

Mayo - Junio de 1942.

MEMORIAL DEL EJERCITO DE CHILE

Revista bimestral

Organo divulgador de cultura militar, publicado bajo la
Dirección del Estado Mayor General del Ejército.

Oficinas: Alonso Ovalle 1187 — Teléfono 65271 Anexo 216

Director: Tte. Oral. Luciano Julio Aguirre.

AÑO XXXVI. ,

N.º 180.

1er. Semestre.

SUMARIO:

Pág.

SECCION GENERAL.

Retrato de S. E. el Presidente de la República D. Juan Antonio
Ríos Morales, dedicado especialmente al "Memorial del Ejército".

- 1.—Habitabilidad en los refugios.—Por el Mayor Sr. Eduardo Beas Al-
varez 1327
- 2.—La instrucción en la Escuela de Ingenieros Militares de EE. UU. de
N. A.—Por el Capitán Sr. Luis Miqueles Caridi 1373
- 3.—Meteorología sinóptico-dinámica y previsión del tiempo. (Continua-
ción).—Por el Capitán de Corbeta, en retiro, Sr. Víctor Bravari
Lazo 1389
- 4.—Reorganización del Departamento de Administración y Adquisiciones
como organismo técnico de control administrativo superior del
Ejército.—Por el General de Intendencia Sr. Juan Gajardo Miranda 1403
- 5.—El ataque a la Isla de Creta.—Por el Mayor Sr. Marcial Vergara
Guevara 1415

(a la vuelta)

(de la vuelta)

SUMARIO:

Pág

- 6.—El servicio de informaciones o investigación militar, como arma complementaria indispensable en la guerra moderna:—Por el Tte. Coronel Sr. Guillermo Toro Concha. 1419

SECCION HISTORIA Y GEOGRAFIA.

- 7.—El Memorable Parlamento de Arica.—Por el Sr. Hermelo Arabena "Williams" 1425
- S.—Tacna - Arica.—Por el Guardiamarina de 1879 Sr. Luis Adán Molina 1431

SECCION LITERATURA MILITAR EXTRANJERA.

- 9.—Las doctrinas de guerra.—Por el Tte. General Sr. Julio C. Guerrero. (Continuación) 1433
- 10.—Movilización militar.—Por el Mayor Sr. Raúl D. Tanco 1445
- 11.—La imposibilidad de la hegemonía.—Por el Sr. Guillermo Ferrero 1355

SECCION INFORMATIVA.

- 12.—Dos millones de aviadores 1459
- 13.—El centro de instrucción militar del Perú. 1463
- 14.—Coordinación y unificación de líneas aéreas en América 1467

SECCION CRONICA NACIONAL Y EXTRANJERA.

- 15.—El día de la Infantería.—Programa de celebración y discursos 1469
- 16.—Necrología:
- El General Sr. Humberto Gordon Benavides 1481
- El Capitán Sr. Oscar Urzúa Donoso 1483
- El Capitán Sr. Ricardo Rodríguez von Dessauer. 1484

Pág

SECCION BIBLIOGRAFICA

17.—La victoria por la fuerza aérea1485
18.—Comentarios sobre "Otra vigilia de armas".1489
19.—Gimnasia en las tropas.1495



Para la Revista "El Memorial del
Ejército, con mis mejores votos
por su prosperidad. *F. García*



Sección General

Habitabilidad de los refugios.

(Continuación)

Por el Mayor Sr. EDUARDO BEAS, A.

I.

INTRODUCCION.

En conformidad a la Directiva de la Dirección de los Servicios, cúmpleme desarrollar en esta oportunidad una conferencia, cuyo enunciado es: "Habitabilidad en los refugios".

Quizá, si el título del tema propuesto nada diga por sí mismo, ni tampoco insinúe en forma clara y precisa su alcance y su sentido en relación con las actividades propias de la defensa de la población civil; sin embargo, si se medita detenidamente en el significado o, mejor dicho, en lo que el diccionario establece como "habitabilidad": "inclinación o facultad que inclina al hombre a complacerse en una residencia fija", fácilmente se puede deducir que, el propósito del presente trabajo, es estudiar y analizar todos aquellos factores o condiciones que permitan radicarse, en un local cualquiera, a un individuo. Para que esto suceda, la habitación o local, debe reunir algunas condiciones que faciliten el desarrollo de la vida, de acuerdo con las exigencias mínimas que el organismo impone, especialmente en todo aquello que se relaciona con el juego normal de las funciones básicas.

Vamos, pues, a comprender como habitabilidad de una construcción de índole militar, aquellas características que ésta debe reunir para asegurar la permanencia de un individuo en ella, sin que las funciones más primordiales para la vida, como ser la respiración en especial, sufran entorpecimiento alguno.

La actual contienda, nos demuestra en forma clara y precisa que, toda operación militar, al concebir el aniquilamiento del ad-

versario, considera como tal no tan sólo al combatiente, sino también a todos aquellos elementos u organizaciones civiles que permiten o facilitan la tarea del ejército respectivo. Y como en una guerra son casi todas las actividades civiles las que cooperan al triunfo de las instituciones armadas, tenemos entonces que, todas ellas constituyen un objetivo militar. Esto es lo que se ha dado en denominar "Guerra Total" y, en el curso de la actual contienda, está siendo practicada en su más amplio concepto, merced al enorme desarrollo que día a día adquiere el arma aérea.

El peligro aéreo es, hoy día, tan evidente, que sólo aquellos que no quieren ver, no admiten su eficacia, siendo las ciudades, centros industriales, ferrocarriles, abas de arte, etc., etc. los puntos más afectados a consecuencia de los bombardeos. Es indispensable, entonces, desde este punto de vista, estudiar, analizar, prever y solucionar todos aquellos problemas que un peligro de esta naturaleza plantea a la vida de un pueblo en lucha, y es obligación primordial de las instituciones armadas, preocuparse de su solución, organizando a la nación en todas sus actividades, con el objeto de que pueda subsistir y resistir a los ataques aéreos en todas sus formas. Este conjunto de medidas, disposiciones, organización, etc., constituye lo que se denomina Protección Pasiva.

¿De qué organismos debe contar la protección pasiva y cuáles han de ser sus funciones? Esto, fácilmente, lo podemos ver, en sus aspectos generales, en el Anexo N.º 1.

En mi conferencia, voy a referirme al Servicio de Refugios, sólo en aquello que se relaciona con la permanencia de un individuo en un local determinado, sin que se entorpezcan sus funciones fisiológicas más primordiales.

Este es el objetivo de mi trabajo y a las materias que con él se relacionen les daré importancia. Por lo demás, el del problema de la Protección Pasiva es tan amplio, que una conferencia no permitiría exponer, ni aún en forma resumida, la modalidad de su organización y funcionamiento.

Con el objeto de facilitar la comprensión y formar un concepto más sólido del problema que voy a estudiar, expondré algunas ideas acerca de los refugios mismos, en su aspecto general, para en seguida abordar, en particular, el tema que origina esta conferencia.

II.

GENERALIDADES SOBRE REFUGIOS.

a) ¿Qué es un refugio?

Refugio, es toda construcción capaz de proteger a un grupo de personas de las acciones del choque, onda explosiva y gases generados por las explosiones mismas de los proyectiles,

mo asimismo de los agresivos químicos, efectos incendiarios y materias tóxicas generadas por la combustión de los más diversos materiales.

La definición misma de refugio se deduce de los proyectiles empleados, especialmente por la aviación, a saber:

- 1.—Bombas de demolición;
- 2.—Bombas de fragmentación;
- 3.—Bombas químicas;
- 4.—Bombas incendiarias;
- 5.—Bombas para perforar corazas;
- 6.—Minas aéreas, y
- 7.—Fuego de cañones aéreos.

1.—*Bombas de demolición.*—Las bombas de demolición tienen como finalidad destruir edificios u otras estructuras. Son de peso variable, 20 a 2.000 kilos, siendo explosivo cerca de la mitad de dicho peso. Bombas de esta clase, en sus tamaños pequeño y mediano, se usan contra parques de munición, viviendas, departamentos, plantas comerciales y fabriles, aeródromos y líneas de ferrocarril, mientras que las más pesadas se usan contra fábricas, obras portuarias, puentes, fortificaciones mayores y buques. Las bombas pesadas, también pueden ser empleadas contra cualquier objetivo, pero no es muy económico el hacerlo. En el ataque a las ciudades europeas, el peso de la mayoría de las bombas empleadas, no ha excedido de 300 kilos. Naturalmente, bombas de gran calibre pueden caer en un distrito residencial, a pesar de que no se intentaba un bombardeo civil, al ser lanzadas contra fábricas, estaciones ferroviarias, etc.

2.—*Bombas de fragmentación.*—Pesan de 10 a 20 kilos, son de efecto positivo sobre el personal. Pueden ser usadas contra aviones en tierra, reflectores o cualquier objetivo que sea fácilmente dañado o destruido por los fragmentos. »

3.—*Bombas químicas.*—Son generalmente más pequeñas que las de demolición y su efecto sobre estructuras es mucho menor. Ellas afectan los diseños de los refugios antiaéreos, haciendo que sus interiores sean impermeables a los agresivos químicos.

