Regimientos, veinte equipos con un total aproximado de 1.300 soldados.

EJERCICIOS DE APLICACION MILITAR

Por falta de una pista adecuada se celebraron con arreglo a las normas que fija el Reglamento del año pasado, y consistió en las pruebas siguientes:

Dos mil quinientos metros marcha; carrera de 100 metros; transporte de cinco cajas de municiones; ejercicio de tiro (30 platos a 80 metros, y 10 cartuchos por plato, debiendo disparar cada soldado a su plato); tala de rollizos; paso de la piscina utilizando tres procedimientos (rollizos a horcajadas, cuerda en suspensión por la corva y pasadera); asalto de trincheras y puesto de mando, previo un lanzamiento de granadas y paso de la alambrada, y, por último, escalamiento de un muro de tres metros de altura.

En el ejercicio de tiro se modificó la forma de realizarlo, ya que, en lugar de hacerlo uno a uno, dispararon los 30 soldados a la vez, cada uno a su respectivo plato, cuidando los jueces nombrados de que lo realizasen en dicha forma.

Esta variación tuvo por objeto dar más carácter militar al tiro, no en la forma, sino en las condiciones físicas en que se practicaba. Verificado sucesivamente por cada soldado, al llegar al tercero o cuarto, los efectos generales sobre el organismo producidos por la marcha y la carrera han cesado casi por completo, y el soldado dispara con igual tranquilidad que si no hubiese participado en las mismas.

Asimismo se evitó la excesiva lentitud en el ejercicio de tiro, que restaba vivacidad y realidad a la prueba, a la vez que convertía el ejercicio en uno más de los señalados por el Reglamento de Tiro para la distancia normal, salvo la sustitución del blanco por un plato.

El descuento de dos minutos por plato no destruído convierte esta prueba tan deportiva en esencialmente militar, ya que es en el ejercicio de tiro donde se decide realmente la clasificación de los equipos, pues la ventaja de cuatro o cinco minutos conseguidos en la marcha se pierde fácilmente en el tiro.

Así se decidió este campeonato a favor del Regimiento de Caballería de Lusitania, número 8; pues, mientras la mayoría de las Secciones destruían alrededor de 15 pla-

tos, la suya destruyó 21, venciendo brillantemente en el tiempo de 1 hora, 5 minutos y 41 segundos.

A continuación se clasificaron las Secciones siguientes:

2.° Regimiento de Artillería, núm. 43	1 h. 12′ 2″
3.er Regimiento Infantería España, número 218	1 h. 17′ 11″
4.° Regimiento Infantería San Fernando, número 11	1 h. 18′ 49″
5.° Regimiento Infantería Sevilla, número 140	1 h. 19′ 49″
6.° Regimiento Infantería Mallorca, número 13	1 h. 20′ 2″

etcétera, hasta 18 clasificados.

GIMNASIA EDUCATIVA

Participaron 20 equipos, compuestos de 36 hombres cada uno. Se observó la ausencia de profesores, por lo cual los equipos que tuvieron la suerte de que un instructor o un buen aficionado con dotes de mando la dirigiese se llevaron los primeros puestos.

La gimnasia educativa no es un juego deportivo, en el que un entusiasta cualquiera puede representar un buen papel como preparador. El mando es distinto al táctico, y se fracasa con facilidad, tanto más si se desconocen los ejercicios.

Clasificación.

1.°, 3.ª Agrupación de Sanidad Militar.	5.072,70	puntos.
2.°, Regimiento Infantería San Fernando, núm. 11	4.345	—
3.°, Regimiento Infantería Guadalajara, número 20	4.215,30	—
4.°, Regimiento Artillería, número 43.	4.188	—
5.°, Regimiento Infantería Tetuán, número 14	4.121	—
6.°, Regimiento Infantería Vizcaya, número 21	3.973	—

etcétera, etc.

La actuación de los Interventores fué bastante buena y, desde luego, muy superior a la del año pasado. No obstante, hubo, en nuestro concepto, un fallo general, del cual salió perjudicada la Sección de San Fernando, número 11.

Los tres saltos que debían efectuar eran sucesivos; pero no sólo *sin detenerse* entre cada dos, sino que debían aprovechar el impulso de caída para realizar el siguiente.