4.—*Bombas incendiarias.*—Su peso varía entre 2 y 100 libras. Están compuestas, principalmente, de magnesio, termita, aceite u otra materia altamente incendiaria. Se usan contra objetivos fácilmente inflamables, tales como áreas congestionadas, viviendas en las ciudades, parques de munición, etc.

5.—*Bombas para perforar corazas.*—Las bombas para perforar corazas tienen una envoltura diseñada para un máximo de penetración. Su carga explosiva es menor que la de las bombas de demolición.

6.—*Minas aéreas.*—Las minas aéreas son grandes bombas que pesan, aproximadamente, 1.000 kilos, muy similares en su diseño a las minas submarinas. Se dejan caer con ayuda de un paracaídas y detonan al producirse el impacto.

7.—*Fuego de cañones aéreos.*—Un ataque aéreo también puede hacerse con fuego de ametralladoras y cañones aéreos. Los aviones militares modernos llevan cañones hasta de un calibre de 37 mm. El fuego de cañones aéreos, contra construcciones en tierra, es de poca importancia en comparación con los efectos de las bombas.

Debe tenerse presente que los fragmentos de granadas anti-aéreas, que caen de considerable altura, adquieren una velocidad suficiente para producir daños al personal no protegido y a determinadas partes de los edificios, como ser: techos de tejas, tragaluces, ventanas, etc.

Las personas que ocupan los refugios pueden desempeñar un rol activo o pasivo. En el primer caso, por ejemplo, están las que se desempeñan en los puestos de Comando, de Socorros, etc. y, en el segundo, aquellas que no desarrollan ninguna labor. Esta distinción nos dice que, si bien es cierto que la protección que da el refugio en ambos casos, debe ser sensiblemente idéntica; no ocurrirá lo mismo con respecto a sus condiciones de comodidad y habitabilidad, pues éstas tendrán que variar de acuerdo con la misión que desempeñan sus ocupantes.

De acuerdo con esta clasificación, al ser estudiado un refugio, debe considerarse, en forma primordial, la actividad que van a desarrollar sus ocupantes y cuál será su cometido.

Los refugios pueden ser construidos en la superficie misma o bien bajo tierra.

b) ¿Qué resistencia debe tener un refugio?

En la presente guerra, vemos que es muy común el empleo de bombas pesadísimas por parte de la aviación, 1.000 o más kilos. ¿Es sensato considerar que la mayoría de los refugios pueda substraerse a la acción de tales proyectiles?

Al hablar de los diversos tipos de bombas que la aviación emplea en la actual contienda, en sus acciones contra las poblaciones, manifesté que el calibre más usado es el mediano y que, además, no era raro que en los alrededores de las fábricas, estaciones ferroviarias, etc., cayeran bombas de 1.000 o más kilos, pues, dichos lugares, son los objetivos señalados para proyectiles de esa magnitud. De esto se desprende un principio: habrá que considerar, por lo menos, dos clases de refugios en cuanto a su resistencia: uno para la población civil en general, capaz de resistir bombas hasta de 300 kilos, y otro para aquellos sectores vecinos a industrias, estaciones de ferrocarril, etc., capacitados para soportar la acción y los efectos de bombas de mil o más kilos.

Los reglamentos franceses, clasifican como refugio, a aquellos locales que puedan resistir proyectiles de pequeño y mediano calibre, es decir, hasta bombas de 300 kilos. Esta condición

nos conduce a admitir que el revestimiento superior, de las construcciones de superficie, deberá tener un espesor de 1.40 mts., si es de betón armado y si la luz entre sus apoyos no es superior a 4 mts., en conformidad al siguiente cuadro que establece sus dimensiones:

Bombas	Tierra	Espesores necesarios a la protección		
		Obra de albañilería	Betón	Betón armado
10 kg.	3 m.	0,75	0,40	0,25
50 „	5 „	1,50	1,00	0,70
100 „	8 „	2,50	1,70	1,10
300 „	12 "	4,00	2,10	1,40
1.000 „	20 „	6,00	3,00	2,00

Si el refugio está enterrado o si se ha podido disponer sobre el revestimiento superior de una especie de techo, constituido por materiales suficientemente resistentes, como ser rieles de tranvías, etc., dicho espesor puede ser disminuido.

En cuanto a las paredes laterales del refugio, se puede decir que la resistencia de éstas tendrán que estar en relación con las del revestimiento superior.

En un refugio de superficie, estas paredes tienen un espesor término medio de 0.80 mts., suficiente para soportar el peso del revestimiento superior, el choque del proyectil tipo mediano y el efecto de la onda explosiva de un proyectil que estalle en su proximidad. En los refugios enterrados, no ocurre lo mismo, pues el estallido de un proyectil que ha penetrado en tierra, en la proximidad de las paredes, tiene que, forzosamente, generar una presión mayor que en el caso anterior, al remover la tierra, etc. Se admite que un refugio subterráneo debe, por esta razón, aumentar el espesor de sus paredes laterales a un metro o más.

Los efectos inmediatos de una bomba aérea, al caer sobre un objetivo, son el impacto o choque y la explosión misma. El impacto se traduce, a menudo, en penetración y la explosión, en una onda explosiva, más la fragmentación del cuerpo de la bomba, etc., o sea, en un efecto destructor.

El grado de penetración de una bomba depende: de sus características, dadas por su forma, peso, densidad seccional, material de que está construida, etc.; de su velocidad de impacto; del ángulo de caída; de las propiedades físicas del material que constituye el objetivo y de si la bomba está provista de espoleta de acción instantánea o retardada.

En general, las bombas aéreas tienen menor penetración que los proyectiles de artillería y, las con espoleta de acción instantánea, a su vez, tienen menor penetración que las con acción retardada; de aquí la tendencia a un mayor empleo de estas últimas.

Las bombas con espoleta de acción retardada se caracterizan, también, por una desviación de su camino en la penetración. Esta particularidad, tiene enorme importancia desde el punto de vista de la resistencia y cálculo de refugios, pues la acción de estos proyectiles se va a materializar, de manera preferente, en los cimientos mismos de la construcción. Por otra parte, esta misma circunstancia dificulta la búsqueda y extracción de bombas sin explotar.

En los EE. UU. se han hecho numerosos estudios para determinar con exactitud la profundidad que puede alcanzar una bomba de esta naturaleza, en diferentes medios, pero este estudio teórico no se ha traducido en una fórmula práctica, para calcularla, debido a que las diversas teorías que tratan de determinar el poder de penetración, no han podido demostrar ser las más exactas. En esta situación, se ha procedido a su fijación por medios experimentales. He aquí, una tabla, que contiene las profundidades y dimensiones de los cráteres de los diversos tamaños de bombas, en diferentes medios:

Profundidades de los cráteres de las bombas de acción retardada; en relación con el tamaño de la bomba y diferentes medios.

Tamaño de la bomba	Tierra, arena, greda	Ladrillo o rocas blandas	Concreto reforzado. Clase A. (1542,24 kg.).	
			Profundidad total de los cráteres en los puntos en que la armazón es continuamente soportado	Espesor pruebas.
50 kg.	1,525 a 3,045 mt.	0,915 mt.	0,365 mt.	0.730 mt.
150 „	2,740 " 5,180 "	1,825 „	0,600 „	1,215 "
250 „	3,660 " 7,020 "	2,500 „	0,800 „	1,600 "
500 „	6,500 " 12,500 "	4,000 „	1,500 „	2,700 "
1.000 „	9,150 " 17,500 "	6,000 „	2,000 „	4,000 "

Otro problema, que también debe contemplar la construcción de un refugio, es el originado por el choque del proyectil contra su losa o armazón de concreto, que no tan sólo daña una superficie mayor que la de su sección recta, formando en la entrada una especie de cráter, sino que en su parte opuesta origina desprendimiento de materiales, aún cuando no, exista una penetración completa. Los norteamericanos, llaman *incrustación* a este efecto.

La *incrustación* puede ser disminuida mediante el empleo de soportes continuos para sostener la cubierta, provistos de descansos sobre arena. El grado en que estos soportes son afectados está determinado por la resistencia a la compresión del material de que están contruidos.

La acción de la *incrustación* la podemos ver en la figura N.º 1, que nos muestra en forma gráfica su efecto posterior, favorable a la penetración del proyectil debido a la menor resistencia que encontrará.

Representación del efecto de incrustación.

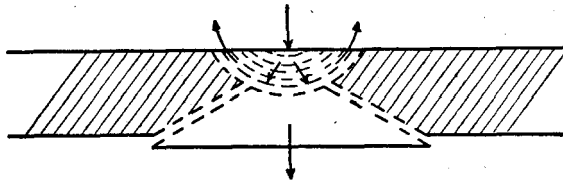


Fig. 1

Las posibilidades de choque de un proyectil, contra un refugio, son débiles si se considera la extensión del sector en que está ubicado, pero éstas crecen rápidamente si se aumenta la dimensión de la superficie de estos locales, lo que, en mi opinión, condena a los refugios de gran capacidad, por ser más vulnerables y, porque un sólo proyectil, podría ocasionar una verdadera catástrofe, si se considera el número de personas que lo ocupan.