ATLETISMO

Saltos, carreras y lanzamientos. El deporte clásico; el que figuraba, en unión del pancracio, pugilato o lucha y péntalo, en los juegos olímpicos, que comenzaron a celebrarse el 776 antes de Jesucristo en el Peloponeso, en las llanuras de Elida, entre el Alfeo y el Meda.

Juegos olímpicos, integrantes de la educación de la juventud griega, con tal renombre, que fueron la base de la cronología griega. Así decía Tucídides que un hecho importante de la guerra del Peloponeso ocurrió en "la olimpíada en la cual Darío de Rodas fué por segunda vez vencedor".

Varios siglos duraron estos juegos, hasta que, por haberse transformado los atletas en profesionales, fueron degenerando, siendo suprimidos en el año 394 de Jesucristo por el emperador Teodosio, durante la dominación romana.

Después de esta pequeña digresión histórica, veamos lo que dieron de sí los 400 soldados atletas que actuaron en las pruebas de saltos, carreras y lanzamientos.

Destacó en primer lugar el gran número de participantes, dato el más interesante para nosotros, y porque un buen atleta tarda en hacerse, pues además de tiempo, precisa un metódico adiestramiento, para el que suelen faltar horas, y sin el cual el entrenamiento no produce los efectos que debiera.

Se observó la supremacía de aquellos equipos que tienen campo de deportes a la inmediación del cuartel, librándose una gran lucha para el primer puesto, entre la Agrupación de Sanidad y los Regimientos de Infantería números 14 y 20.

Entre las marcas conseguidas figura, en primer término—dada la escasez de lanzadores españoles—la obtenida por el cabo Ayuso, quien lanzó el martillo a 32,68 y 33 metros. Puliendo un poco el estilo, especialmente para evitar la elevación del cuerpo antes de hora, podría alcanzar en un par de meses de concienzudo adiestramiento los 36 ó 37 metros.

Se batieron, además, las marcas regionales militares de 200 m. salto de longitud y pértiga, que fueron esta-

blecidos en 25′ 3/10, 6,14 m. 2,98 m., respectivamente.

La clasificación de los seis primeros equipos fué:

1.°, 3.ª Agrupacin de Sanidad Militar....	57 1/2	puntos.
2.°, Regimiento Infantería Guadalajara, número 20.....	55	—
3.°, Regimiento Infantería Tetuán, n.° 14	48	—
4.°, Regimiento Artillería, número 18....	34	—
5.°, Regimiento Artillería, número 43....	29 1/2	—
6.°, Regimiento Infantería San Fernando, número 11.....	24	—

CARRERA A TRAVES DEL CAMPO

Se realizó en las proximidades del Campamento de Paterna, sobre un recorrido de 9.600 metros, tomando parte 147 soldados, venciendo con relativa facilidad José Blay, quien hizo el recorrido en 35′ 27″ 3/5.

Clasificación por equipos:

1.°, Regimiento Infantería Guadalajara, número 20.....	92	puntos.
2.°, Regimiento Artillería, número 18....	117	—
3.°, 3.er Grupo Regimiento Artillería, número 75.....	127	—
4.°, Regimiento Infantería Sevilla, n.° 40	143	—
5.°, 3.ª Agrupación Sanidad Militar.....	145	—
6.°, Regimiento Artillería, número 43....	151	—

etcétera. etc.

Carrera propia del conjunto y no de las individualidades, carrera de ayuda mutua, material (alternando en el marcaje del tren) y moral (dando ánimos al desfallecido), fué ganada por el equipo más regular, quedando el Parque de Artillería en el séptimo puesto, pese a que dos de sus hombres entraron en primero y quinto lugar.

Esta clase de carreras, de tanta utilidad para el soldado, es otra de las pruebas que deberían prodigarse, claro que mediante un entrenamiento gradual.

Tienen una ventaja, importante para algunos Cuerpos refractarios a gastos para deportes, y es que con unas sencillas alpargatas y el propio vestido de gimnasia quedan equipados convenientemente los soldados.