Los refugios, además de la protección que proporcionan con la consistencia misma de los materiales usados en su construcción, disponen de otros medios que les permite aumentar la seguridad de sus ocupantes; ellos son:

- Provocar el desvío de lote proyectiles;
- Procurar su explosión prematura, y
- Circunscribir los efectos.

Finalmente, el diseño de la construcción y los materiales empleados, deben asegurar una absoluta protección contra la acción de los explosivos, de los agresivos químicos y de los medios incendiarios.

c) Ubicación de un refugio.

Sabido es que las sustancias químicas empleadas con fines de guerra se caracterizan por poseer una mayor densidad que el aire; en consecuencia, dichas materias se acumulan de preferencia en las partes bajas, vale decir, por ejemplo, en los subterráneos, etc. Igual cosa sucederá con los gases provenientes de los incendios, que tengan tal característica, por ejemplo, anhídrido carbónico, etc. y muchos otros engendrados en la explosión de los proyectiles explosivos e incendiarios. De acuerdo con esta característica y para evitar tales peligros, los refugios deberían situarse en partes altas.

Ahora bien, una construcción efectuada en dicha forma, constituye un punto vulnerable y -fácil blanco para los bombardeos aéreos con explosivos. ¿Cuál de estas peligros es más efectivo desde el punto de vista de la destrucción? Sin duda alguna que el de los explosivos; luego, prevalecerá dicho criterio en la ubicación, o sea, deberá estar en las partes bajas, mejor aún bajo tierra, y, para evitar los otros peligros, estará premunido de las instalaciones necesarias para asegurar su hermeticidad e incombustibilidad.

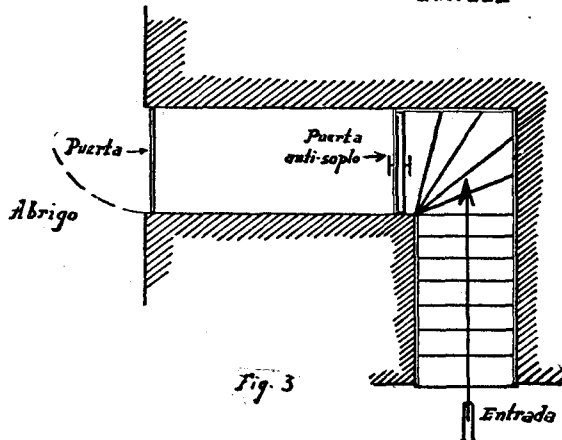
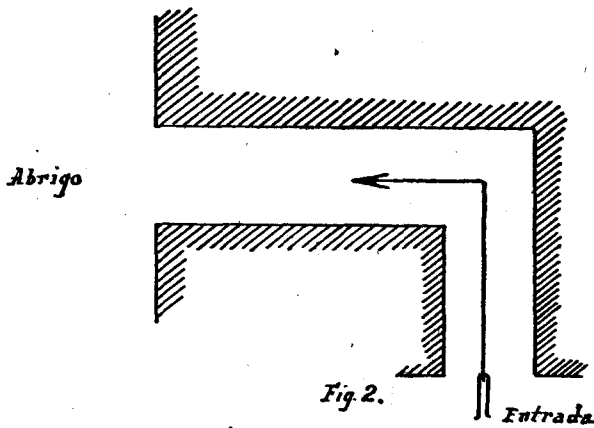
En cuanto a la ubicación misma, ésta deberá elegirse teniendo presente que el abrigo ha de estar a mano, para ocuparlo en cualquier circunstancia, lo cual requiere un análisis especial de cada situación. Habrá abrigos destinados a ser ocupados por determinadas actividades, por ejemplo, en las industrias, y otros destinados al público que es sorprendido por una alarma.

d) Accesos al refugio.

Uno de los puntos más débiles de un refugio está constituido, evidentemente, por los accesos, pues éstos no sólo están expuestos a los efectos de una explosión en el acceso mismo o en su proximidad, sino que también, a los efectos de la onda explosiva de proyectiles que estallen hasta en un radio de 50 metros. Estos últimos son tanto más temibles, por cuanto la bomba explosiva se manifiesta a veces por efectos de presión, y otras de succión, según sea la posición relativa del punto de explosión con respecto a la superficie considerada.

Estas presiones y succiones se traducen en cifras considerables, de valor muy impreciso. Algunos autores afirman que se pueden producir presiones de 5, 8, 10, 12 y 15 kg. por centro metro cuadrado. A priori, estas cifras no dicen gran cosa; sin

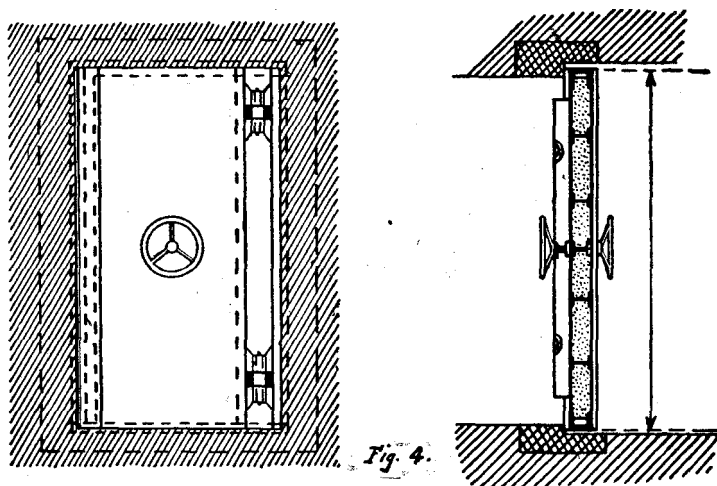
embargo, si se considera una puerta que tenga una superficie de 2 m², que corresponde a una puerta pequeña, nos encontramos que deberá soportar cargas de 100 a 300 toneladas. La protección contra los efectos de sopló y succión, exige, pues, medios poderosos para contrarrestarlo y, con tal objeto, se ha recurrido, por una parte, a construir accesos que tienen brascas variaciones, figura N.º 2, formando ángulos y, por otra, a puertas especiales, figura N.º 3, cuya construcción, dimensiones y peso las hacen muy semejantes a las utilizadas en las bóvedas de seguridad de los bancos, etc.



Como estas puertas deben soportar esfuerzos de presión o también a veces de succión, es indispensable prestar particular atención a la resistencia de sus amarras. Estas puertas, deben

también procurar un cierre hermético, que asegure la "estanqueidad" del refugio.

Todo refugio, debe tener, a lo menos, dos accesos, y cada acceso debe tener, cuando menos, dos puertas, colocadas de manera que el espacio que las separe forme verdaderas antesalas, figura N.º 4, para las personas que tienen que penetrar o salir durante la alarma. En estos accesos, la puerta exterior es ordinariamente una puerta antisoplo y la que comunica al refugio mismo es una puerta de tipo más liviano.



De los accesos al refugio,, unos serán de utilización constante y otros de emergencia, y, en cuanto a sus ubicaciones, se buscarán aquéllas, cuyas posibilidades de destrucción simultánea, por la acción de los bombardeos, sea mínima. Deben ser cómodos y de un ancho en relación con la rapidez de ocupación que se desee obtener; naturalmente, esto último, tendrá como límite la posibilidad de anular los efectos del sopro, que como ya expresé, se hará sentir en la superficie de la puerta.

La hermeticidad de la puerta se puede obtener por diversos procedimientos, a saber: intercalando entre las superficies de contacto una cámara de caucho, inflada por medio de una pequeña botella de aire comprimido. Este sistema, que es muy seguro en cuanto al logro de la finalidad, es muy vulnerable, por cuanto un pinchazo de un alfiler lo hace inútil. Menos efectivo, pero más seguro, es el procedimiento de comprimir entre ; dichas superficies una banda de caucho de composición especial, a fin de evitar el peligro de los roedores.

e) Hermeticidad.

A un refugio pueden penetrar gases tóxicos, ya sea generados por el empleo de proyectiles químicos o bien, producidos en la combustión de los explosivos y de las materias más diversas, en los incendios. Para evitar estos inconvenientes, no es tan sólo indispensable que los accesos sean herméticos, sino que también las paredes sean impermeables. Además, en el interior debe haber una sobrepresión destinada a impedir la posible penetración de gases, humos o neblinas por los poros o defectos de construcción. Esta sobrepresión, que fluctúa entre 5 a 25 mm. de agua, corresponde a una presión de 5 a 25 kg. por metro cuadrado. La práctica, demuestra que una sobrepresión de 10 mm. de columna de agua constituye una garantía suficiente para impedir la penetración de agentes externos y que, su magnitud, no ocasiona molestia alguna a las personas que la van a soportar. Una sobrepresión mayor, por ejemplo, 25 mm. de columna de agua, origina vértigos desagradables, zumbidos en los oídos, etc.

En los refugios, la mantención de esta sobrepresión de 10 mm. de columna de agua se consigue por medio de un aporte de aire, por hora, no inferior a un décimo de su volumen, siempre que la construcción en cuanto a hermeticidad sea buena. En aquellos locales construidos con menor escrupulosidad, esta cifra puede alcanzar el volumen mismo del refugio. Debe tenerse presente que no existe, actualmente, ningún material perfectamente impermeable al aire, a excepción de los metales. Evidentemente, se ha pensado en recurrir a las construcciones metálicas, y, a veces, se ha llevado esta idea a la práctica, pero, debido a su alto costo, dichas construcciones han sido de pequeña magnitud.

En un refugio, apiernas de los materiales de que está construido y de los accesos, puede haber otros factores que disminuyan su hermeticidad, por ejemplo: las uniones o los pasos de las tuberías, pues las grietas capilares debidas a la contracción del cemento son muy difíciles de eliminar. Igual cosa se puede decir de las canalizaciones eléctricas, etc. La hermeticidad depende, pues, en gran parte, de la minuciosidad y del cuidado con que se haga la construcción.

f) Capacidad de un refugio.

Para calcular, aproximadamente, la capacidad, hay que determinar, en primer término, cuál ha de ser la superficie que debe asignarse a cada ocupante, o mejor dicho, cuál ha de ser la densidad de ocupación. Esta superficie que se asigna a cada ocupante, depende, a su vez, de varios factores, de los cuales los más importantes son: la altura del refugio, la actividad de

los ocupantes, las necesidades de la ventilación, circulación y evacuación, etc.

En los refugios, la altura varía poco entre los diversos tipos que se construyen, y así se tiene que, en los ubicados sobre la superficie, ella es de 2,50 a 2,80 mts. y, en los subterráneos o enterrados, de 2,2 a 2,5 mts.

La experiencia ha determinado que bastan $0,75 \text{ m}^2$ por ocupante, en aquellos refugios en que la actitud de éstos es pasiva y 2 m^2 cuando es de cierta actividad. Se comprende, que estas superficies, no corresponden a aquellos locales que deben contener máquinas, W. C., etc., pues en tales casos habrá que considerar y prever superficies bastantes amplias.

III.

CONDICIONES DE HABITABILIDAD QUE DEBE TENER UN REFUGIO.

a) Generalidades.

En primer lugar, la atmósfera de un refugio debe estar libre de toda materia tóxica o extraña, sea gas, líquido o polvo. Lógicamente, esta condición guarda estrecha relación con la hermeticidad e impermeabilidad del refugio e importa, al mismo tiempo, tomar medidas (que permitan evitar la entrada de tales substancias, cuyos caminos de introducción más corrientes son:

- 1.—Filtraciones del aire exterior que las contiene.
- 2.—Por los accesos, a consecuencia de la circulación entre el interior y el exterior, y
- 3.—En la ropa de los recién llegados, (por ejemplo, en el caso de personal iperitado).

Obtenido lo anterior, es decir, supuesta la atmósfera libre de materias extrañas y tóxicas, es necesario atender, a continuación, a otros problemas que se presentan durante la ocupación misma, como ser: aumento del porcentaje de anhídrido carbónico del aire ambiente, disminución del oxígeno, aumento del grado higrométrico y térmico, etc.

Un metro cúbico de aire normal contiene: 780,3 litros de nitrógeno; 209,9 litros de oxígeno; 0,4 litros de anhídrido carbónico y unos 9,5 litros de vapor de agua; ahora bien, un adulto tiene un consumo término medio, por hora, de 25 litros de oxígeno y produce, en cambio, unos 20 litros de anhídrido carbónico y 40 grs. de vapor de agua, producto de la respiración pulmonar y cutánea, además de 75 calorías que el cuerpo cede al medio ambiente. De esto se deduce que, al cabo de un cierto tiempo de permanencia en un local herméticamente cerrado, se

producirá, en el ambiente, una disminución apreciable del oxígeno y un aumento también notable del anhídrido carbónico, humedad y temperatura. La variación de estos factores puede alcanzar un valor límite, sin que peligre la vida; pero, alcanzado y sobrepasado este límite, la vida se hace cada vez más difícil, pues una función básica, como es la respiración, no puede verificarse normalmente. El mantenimiento de dichos valores determina, en resumidas cuentas, la habitabilidad del refugio. Vamos a estudiar, entonces, separadamente estos factores, con el objeto de deducir cuáles deben ser sus valores límites. Su investigación es el propósito del tema de mi conferencia.

b) Valor límite del porcentaje de anhídrido carbónico (tasa máxima).

El profesor M. Tanón, Miembro de la Academia de Medicina y Presidente de la Comisión de Defensa Pasiva de la Prefectura del Sena, da los siguientes valores a la producción de anhídrido carbónico:

Hombre adulto en reposo.	17 lit. hora.
Mujer adulto en reposo.	15 lit. hora.
Niño en reposo.	9 lit. hora.

Tomando en cuenta una pequeña actividad para los ocupantes, fácil es comprender que esta producción será mayor, digamos, 20 litros, que es un valor que constituye un justo término medio para las cifras antes mencionadas y para las que otros autores asignan.

¿Cuál es el porcentaje o tasa máxima de anhídrido carbónico que puede aceptarse en un refugio?

M. Marboutin, Profesor de la Escuela Central de París, establece, en una notable documentación, que las numerosas experiencias por él realizadas, le permiten afirmar que el porcentaje de anhídrido carbónico del aire ambiente, a medida que aumenta, produce serios trastornos en el organismo, y así expresa:

Un 3%	produce respiración penosa.
Un 6%	„ palpitaciones, dolores de cabeza.
Un 11%	„ pérdida del conocimiento.
Un 25%	„ muerte por asfixia.

La experiencia demuestra que la tasa o valor límite del anhídrido carbónico, no debe sobrepasar en los refugios de un 1,5%, pues, debe tenerse presente que esta clase de construcciones tiene que dar protección a hombres adultos sanos y enfermos, mu-

jeros, ancianos, niños, etc.; personas todas ellas de diversa capacidad y de muy diferente resistencia física.

Es interesante recordar a este respecto lo que todos hemos estudiado en humanidades, en nuestra clase de química, con respecto al CO_2 ; gas incombustible e incomburente. Por consiguiente, la respiración que es un proceso de combustión, se entorpecerá a medida que aumenta su porcentaje.

Prueba palpable de su acción, la tenemos en un accidente ocurrido el año pasado, en una fábrica, que costó la vida a tres personas, incluso un bombero, y en lo que sucede en muchas regiones de la tierra, especialmente en las proximidades de volcanes, en las cuales las emanaciones de CO_2 producen asfixia de hombres y animales. Todos hemos oído hablar de la Gruta del Perro, cerca de Nápoles; del Valle de la Muerte, en la Isla de Java, etc.

Ahora bien, si consideramos que el porcentaje máximo de anhídrido carbónico que puede existir en un refugio es de 1,5%, ¿cuál es el tiempo que puede ocuparse este refugio, sin que se sobrepase este valor?

c) Cálculo del tiempo de ocupación, con respecto al CO_2 .

Dos casos pueden presentarse:

- 1) Que el refugio sea hermético y no tenga instalaciones de ventilación o que éstas no funcionen por estar en mal estado, y
- 2) Que el refugio sea objeto de una ventilación que supone un aporte de aire exterior, o sea, de aire descarbonatado de $v \text{ m}^3$ por ocupante y por hora.

Vamos a estudiar estos dos casos, separadamente:

Caso I.

Vamos a denominar:

- E) al espacio cúbico que corresponde a cada ocupante en el refugio;
- a) a la producción de anhídrido carbónico por ocupante y por hora;
 - m) a la cantidad o porcentaje de anhídrido carbónico que existe en el aire al cabo de un tiempo t ; y
 - r) a la cantidad o porcentaje de anhídrido carbónico del aire atmosférico normal.

Fijados estos valores, se puede calcular, por medio del cálculo diferencial e integral el valor de t .

En un tiempo elemental dt , un hombre producirá una cantidad $a \cdot dt$ de anhídrido carbónico, que será igual al aumento $E \cdot dm$ de anhídrido carbónico en el aire. Luego, podemos escribir:

$$E \cdot dm = a \cdot dt.$$

Integrando, tenemos:

$$1) \quad E \int_{m_1}^{m_2} dm = a \int_{t_1}^{t_2} dt$$

$$E (m_2 - m_1) = a (t_2 - t_1)$$

$$2) \quad t_2 - t_1 = \frac{m_2 - m_1}{a} E$$

Si consideramos como origen, el comienzo de la ocupación del refugio, tenemos $t_1 = 0$ y si, además, llamamos m_0 a la cantidad de anhídrido carbónico en el aire al comienzo de la ocupación, la ecuación 2) puede escribirse:

$$3) \quad t = \frac{m - m_0}{a} E$$

En el caso más frecuente, al comienzo de la ocupación, la cantidad de anhídrido carbónico en el aire será $m_0 = r$, y, por lo tanto:

$$4) \quad t = \frac{m - r}{a} E$$

Substituyendo las letras por sus valores, tenemos que:

$$m) = 1,5 \%$$

$$a) = 2 \% \text{ (el hombre produce 20 litros de anhídrido carbónico por hora).}$$

$$r) = 0 \% \text{ (podemos decir 0 \% por cuanto su valor es 0,0003).}$$

$$t) = \frac{1,5}{2} \cdot E = 3/4 E.$$

o sea, que el tiempo de permanencia en horas, equivale a los $3/4$ del valor del volumen que a cada ocupante le corresponde en el refugio, expresado en metros cúbicos.