BALON A MANO

Fué proclamado campeón el equipo del Regimiento de Artillería número 18, quien, en la final, decidió el partido en los primeros veinte minutos, por su mejor juego. El otro finalista, el Regimiento de Infantería número 18, incurrió en algunas faltas técnicas, tales como no cerrar la defensa delante de su puerta, y escasa rapidez (que no es velocidad) en los pases y en el tiro a tanto, que le perjudicaron en gran manera, ya que con ello dieron tiempo a los contrarios para taponar el frente de la meta.

Es defecto muy corriente en casi todos los jugadores dar el pase corto flojo, quizá debido a que en el adiestramiento no se les enseña a *atenazar* el balón, como tratando de hundir los dedos en el cuero; pues haciéndolo así, aprenderían a recogerlo sin que se les escapase de las manos, y el pase corto se podría dar "fuerte y flojo", como debe darse en el fútbol, como se da en el billar.

BALONCESTO

En una final preciosa entre el Regimiento de Infantería número 14 y el Parque de Artillería venció este último por su mejor juego y fácil tiro al aro, favorecidos en parte por su mayor estatura. Destacó el delantero Donat, que, de no malograrse, podrá ser una gran figura del baloncesto español.

BIBLIOGRAFICA

Nota de la revista suiza «Journal Militaire Suisse».—Mayo.
España.—Ejército.—Febrero 1945.

El Ministerio del Ejército español publica, bajo la dirección del Coronel don Alfonso Fernández, la revista militar EJERCITO, con un Apéndice para la Oficialidad de Complemento, y un *Guión*, destinado a los Mandos subalternos.

Nos ocuparemos de las tres conjuntamente.

Salta a la vista la abundante cantidad de trabajos dedicados al estado psicológico del soldado, en los cuales nos encontramos ante la concepción especial que del espíritu militar tienen los españoles, que no siempre, por su fuerte impregnación religiosa, nos es fácil entender. Mencionaremos a Muñoz Cardona, en *Sentido místico de la disciplina;* a Pérez Alonso, en *Educación moral;* a Pinilla Soliveres, en *Conducta militar.*

Se ocupan de Instrucción militar: Trapiella, en *Tropas de montaña;* Rivas, en *El enlace Infantería-Artillería;* Aranaz, en *Pistas de circunstancias.*

De Táctica: Rodríguez Llanos, en *El Pelotón en la toma de contacto;* Mantilla, en *Infantería. Táctica de las pequeñas Unidades;* Valderrábano, en *El Servicio de campaña en las Unidades de Caballería.*

Ofrecen valiosas notas sobre mejoras en organización: Fernández de Córdoba, en *¿El futuro Ejército?;* Naranjo, en *Sobre el Mando. Lo que orgánicamente debe ser el E. M.*

Completan las revista trabajos sobre cuestiones técnicas y bosquejos geográficos e históricos. Las tres revistas se distinguen por su espléndida presentación.—*Teniente U. BAUMGARTNER*

LIBROS RECIBIDOS

Boletín de la Biblioteca Central Militar. Segunda época, número 1.

El Servicio Histórico Militar, organismo dependiente del Estado Mayor Central del Ejército, ha comenzado la publicación de este *Boletín* con el fin principal de asesorar en materia bibliográfica a los Centros de enseñanza y Bibliotecas regionales del Ejército.

A tal efecto, irán apareciendo en números sucesivos temas en que se dará especial interés a cuanto se relacione con la Biblioteca Central Militar, a fin de que toda la Oficialidad del Ejército conozca la importancia de sus fondos bibliográficos y se entere de las facilidades que en ella han de encontrar para utilizarlos en su provecho, ya que, aunque no estén destinados en la primera Región, puedan pedirlos a través de las Bibliotecas militares de la suya respectiva.

Este *Boletín* será repartido gratuitamente a las Capitanías Generales, Bibliotecas regionales y Centros de Enseñanza militar, a los Cuerpos y dependencias de la primera Región y a todas aquellas Entidades de carácter cultural, militar o civil que manifiesten deseos de recibirlo, rogando a estas últimas el canje por otros boletines, revistas o publicaciones que por ellas se editen.

La publicación está editada con el mayor esmero e inmejorable presentación.