Caso 2.

Supondremos en este caso que el refugio tiene una ventilación, o mejor dicho un aporte de aire exterior o descarbonatado, de v metros cúbicos por ocupante-hora.

En este caso, la cantidad elemental $E dm$ de anhídrido carbónico que había en el aire al cabo de un tiempo elemental dt será igual a la cantidad $a \cdot dt$ producida por un hombre en este mismo tiempo, a la que habrá que agregar la cantidad CO_2 $r v dt$ que hace el aporte de aire exterior y restar la cantidad $m v dt$ de aire viciado, desplazada por este aporte. Luego, podemos escribir:

$$1) \quad E dm = a dt + r v dt - m v dt$$

$$E dm = [a + v (r - m)] dt$$

$$E \frac{dm}{a + v (r - m)} = dt$$

Integrando, tenemos:

$$E \int_{m_1}^{m_2} \frac{dm}{a + v (r - m)} = \int_{t_1}^{t_2} dt$$

$$\frac{E}{v} \left\{ L [a + v (r - m_2)] - L [a + v (r - m_1)] \right\} = t_2 - t_1$$

$$t_2 - t_1 = \frac{E}{v} L \frac{a + v (r - m_1)}{a + v (r - m_2)}$$

Apliquemos esto al caso general, que es el que corresponde al tiempo de puesta en marcha de las instalaciones, tomado como origen, o sea, $t_1 = 0$. La viciación en el refugio ocupado es, en este momento, m_0 . La viciación ni alcanzada al cabo de un tiempo t deberá satisfacer las siguientes ecuaciones:

$$t = \frac{E}{v} L \frac{a + v (r - m_0)}{a + v (r - m)}$$

$$\frac{v \cdot t}{E} = L \frac{a + v (r - m_0)}{a + v (r - m)}$$

$$2) \quad \frac{vt}{eE} = \frac{a + v(r - m_0)}{a + v(r - m)}$$

$$\frac{v \cdot t}{E} \log e = \log \frac{a + v(r - m_0)}{a + v(r - m)}$$

$$t = \frac{1}{\log e} \frac{E}{v} \log \frac{a + v(r - m_0)}{a + v(r - m)}$$

$$\frac{1}{\log e} = 2,303$$

La ecuación para calcular t será:

$$3) \quad t = 2,303 \frac{E}{v} \left\{ \log [a + v(r - m_0)] - \log [a + v(r - m)] \right\}$$

De la ecuación 2) obtenemos la que nos permite calcular m.

$$a + v(r - m) = \frac{a + v(r - m_0)}{\frac{vt}{eE}}$$

$$a + v r - m v = \frac{a + v(r - m_0)}{\frac{vt}{eE}}$$

$$m v = a + v r - \frac{a + v(r - m_0)}{\frac{vt}{eE}}$$

$$4) \quad m = r + \frac{a}{v} - \frac{\frac{a}{v} + r - m_0}{\frac{vt}{eE}}$$

$$m = r + \frac{a}{v} - \frac{r + \frac{a}{v}}{\frac{vt}{eE}} + \frac{m_0}{\frac{vt}{eE}}$$

$$5) \quad m = \left(r + \frac{a}{v} \right) \left(1 - \frac{1}{\frac{vt}{eE}} \right) + \frac{m_0}{\frac{vt}{eE}}$$

El examen de estas expresiones da lugar a las siguientes observaciones:

$$\frac{vt}{eE}$$

El término exponencial e , en el cual $e = 2,718$, crece rápidamente con t . Esto significa, de acuerdo con la ecuación 4), que en el refugio la tasa de viciación m , tenderá, generalmente, en forma rápida, hacia el valor límite $\left(r + \frac{a}{v} \right)$. Este límite es función, únicamente, de la potencia y de aire renovado, del estado de descarbonatación r del aire de la ventilación, así como de la producción de anhídrido carbónico por ocupante y por hora (a).

En un abrigo de esta naturaleza, la importancia del espacio cúbico (E) y la condición de viciación inicial (m_0), tan preponderantes cuando no hay ventilación, disminuye rápidamente.

Dándole otra forma a la ecuación 4), tenemos:

$$\begin{aligned} m &= r + \frac{a}{v} - \frac{a + v r - \frac{v m_0}{vt}}{V \cdot \frac{vt}{eE}} \\ &= r + \frac{a}{v} - \frac{a - v (m_0 - r)}{V \cdot \frac{vt}{eE}} \\ 6) \quad m &= r + \frac{a}{v} - \frac{\frac{a}{m_0 - r} - v (m_0 - r)}{V \cdot \frac{vt}{eE}} \end{aligned}$$

Si observamos el tercer término del 2.º miembro de la ecuación 6), vemos que:

si $v < \frac{a}{m_0 - r}$ el grado de viciación m crece de m_0 hacia el valor límite $(r + \frac{a}{v})$ porque a éste se le resta una cantidad que disminuye constantemente con el aumento de t .

si $v = \frac{a}{m_0 - r}$ el tercer término de 6) es igual a cero, lo que nos dice que el grado de viciación es constante e igual a m_0 que es, en este caso, el valor límite.

si $v > \frac{a}{m_0 - r}$ el tercer término de 6) se hace positivo y el grado de viciación m disminuye con t desde m_0 hacia el valor límite.

De este análisis se desprende que, en un refugio, las instalaciones no son puestas en marcha, sino que a partir del momento en que la tasa máxima de anhídrido carbónico m es alcanzada, lo que hace que m_0 sea igual a m). Si se quiere que esa tasa máxima no sea sobrepasada, será necesario practicar una ventilación de potencia v), definida por:

$$v = \frac{a}{m_0 - r} = \frac{a}{m - r}$$

Si se hace a m) igual 1,5% y r) igual a 0,0003, se encuentra que v) tendrá un valor de 1,33 m³ por ocupante-hora.

Esto constituirá lo que podríamos llamar el caso general. Veamos ahora el caso particular, que consiste en poner en marcha a las instalaciones de ventilación al comenzar la ocupación del abrigo, o sea, en el instante en que el porcentaje de anhídrido carbónico del aire interior es igual al del aire exterior, por tanto:

$$m_0 = r$$

Con esto la ecuación 2) se convierte en:

$$7) \quad \frac{Vt}{\cdot E} = \frac{a}{a + v(r - m)}$$

de donde:

$$\frac{vt}{E} \log e = \log a - \log [a + v(r - m)]$$

$$8) \quad t = 2,303 \frac{E}{v} \left\{ \log a - \log \left[a + v (r - m) \right] \right\}$$

Además, de 7) obtendremos:

$$a + v (r - m) = \frac{a}{\frac{vt}{eE}}$$

$$a + v r - v m = \frac{a}{\frac{vt}{eE}}$$

$$a + v r - \frac{a}{\frac{vt}{eE}} = v m$$

$$m = r + \frac{a}{v} - \frac{\frac{a}{v}}{\frac{vt}{eE}}$$

$$9) \quad m = r + \frac{a}{v} \left(1 - \frac{1}{\frac{vt}{eE}} \right)$$

Las ecuaciones 8) y 9) constituyen la forma más común de la fórmula general de Ser.

Si en estas condiciones se asigna un grado de viciación m , que no debe jamás ser alcanzado, se tiene, para:

$$t = \infty$$

$$m = r + \frac{a}{v} \quad \text{de donde}$$

$$v = \frac{a}{m - r}$$

Si m es igual a 1,5 y r es igual 0,0003, se encuentra que el valor más alto para v vuelve a ser de 1,38 m³ por ocupante-hora.

d) Conclusiones de este cálculo.

En conclusión, del estudio anterior, podemos deducir la siguiente regla:

Para que en un refugio la cantidad o porcentaje de anhídrido carbónico no sobrepase jamás el límite de 1,5, que en casi todos los países ha sido fijado como máximo, es preciso y basta:

1.º que las instalaciones de ventilación sean puestas en marcha al cabo de un tiempo dado por la fórmula:

$$t = \frac{3/4 V}{N}$$

en que V es el volumen del abrigo en metros cúbicos y N el número de ocupantes; y

2.º que las instalaciones de ventilación sean capaces de proporcionar el mínimo de 1,33 m³ de aire, por ocupante-hora.

e) Determinación del tiempo con respecto a la tasa mínima de oxígeno. (Casos 1 7 2).

El consumo por hora de oxígeno, de un adulto, se puede evaluar entre 14 y 25 litros. En un refugio hay que basarse siempre para las previsiones en un consumo de 26 litros.

El porcentaje del oxígeno del aire atmosférico es alrededor de un 21% y la tasa mínima que la experiencia determina es de un 17%.

Caso 1.