El Organo informativo superior del Ejército. Información exterior y contraespionaje.—*Teniente Coronel de Estado Mayor D. Manuel Chamorro.*

Sobre un tema tan interesante, y a la vez tan difícil, como es el Servicio de Información, el Teniente Coronel de Estado Mayor, Sr. Chamorro, ha publicado un libro, el segundo de cuyos tomos es el que comentamos.

En el primer tomo, titulado por su autor *El servicio de información operativo,* indicaba ya los conocimientos que sobre la materia tenía su autor, impresión ésta que se confirma en el libro que hoy comentamos, continuación del anterior; en él se trata, dentro del terreno de la información, en el sector que más interesa a los Oficiales de cualquier Arma, es decir, del Servicio de Información Militar, haciendo un relato que abarca desde los órganos directivos de este Servicio hasta las cinco secciones que comprende su grupo ofensivo, para relatar a continuación el grupo de situación y el grupo defensivo.

Este libro, como el anterior, tiene el mérito indudable de poner al alcance de Oficiales interesados por estos problemas aquello que constituye el núcleo central de los mismos, sin tecnicismo alguno, dándoles una orientación para que ellos sigan estudiando estos problemas.

Pedidos al autor, en el Estado Mayor Central del Ejército.

Almirante y su obra. — *General La Llave.*

Premiado con el premio establecido por el Teniente Coronel Tornes en el concurso celebrado en el año 1934, aparece una concienzuda bibliografía de una de las figuras más interesantes y más gloriosas del Ejército español: se trata de un relato de la vida, de un estudio de su obra, del General D. José Almirante Torroella. Millares de veteranos Oficiales, al contemplar este libro en los escaparates de las librerías, habrán sentido cierta emoción, pues el General Almirante representa toda una gran historia dentro de la Historia general del Ejército de España; su *Guía del Oficial en campaña;* el *Diccionario Militar, etimológico, histórico, tecnológico;* el *Reglamento para el servicio de campaña,* y especialmente su obra cumbre, *La Historia Militar de España,* han servido de estudio a millares de Oficiales españoles.

El General La Llave, con exacto criterio, divide su biografía en dos partes; en la primera nos da la biografía del General Almirante, y en la segunda nos habla de la obra de su biografiado, haciendo en ella un extenso relato del proceso interno de toda la obra de Almirante, por lo que estimamos que es lo más interesante del libro que comentamos.

En todo el libro campea un gran cariño hacia el General Almirante por parte del autor de la biografía, y el relato de su vida y de su obra está hecho con sencillez y precisión castrense.

Paz en guerra.—*D. Jesús González Bueno, S. J.*

El autor de este libro, perteneciente a la Compañía de Jesús, durante la pasada guerra de Liberación, prestó sus servicios como Capellán en el Ejército Nacional. Sin ninguna pretensión literaria, pero con gran exactitud, ha reunido sus recuerdos, haciendo un relato interesante de las fases de nuestra Cruzada, de la que fué testigo presencial.

Es notable observar en el autor de este libro un gran conocimiento de aquello que entra de lleno dentro de la ciencia militar, como se observa en los capítulos XIII, XIV y XVI, en los que habla de una ofensiva roja y de la correspondiente contraofensiva nacional.

En resumen, un pequeño libro, interesante desde un punto de vista anecdótico y b en presentado por los Establecimientos Ceron y Librería Cervantes, de Cádiz, que lo han editado.

El 18 de Julio

ES ésta una fecha, la del 18 de julio, que siempre ha sido conmemorada en estas páginas. Antaño fué promesa legítima de esperanzas. Hoy se han convertido en realidades tangibles. Tal ha sido la fuerza mágica de aquella jornada. Por ello, nuestra fe, más firme y más indestructible que nunca, lleva a la cabecera de estos comentarios y de esta glosa la cifra precisa de una fecha que ha adquirido para nosotros, todos, el valor de un símbolo.