Si en el refugio no se pone en acción ningún medio de ventilación se tendrá, como en el caso 1) anterior, que:

$$t = \frac{r - m}{a} E$$

Si en esta forma se hace a r) igual 0,21; m) igual 0,17 y a) igual 0,025, se encuentra que:

t = 1,6 E, o sea, que el tiempo para alcanzar tal porcentaje mínimo es sensiblemente igual al doble del necesario para el anhídrido carbónico, porque:

$$t = 2 \cdot \frac{3/4 V}{N} = 1,5 E$$

La conclusión inmediata que de esto se puede sacar es que, si en un refugio, se dispone de un medio de descarbonatación y no se puede regenerar el oxígeno, la duración primitiva de ocupación podrá ser duplicada.

Caso 2.

El refugio es objeto de una ventilación con aire exterior. En este caso, las fórmulas de Ser, serían las siguientes:

$$t = \frac{E}{v} 2,303 \left\{ \log a - \log [a + v (m - r)] \right\}$$

$$m = \left(r - \frac{a}{v} \right) \left(1 - \frac{1}{\frac{vt}{E}} \right)$$

f) Conclusiones de este cálculo.

¡Razonando en igual forma que la precedente para el anhídrido carbónico, se encuentra que:

1.º Si se puede asegurar desde el comienzo del alerta una ventilación de 0,625 m³ por ocupante-hora, la tasa mínima de 17% no será jamás sobrepasada; y

2.º Que si las instalaciones de ventilación son puestas en mar-

¡ha al cabo de un tiempo $t = 1,6 \frac{v}{N}$ y si se procede a una ventila-

ción con aire exterior igual a 0,625 por ocupante-hora, o a un aporte de 25 litros de oxígeno por ocupante-hora, la cantidad de oxígeno no descenderá jamás en el abrigo del 17%.

g) Aplicaciones de estas conclusiones.

Como en un refugio, el porcentaje máximo de anhídrido carbónico se alcanza, justamente, a la mitad del tiempo necesario para alcanzar el minimum de oxígeno, se acostumbra calcular la habitabilidad del refugio, únicamente con respecto al anhídrido carbónico. Algunas fórmulas prácticas permiten determinar el tiempo de habitabilidad de un refugio en función del volumen respectivo, del número de ocupantes, de la cantidad de anhídrido espirado por ocupante-hora y del porcentaje del mismo tolerable y existente. Así, Pawlow, especialista ruso en estas materias, ha dado las siguientes fórmulas para calcular el tiempo de habitabilidad:

1) Para cuando no hay ventilación del local:

$$t = \frac{V}{N \cdot g} \cdot (P_2 - P_1)$$

- t = tiempo de la ocupación en horas.
- V = capacidad del refugio en metros cúbicos.
- N = número de ocupantes.
- g = cantidad de anhídrido carbónico, en litros, espirado por un hombre en una hora (20 litros).
- P₁ = cantidad de anhídrido carbónico existente en un metro cúbico de aire (0,4 litros).
- P₂ = cantidad máxima tolerable de anhídrido carbónico por metro cúbico de aire (15 litros).

2) Para cuando existe inyección de aire:

$$t = \sqrt{\frac{V}{N \cdot \frac{g}{P_2}}} = Q_p$$

- t = tiempo de la ocupación en horas.
- V = capacidad del refugio en metros cúbicos.
- N = número de ocupantes.
- g = cantidad de CO₂ espirado por un hombre-hora (20 litros).
- P₂ = cantidad máxima de CO₂, tolerable por metro cúbico de aire (15 litros).
- Q_p = número de metros cúbicos de aire a introducir en función del tiempo y del número de ocupantes.

3) Para calcular el número de metros cúbicos de aire que hay que renovar en un refugio, siempre que no se fije el tiempo de permanencia en él:

$$Q = N \cdot \frac{g}{P_2}$$

- Q = número de m³ de aire a introducir por hora en función del número de ocupantes.
- N = número de ocupantes.
- g = cantidad de anhídrido carbónico en litros, espirado por un hombre en una hora (20 litros).
- P₂ = cantidad máxima tolerable de anhídrido carbónico, por metro cúbico de aire (15 litros).

De la fórmula 3), se deduce que la cantidad de aire a introducir en un refugio, es independiente del volumen del mismo y está en relación directa del número de ocupantes e inversa del tanto por ciento de anhídrido carbónico que, en cada caso, se fije como tolerable.

4) Problemas que se pueden resolver:

a) Con la fórmula 3). Se pueden resolver los siguientes problemas:

1.—¿Qué cantidad de aire habrá que introducir, por hora, en un refugio para 30 hombres, a fin de no sobrepasar el 2% de anhídrido carbónico?

$$Q = N \cdot \frac{g}{P_2}$$

$$Q = 30 \cdot \frac{2}{2} = 30 \text{ m}^3$$

$$Q = 30 \cdot 1 = 30 \text{ m}^3$$

2.—¿Qué porcentaje máximo de anhídrido carbónico se alcanzará en un refugio de una capacidad de ventilación igual a 40 m³ por hora, al estar ocupado por 30 hombres?

$$Q = N \cdot \frac{g}{P_2}$$

$$P_2 = \frac{g \cdot N}{Q} = \frac{2 \cdot 30}{40} = 1,5 \% \text{ de CO}_2$$

3.—¿Qué número de hombres, podrá contener un refugio que cuenta con una capacidad de admisión de aire de 20 m³ por hora, sin que el porcentaje del 2% de anhídrido carbónico sea sobrepasado?

$$Q = N \cdot \frac{g}{P_2}$$

$$N = \frac{Q \cdot P_2}{g} = \frac{20 \cdot 2}{2} = 20 \text{ hombres.}$$

b) Con la fórmula 2) se pueden resolver los siguientes problemas:

1.—¿Qué tiempo de permanencia corresponde a un refugio de un volumen de 150 m³, sin que se sobrepase el 2,5% de CO₂ si debe contener 110 hombres y tiene una capacidad de renovación de aire de 60 m³ por hora?

$$t = \sqrt{\frac{V}{N \cdot \frac{g}{P_2} - Q_p}}$$

$$t = \sqrt{\frac{150}{2 \cdot \frac{110}{2,5} - 60}} = 2 \text{ horas, } 18 \text{ minutos.}$$

2.—¿Qué cantidad de aire será necesario introducir en un refugio de 100 m³ de capacidad, en el que habrá 75 hombres durante 4,5 horas, a fin de que el anhídrido carbónico no sobrepase el 2% ?.

$$t = \sqrt{\frac{V}{N \cdot \frac{g}{P_2} - Q_p}}$$

$$Q_p = \frac{g \cdot N}{P_2} - \frac{v}{t^2} = 2 \cdot \frac{75}{2} - \frac{100}{4,5^2} = 70,07 \text{ m}^3 \text{ de aire.}$$

13.—¿Cuál será el número de hombres que se podrá admitir en un refugio de 102 m.³ de capacidad y 30 m.³ de renovación de aire, si hay que permanecer 3 horas en él y el anhídrido carbónico no debe sobrepasar el 21%

$$t = \sqrt{\frac{V}{N \cdot \frac{g}{P_2} - Q_p}}$$

$$N = \frac{P_2}{g} \left(Q_p + \frac{V}{t^2} \right) = \frac{2}{21} \left(30 + \frac{102}{9} \right) = 41,33 \text{ hombres}$$

Este mismo problema, resuelto sin fijar el tiempo de permanencia en el refugio, nos obligaría a aplicar la fórmula 3), dando como resultado 30 hombres:

$$Q = N \cdot \frac{g}{P_2}$$

$$N = P_2 \cdot \frac{Q_p}{g} = 2 \cdot \frac{30}{2} = 30 \text{ hombres.}$$

Vemos, pues, que la determinación previa de la permanencia permite aumentar el número de hombres en más de una tercera parte.

Finalmente, tenemos que el tiempo de permanencia es susceptible de aumento con sólo disponer la absorción del anhídrido carbónico, pues, en conformidad al cálculo, hemos visto que la tasa de anhídrido carbónico se alcanza a la mitad del tiempo necesario para el oxígeno, o sea, neutralizándolo, el tiempo aumentará en un 100%.

Con el objeto de obtener la misma finalidad, en un refugio, no podrá fumarse, encender lámparas, etc., es decir, deberá evitarse los consumos de oxígeno y la producción de anhídrido carbónico. Por esta misma razón, la actividad de los ocupantes debe estar regulada y controlada.

h) Temperatura y grado higrométrico.

¿Es suficiente, para hacer posible la permanencia en un refugio, asegurar sólo las tasas de anhídrido carbónico y oxígeno?

Desgraciadamente, no, pues hay otros factores que también tienen decisiva influencia; entre ellos están el grado higrométrico del aire ambiente y la temperatura.

La máquina humana se caracteriza, a grosso modo, de una parte, por una temperatura sensiblemente constante, 37° a 39° C. (caso de una persona colocada en un ambiente muy cálido), y de otra, por la evacuación de un número mínimo de calorías, que los médicos designan con el nombre de metabolismo basal. Lógicamente, esta máquina, que puede estar obligada a funcionar en ambientes en que las diferencias de temperaturas alcanzan de 70° C, está en que las diferencias de temperaturas alcanzan alrededor de 70° C, está provista de medios de autoregulación particularmente perfeccionados.

En el organismo humano, la eliminación de las calorías se hace en dos formas:

- a) Calor sensible: evacuación por radiación y convección, y
- b) Calor latente: calor interno que se elimina con el vapor de agua, ya sea por vía pulmonar o por vía cutánea.

Cuando la temperatura ambiente es inferior a 23° C, el número de calorías eliminadas por radiación y convección es suficientes para satisfacer el metabolismo basal. La cantidad de vapor de agua varía poco y el conjunto de los cambios está poco influenciado con el grado higrométrico del ambiente.

Si la temperatura es superior a 23° C, las calorías eliminadas por radiación y convección bajan desde 75 a 0 (0 calorías a los 39° C.). En estos casos la eliminación de calor tendrá que hacerse por vaporización pulmonar o cutánea y, a partir de los 39° C., es ésta la única vía posible de eliminación de calor. En estas condiciones, es necesario que el agua evaporada sea de 100 grs. por hora, más o menos, para que el metabolismo basal se realice en buena forma. Así, por ejemplo, con un grado higrométrico de 100%, a 39° C., tendrá que producirse asfixia térmica del individuo, debi-

do a la imposibilidad de eliminar las calorías correspondientes al metabolismo basal. Esto sucederá, naturalmente, toda vez que no exista renovación del aire.

Como resumen, podemos afirmar que la realización del metabolismo basal es una función del grado higrométrico, de la temperatura y de la agitación del aire.

Si la temperatura ambiente es superior a 23° C., entonces sí que habrá que preocuparse del estado higrométrico y, en tal caso, habrá que regularlo en conformidad a los siguientes porcentajes:

Hasta 23° C., puede ser de 100% el grado higrométrico.
 „ 30° C., „ „ „ 85% „ „
 „ 35° C., „ „ „ 75% „ „

Si en un refugio ha de ejecutarse un trabajo intelectual, la temperatura no debe pasar de 30°, a lo que corresponde un grado higrométrico de 85% como máximo.

He aquí algunas cifras que pueden tomarse como base para los cálculos:

Temperaturas	Calorías perdidas por ocupante			Vapor de agua en grs. por hora
	Radiación y convección	Evaporación	Totales	
10°C.	105	25	130	40
20°C.	85	25	110	40
23°C.	75	25	100	40
30°C.	40	35	75	60
39°C.		60	60	100

Podría objetarse de que en las regiones ecuatoriales, las cifras contenidas en la tabla son sobrepasadas, a menudo, considerablemente, pero debe tomarse en cuenta que las costumbres y las mismas circunstancias fisiológicas no pueden ser comparadas.

Las cantidades de vapor de agua contenidas en esta tabla son mínimas, pues, la aparición del sudor en la superficie del cuerpo, si bien aumenta el coeficiente de transmisión del calor a través de la piel, es una demostración de que hay exceso de agua con relación a las capacidades evaporatorias de esta misma superficie. Este exceso es variable y representa en el equilibrio de los sistemas en estudio, cierta cantidad de agua libre que no puede evaporarse, sino a partir de las calorías del ambiente. De esto resulta que, los

cálculos que se hagan con los datos antes mencionados, darán resultados aproximados por exceso, en lo que se refiere a temperatura y, por defecto, en lo que concierne al grado higrométrico. Esta circunstancia obliga a tomar grandes márgenes de seguridad en el cálculo de los refrigeradores, destinados a mantener la temperatura, por ejemplo.

En todo refugio, para calcular la temperatura ambiente, deberá hacerse un balance térmico y en su activo, además del calor producido por sus ocupantes, se considerará el calor proveniente del alumbrado, de la fuerza motriz, de las reacciones químicas, etc., etc.; en el pasivo, se anotarán las pérdidas por las paredes, etc. El saldo, que hay necesidad de eliminar, se evacuará ya sea por medio de la ventilación o bien por medio de refrigeradores.

El estudio de la pérdida del calor a través de las paredes es muy complejo. En efecto, hay que tomar en cuenta la enorme capacidad calorífica de los materiales y, en los refugios enterrados, agregar a ésta la de las tierras mismas. En la práctica, debido al gran número de variables, es muy complicado calcular esta pérdida de calor, pues hay que considerar diversos fenómenos, como ser: radiación, condensación, etc.

¡La duración y el ritmo de las alertas tiene también capital importancia en este sentido, pues, abrigos construidos para unas determinadas condiciones de grado térmico, deben ser calculadas pensando en la probabilidad de volverlos a utilizar inmediatamente después de abandonados, ya que si no se toma en cuenta esta circunstancia, la acumulación de calor en dos utilizaciones demasiado próximas, los pueden convertir en inhabitables, desde el punto de vista térmico e higrométrico.

La influencia del terreno en que está emplazado un refugio es también apreciable, en lo que se refiere a temperatura ambiente y grado higrométrico; de ahí la necesidad de estudiarlo prolijamente. La temperatura del terreno, por ejemplo, constituye, muchas veces, un elemento de indecisión para la elección del sitio en que ha de ubicarse. Así, refugios construidos a una misma profundidad, pero en terrenos de diversa naturaleza, presentan a veces diferencias notables, por ejemplo: un refugio construido a 14 metros, ha dado una temperatura media de 15 a 16°; este mismo refugio, construido en otro punto, 12 y 13°, y, finalmente, en otro sitio, se ha mantenido constantemente a 17,5°.

Si el terreno es húmedo, las dificultades para secar el ambiente son considerables, ya que la entrada de agua por los poros de las paredes es tanto más importante, cuanto mayor sea el esfuerzo por mantener un grado higrométrico determinado. Se ha podido comprobar en construcciones de esta naturaleza, por ejemplo, almacenes subterráneos, que existe un verdadero régimen del grado higrométrico, de manera que la mantención de un porcentaje dado en su interior, dependerá de la potencia de los secadores que se emplean con tal fin.

De lo expuesto, se deduce que, tanto la temperatura como el grado higrométrico de un refugio, son factores que no pueden dejar de considerarse al construirlo, pues su evaluación influye en la ventilación y obliga, además, al empleo de aparatos especiales, como ser: refrigeradores, secadores y estufas, con el fin de atenuar los inconvenientes que puedan presentarse.

La construcción de cada refugio es, por consiguiente, un caso especial; sin embargo, a fin de formar un concepto claro sobre las necesidades de la ventilación, relacionadas con el porcentaje de anhídrido carbónico, grado higrométrico y temperatura ambiente, daré algunos valores de ella, en el bien entendido de que dichas cifras deben aceptarse con reserva:

Cuando la ocupación no exceda de 4 horas, el mínimo de ventilación ha de ser de 2 m^3 por ocupante-hora, en un refugio hermético o impermeable. Si la impermeabilidad es dudosa, habrá que aumentar a 5 m^3 , por ocupante-hora, con el objeto de mantener la sobrepresión necesaria.

Si se desea una mayor comodidad y la duración de ocupación aumenta, habrá que introducir $7,5 \text{ m}^3$, y si se quiere que en el interior se mantenga un confort igual al de cualquier oficina, la cantidad de aire introducida ha de ser de 20 m^3 por ocupante-hora.

El análisis de estos valores, nos permite establecer, al compararlos con el del aporte de aire para mantener la tasa de anhídrido carbónico, que la inclusión del factor temperatura, grado higrométrico, actividad, etc., determinan una exigencia de ventilación muy superior. Y ya que hablamos de ventilación, ¿cuáles son los procedimientos que normalmente se emplean para producirla?

IV.

PROCEDIMIENTO DE VENTILACION.

En general, existen cuatro procedimientos, a saber:

- a) Marcha en circuito abierto.
- b) Marcha en circuito filtrante.
- c) Marcha en circuito cerrado.
- d) Marcha en circuito mixto.

a) Marcha en circuito abierto.

Consiste este procedimiento en tomar el aire a cierta altura y llevarlo al interior del refugio por medio de chimeneas, con ayuda de un ventilador. Si bien es cierto, que los agresivos químicos y muchos gases tóxicos, por ser más densos que el aire se acumularán en las partes bajas, debe considerarse también que muchos

proyectiles harán percusión en los techos y que, por tal razón, la altura de aire infectado será superior a la del inmueble mismo. Además, los humos producidos por los incendios y los productos de las mismas bombas incendiarias, al igual que las nubes de polvo, provenientes de la explosión de los proyectiles, etc., se situarán en la atmósfera a diversas alturas, de suerte que no habrá seguridad de tomar aire normal por este procedimiento, sino a una altura muy elevada. Fig. N.º 5.

Esta seguridad disminuye más, si se considera el hecho de que un sólo proyectil puede destruir la toma de aire. En este caso el procedimiento no tendrá valor práctico alguno.

Este sistema sólo puede aceptarse como algo provisorio. Es fácil de improvisar y de bajo costo.

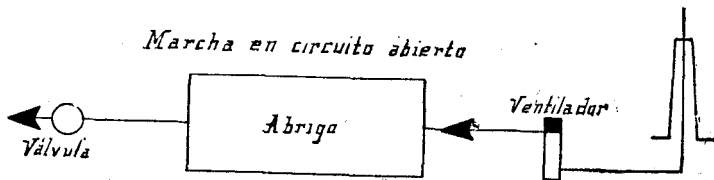


Fig. 5.