En la oportunidad de este aniversario, en el que renovamos con entusiasmo nuestros votos y nuestras seguridades de siempre, ninguna invocación más oportuna para estas columnas gustosas de prosa sobria, recia y sincera, que estos párrafos que siguen, tomados del discurso de nuestro Caudillo, dirigido a la América hermana, expresa advertencia de la obra de esta España nuestra que, levantada sobre sus mismas ruinas, ofrece al mundo hoy el cuadro maravilloso de una reconstrucción general cuando más allá de la frontera todo es ruina, hambre, miseria y lágrimas. España, por boca de su Caudillo, explica al mundo cuáles han sido sus afanes en la paz. Una paz, la nuestra, que fué como un remanso de felicidad cuando el orbe entero ardía en llamas. Franco nos dió la paz e hizo más. Conservó celoso esta paz que nos diera, y, al fin, su labor sin descanso la fructificó, para ofrecernos luego las más óptimas cosechas en lo material, cultural y espiritual. Más adelante, quien leyere hallará, sin glosas ni hipérboles, referidas al contrario, con la fría realidad de la ciencia estadística y matemática, toda la verdad de este aserto. Pero antes de ello, he aquí las palabras del Caudillo. Nos suenan aún en el oído. Pongamos reflexión sobre ellas. Nadie como Franco podía hablar por España. El la salvó. El la conservó. El le dió auge y gloria. He aquí lo que por boca de su Caudillo España dijo a América y al Mundo.

* * *

España no es como las campañas de difamación pretenden presentárosla. España es como vosotros anheláis: santa, guerrera, artista, generosa, honrada y maravillosa.

* * *

Yo os aseguro que podéis sentiros orgullosos de vuestra ascendencia o de vuestra cuna. España es lo contrario de lo que esas campañas han hecho se la suponga desde fuera, y su demostración más clara y trascendente la encontraréis en el mantenimiento de la paz durante los seis años más difíciles de la vida del mundo, no obstante las amenazas, intrigas y conspiraciones que desde el Extranjero contra ella se movieron; en el progreso espiritual, cultural, económico, industrial y social llevado a cabo en las condiciones más precarias y difíciles que nación alguna haya conocido, y en la liquidación de una guerra interior bajo las dificultades de otra universal sin precedentes.

* * *

Evidentemente, se ha engañado a la opinión pública universal queriendo hacer aparecer al régimen español con características y afinidades que no le van: ni nuestras tradiciones, ni nuestro carácter individualista e independiente, ni el sentido católico de la vida que en España predomina, son compatibles con las fórmulas que sacrifican al hombre y la iniciativa privada a la absorción de un Estado monstruoso y omnipotente.

* * *

Cada nación resuelve sus problemas internos de acuerdo con sus tradiciones. Por ello, el problema español es exclusivamente español, y no puede juzgarse a través de la mentalidad ni de la situación de los otros pueblos, que, gracias a Dios, no han llegado todavía al estado de descomposición política que la nación española había alcanzado bajo el signo republicanosocialista.

* * *

La revolución española no puede comprenderse sin conocer el estado político, económico y social que la precedió, sin el análisis de un siglo de desdichas, que ya hace más de cuarenta y cinco años hacía exclamar a aquel gran patriota que se llamó D. Antonio Maura aquellas frases de «que la revolución era de todo punto necesaria para la vida del país».

* * *

Mientras que unos pretenden encuadrarnos entre los paladines de la reacción, otros nos sitúan dentro del campo de lo demagógico. El fariseísmo político se encarga de desfigurar nuestra realidad.

* * *

Las luchas eminentemente políticas han pasado, para dar lugar a las económicosociales, y España, por haber sabido descubrir a tiempo en el proceso político de los pueblos esta nueva era de lo social, ha podido adelantarse en varios años en la solución de sus problemas.

* * *

Hoy se dibuja en el horizonte europeo un proceso análogo de esterilidad, de división y luchas, el que en España tuvo lugar con varios años de adelanto; la misma falta de mayorías compactas, análoga división y atomización de los partidos, barruntos de guerra civil y la explotación de la coyuntura por los grupos de signo marxista que persiguen la dictadura del proletariado.

* * *

Existe, a nuestro juicio, en lo conservador una parte de doctrina pura y verdadera: el orden económico no es un capricho, sino un proceso alcanzado por la aportación de siglos y basado en los principios de la propiedad y de la iniciativa privada; en cambio, encontramos bastardo el

defender con este noble escudo los abusos del capital, las explotaciones sociales o el mantenimiento de posiciones injustas o arbitrariamente alcanzadas.

* * *

Que el orden económico necesita de grandes mejoras y perfeccionamientos es evidente, y nosotros así lo practicamos; pero a lo que arrastra su destrucción lo demuestran de una manera elocuente los veintiocho años de ensayos y miserias comunistas.

* * *

En el reconocimiento de estos hechos se ha basado la solución española de sus problemas, que ha hermanado los principios verdaderos de un orden económico y las aspiraciones y anhelos sociales de las clases más numerosas.

* * *

Los españoles amamos la libertad como el pueblo que más pueda estimarla; pero una libertad compatible con el orden, el progreso social de los españoles, el engrandecimiento de la Patria y el destino eterno de nuestra especie.

* * *

No es el mismo el concepto filosófico en una sociedad católica que el que puedan tener los pueblos más materialistas o laicos. Lo que para éstos constituye un fin, para nosotros sólo representa un medio.

SEIS AÑOS LABORANDO POR LA PAZ

Por aquellos días de julio de 1936, un capitoste rojo podía hacer una afirmación esperanzada ante el micrófono de cierta emisora. "Los militares", dijo, perderían la guerra. Lo que él intitulaba "gobierno", lo tenía todo: oro, puertos, industrias, comunicaciones, crédito, recursos, en fin, de todo género. El que tal dijera, olvidó algo. Precisamente lo que no podía decir; el movimiento nacional que iniciara el Ejército era justamente una ética. ¡Una moral! Y ante esto, nada, ni aquello que se citara por la radio, podía prevalecer frente a una eclosión nacional puesta bajo la advocación de Dios y de España.

Cuando la guerra nacional terminara, el ámbito patrio era lugar de desolación. Los campos estaban yermos; los pueblos y las ciudades, destruídos; las comunicaciones habían saltado; no había flota mercante, ni industria, ni oro en las arcas del Banco, ni ganado en los prados y en las dehesas... Ninguna tierra quemada como esa de las parameras y llanuras castellanas, las campiñas béticas o levantinas o los "sasos" aragoneses. El furor rojo lo había arruinado todo. La doctrina marxista es a este propósito terminante: sembrar la desolación y el hambre, que ello traerá la revolución roja. Pero aquí los dirigentes, ateos y antiespañoles, imbuídos por la literatura de los Ateneos nihilistas, se equivocaron también. Franco, tras de la victoria, nos reservaba el segundo milagro: el de la reconstrucción de España. Una reconstrucción, lo ha recordado él mismo exactamente, emprendida en las más difíciles circunstancias exteriores. Pero he aquí entregado a la aritmética el balance ponderal de su obra.

Cuando en España estalla la guerra, nuestra población no llega a veinticuatro millones de habitantes—exactamente 23.800.000—; cuando la guerra culmina, el censo de 1941 nos ofrece la primera sorpresa; España, pese a la guerra, a la sangría suelta de la criminalidad roja; a esos campos de batalla en los que caen en uno y otro lado hijos suyos, ¡ha aumentado la población! La actual (según aquel censo) es de 26.300.000 habitantes.

La primera tarea española fué rehacer su economía. Producir, transportar, para poder consumir y subsistir. Ningún auxilio nos era posible del exterior. El mundo ardía en llamas. Una suma ingente de 2.400 millones de pesetas debería España invertir anualmente en obras públicas. Había que dar trabajo a todos y crear riqueza para todos. Primero, ¡vivir!; luego, ¡filosofar! Los trabajos hidráulicos en las cuencas del Duero, del Jalón, del Tajo y del Ebro resolvieron pronto la incógnita de no pocas posibilidades agrícolas e industriales. Más de mil doscientos puentes fué menester reconstruir. Un plan definitivo que comprende la construcción de 113.000 kilómetros de pistas —la tercera parte de la distancia de la Tierra a la Luna— está en marcha avanzada.

Los ferrocarriles sufrían el colapso producido por la explotación agobiante por la guerra, el despilfarro republicano y la falta de material. Las empresas fueron nacionalizadas. Se consiguió así culminar un largo período de disquisiciones y palabrerías. ¡España estaba harta de retórica! Necesitaba realizaciones. De las 1.000 locomotoras destruídas, 900 han sido repuestas con nuevas construcciones; muchas más aún esperan salir de los talleres. Se han completado casi íntegramente también los vagones destruídos, y, por añadidura, 1.281 coches modernísimos han entrado en servicio. Al mismo tiempo, la red ferroviaria se moderniza también. Cuatro mil kilómetros—casi la cuarta parte de su extensión total—están en vías de electrificarse. El coste de este esfuerzo concretamente significará para el tesoro español 1.151 millones de pesetas.

Para movilizar tan a fondo a nuestra industria y a nuestros transportes, la explotación hullera ha realizado un esfuerzo gigantesco. En 1935, la extracción de carbón representaba un volumen total de unos siete millones de toneladas. En 1943 ha ascendido a 10.800.000.

La pesca ha permitido, singularmente en los momentos más difíciles de nuestro déficit alimenticio, surtir la despensa nacional. En 1935 representaba unas 390.000 toneladas y un valor de 300 millones de pesetas. En 1943, estas cifras se han convertido en 1.056.000 y un valor de más de mil millones. Mientras tanto, la industria conservera ha incrementado su producción con respecto a 1936 en un 52 por 100.

Frente a una flota de 400.000 toneladas de buques mercantes que nos quedó al terminar la guerra, hoy la estadística suma más de un millón; lo que representa un aumento, en seis años, del 250 por 100, sin contar los 300 buques que hay actualmente en construcción.

Análogo esfuerzo el de nuestra agricultura, que debía luchar con atrasos lamentables en el cultivo, con dificultades de mano de obra, de ganado, de aperos y, sobre todo, de abonos. Aun así, nuestra producción triguera en 1943 llegó casi a 28 millones de quintales métricos, y el año 1941 señaló una cifra "record" en la producción de aceite, superando la de vinos a la de 1935.

En cuanto a la ganadería, tan esquilmada por la desolación marxista, el censo actual supera al de 1935 en un 39 por 100.

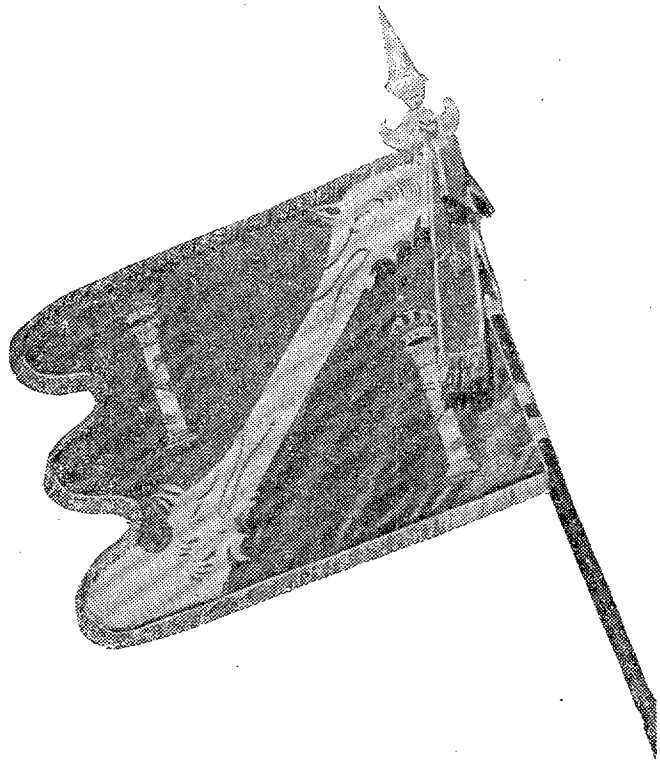
Los ingresos del Tesoro han aumentado en más de 4.000 millones de pesetas. Los cargos y créditos financieros en el exterior se han reducido en un 85 por 100. El Instituto Español de Moneda Extranjera ha incrementado el activo en oro y divisas. Los dirigentes rojos, solamente en 1936 sacaron de España y colocaron en Francia 21.964.444 libras esterlinas; transportaron también a dicho país, a Rusia y a otros lugares del Extranjero 2.184 millones de pesetas oro, 1.800 cajas del mismo metal de 75 kilos cada una fueron transportadas en los buques Kine, Newe *y* Wolgoles *a Odesa, y más de 500 millones de pesetas en plata desaparecieron, más las reservas metálicas del Banco de España, con el robo de todos sus depósitos, más las 4.487 cajas de particulares y los 1.314 depósitos de*

Oleo del eminente pintor Sotomayor

alhajas y piedras preciosas. España ha conseguido reunir de nuevo sus reservas financieras, y más de 1.100 millones de pesetas oro y de divisas figuran actualmente en el Banco de España.

Aunque nuestros habituales lectores conocen debidamente cuál ha sido la tarea realizada para crear el nuevo Ejército, bueno será indicarla. ¡Qué lejos están, felizmente, aquellos días aciagos en los que toda política militar se reducía a esta cínica y escalofriante palabra: trituración! *El Ejército nuevo ha sido objeto de una amplia y moderna organización. Se han creado las primeras Unidades motorizadas y mecanizadas. Son una realidad espléndida las tropas de montaña. Se ha intensificado la instrucción notoriamente, desarrollándose igualmente la fabricación del material. Se han creado las Escuelas de Apliación de las distintas Armas y la Politécnica. No menos feliz creación ha sido la Escuela Superior del Ejército, para los altos Mandos. Se han fortificado costas y fronteras. Se ha transformado en Oficiales de los cuadros permanentes a los provisionales que habían hecho la campaña. Se ha unificado la cartografía con la creación del Consejo Superior Geográfico. Ha nacido el Ministerio del Aire; pero los tres Ejércitos trabajan unidos y compenetrados gracias a un nuevo organismo de máxima autoridad: el Alto Estado Mayor. La Milicia Universitaria, por último, no sólo significa una fusión entre el Cuartel y la Universidad, sino que resolverá plena y eficientemente el problema de la Oficialidad de complemento. Y basten estas referencias como sumario y exponente de una labor.*

Junto a tal labor, he aquí representada en la elocuencia irrebatible de unos pocos guarismos cuál ha sido la obra social y sanitaria. La mortalidad infantil—antaño, un baldón de nuestra estadística demográfica—ha descendido hasta el límite de un 92 por 1.000. La guerra ha sido declarada contra los habituales azotes propios de nuestra enfermería: la tuberculosis, el paludismo, la lepra... España posee, ya en cuantía, sanatorios antituberculosos. Muchos son modelo en su género. El seguro de maternidad abona al año más de 18 millones de pesetas. El subsidio familiar tiene más de tres millones y medio de afiliados. Los subsidios pagados—que han aumentado en dos años el seiscientos por ciento—representan hoy más de 300 millones de pesetas. Auxilio Social ha tendido sus redes generosas por todo el país y cuenta con 16 centros de maternología, 26 comedores de embarazadas y madres lactantes, 117 de alimentación infantil, 33 hogares de niños, 56 de escolares, 27 jardines maternales e infinidad, por último, de comedores.

Al lado de este colosal esfuerzo—que bien puede calificarse, efectivamente, así—de nuestra economía y de nuestras instituciones de tipo social, importa destacar la magna tarea realizada en orden cultural. Mientras que 18.000 obreros y 514 millones de pesetas se empleaban en la reconstrucción de las poblaciones destruídas, se creaba el Consejo Superior de Investigaciones científicas, con su diverso engranaje de Institutos especializados; se creaban nuevas Facultades; se reconstruía totalmente la Ciudad Universitaria madrileña; se creaban los Colegios Mayores, y surgían 13.000 nuevas escuelas de instrucción primaria de carácter oficial o semioficial.

Bien explicable es, por tanto, la sorpresa que muestran al visitarnos los observadores extranjeros. España, se ha dicho, es un oasis. Nos parece más todavía: España es un ejemplo de orden y de laboriosidad, de afanes nobles, de progreso cultural y económico. España es un remanso. Es suya la verdadera paz. La paz para todos los españoles. Para los convencidos de siempre, para los que se convencieron luego o se convencerán al fin. La liberalidad generosa de una política fraternal ha dado a todos, cualquiera que fuera el camino por donde cada cual caminara, la garantía plena de su condición de españoles. Cada español puede sentirse orgulloso de su ascendencia y de su cuna. El Caudillo lo ha dicho: "los españoles amamos la libertad como el pueblo que más pueda amarla".