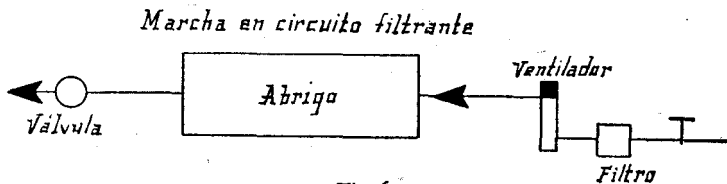


Fig. 6.

b) Marcha en circuito filtrante.

Consiste en llevar al refugio aire exterior, despojado de las materias tóxicas que pudiera contener, mediante su paso a través de un filtro. Fig. N.º 6.

En este procedimiento, se evita, en gran parte, la posibilidad de que penetre aire contaminado, pues, aunque sea aire captado en partes altas o bajas, siempre estará sometido a filtración. La instalación en sí misma es mucho más vulnerable que la anterior.

Claro que este sistema, desde el punto de vista de una agresión química, tiene el peligro de que el conjunto filtrante no sirva para neutralizar la atmósfera contaminada que pasa a través de él, o sea,

que falle debido a una sorpresa técnica. La misma duración de estos filtros, que no es ilimitada, constituye un inconveniente, afortunadamente no difícil de subsanar, siempre que se disponga de los repuestos necesarios.

Sus ventajas principales son: mantención fácil de los límites de anhídrido carbónico y oxígeno; posibilidad de sobrepresión, aún en los refugios dudosos, y poco gasto de energía eléctrica.

e) Marcha en circuito cerrado.

En algunas circunstancias no será posible emplear los procedimientos antes citados, o sea, no habrá probabilidad de procurar la toma de aire, caso muy frecuente en aquellas oportunidades en que los explosivos destruyen las tuberías y quedan éstas tapadas. En estos casos, los ocupantes de un refugio estarían condenados a morir, si no pueden solucionar los inconvenientes que se presentan en un vaso cerrado. Se trata, pues, de un sistema que hace posible la vida, mediante procedimientos que no consideran para nada al aire exterior. Fig. N.º 7.

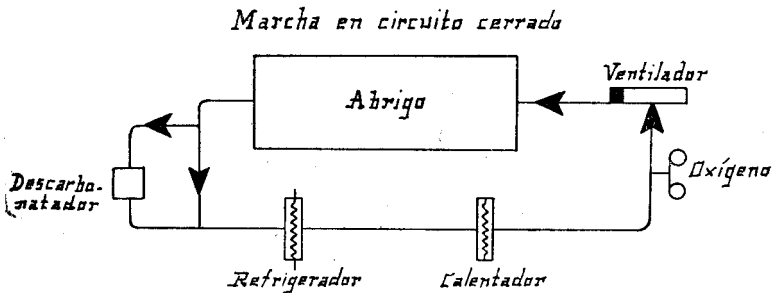


Fig. 7.

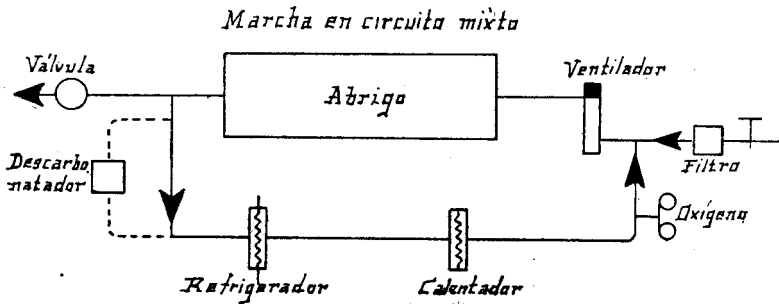


Fig. 8

¿Cuáles son los problemas que debe solucionar?

En el orden de urgencia, será importante asegurar: la descarbonatación del aire, su reoxigenación, el secado del aire, su enfriamiento, y, en ciertos casos, la oxidación de toxinas. Se vé que este sistema es más complicado y que, en consecuencia, exigirá una mayor acumulación de materiales e instalaciones, precisando, por tanto, de una mayor fuerza motriz para poder mover las maquinarias que faciliten la solución de tales problemas. Es un sistema muy seguro.

En este procedimiento, no es muy fácil mantener una sobrepresión, especialmente cuando la descarbonatación del aire se hace por absorción, pues se producirá, en tal caso, una depresión de 1 a 1 1/2 mm. de columna de agua. Como el gusto de aire para lograr una sobrepresión de 10 mm. de columna de agua es tal, que prácticamente sería imposible tenerla con ayuda de botellas de aire comprimido, obliga a emplear compresoras especiales, lo que encaece su construcción. Es un sistema caro.

d) Marcha en circuito mixto.

Este es el tipo de ventilación más usado en los refugios modestos y consiste en armonizar las ventajas del sistema del circuito filtrante con las de circuito cerrado. Fig. N.º 8.

En estas instalaciones sólo se exige a los filtros que proporcionen la cantidad de aire necesaria para eliminar el anhídrido carbonico del ambiente, renovar el oxígeno y mantener la sobrepresión. El exceso de la ventilación necesaria, para enfriar el ambiente y mantener el estado higrométrico, se reemplaza por un acondicionamiento del aire en el interior, mediante instalaciones especiales destinadas a tal fin.

Sin embargo, al calcularse el rendimiento de los filtros, deberá dejarse una gran tolerancia, de manera que en caso de interrupción de la corriente o del abastecimiento de agua, que es la que se usa ordinariamente como líquido refrigerador, pueda obtenerse aún a brazo de hombre, una ventilación que asegure el confort y la habitabilidad.

En funcionamiento normal, los filtros trabajan con un aporte de aire fijo, inferior a su capacidad, con lo cual se mejora la filtración y se aumenta su duración. La instalación se completa con un descarbonatador y una fuente productora de oxígeno, a fin de convertir el refugio en un vaso cerrado en caso de que se agoten los filtros o se destruyan las tuberías de conducción de aire, etc.

Todos los sistemas de ventilación con aire del exterior, deberán situar y distribuir las captaciones, de manera que no pueda producirse obturación simultánea de ellas. También deberán estar dotados de válvulas especiales que, por efecto del soplo, se cierren automáticamente al explotar proyectiles en sus proximidades, evi-

tando así que el aire muy enriquecido de vapores tóxicos, pase inmediatamente por los filtros, disminuyendo su vida.

V.

MATERIALES EMPLEADOS EN LOS REFUGIOS.

a) Conjuntos filtrantes.

Los conjuntos filtrantes se componen de:

- 1.—Filtros.
- 2.—Ventiladores.
- 3.—Motores.
- 4.—Pedales y manivelas.

1.—*Filtros*.—Con el objeto de filtrar el aire y despojarlo de todas aquellas materias tóxicas que contenga, se recurre al empleo de filtros, cuya composición recuerda la de los cartuchos filtrantes, de las máscaras. Obligadamente, un filtro está compuesto de: un dispositivo para la fijación de las arsinas y un dispositivo, a base de carbón activo, que fija a las materias nocivas al estado de gas.

El filtro contra arsinas está constituido, por unas especies de cápsulas, que obligan al aire a pasar a través de papeles especiales, colocados de manera que tengan un máximum de pliegues, para aumentar la superficie de contacto.

En cuanto al carbón activo, que retiene los gases, debe estar dispuesto de suerte que sea imposible la formación de chimeneas o pasadas de preferencia. Un principio ingenioso destinado a tal fin, consiste en colocar el carbón en un recipiente cilindrico que se mantiene en vibración constante por medio del motor del ventilador. Presenta esta solución la ventaja de que el reemplazo de la materia activa puede ser hecha en cualquier momento y, aún, sustituirla por una materia de emergencia, como ser carbón de madera, de pequeño tamaño.

La eficacia y duración de un filtro se aumenta cuando se toman precauciones para mantener, tanto a la materia activa como a las cápsulas filtrantes, al abrigo de la humedad.

En Francia, se clasifican los filtros en dos categorías en la primera, se comprende a todos los conjuntos filtrantes, cuyo ventilador puede ser accionado por uno o varios hombres, por medio de manivelas o pedales. Es corriente que estos dispositivos tengan un motor eléctrico auxiliar, susceptible de ser retirado. En esta categoría hay filtros con capacidad de 25 a 1.000 m³ por hora.

A la segunda categoría pertenecen todos aquellos filtros que necesitan siempre de la energía eléctrica para su funcionamiento y cuya capacidad es superior a 1.000 m³ por hora. El empleo de

estos conjuntos filtrantes exige contar, en todo instante, con un grupo electrógeno auxiliar, para aquellos casos en que la corriente general se interrumpa.

2.—*Ventiladores*.—Deben tener un alto rendimiento, especialmente cuando han de ser accionados a brazo de hombre. Su funcionamiento ha de ser silencioso y su construcción debe colocar sus diferentes partes al abrigo de la oxidación.

3.—*Motores*.—Deben poder resistir en buenas condiciones un ambiente húmedo y su funcionamiento ha de ser silencioso; de ahí que se prefiera el empleo de los de cojinetes lisos a los de rodamientos de bolitas.

4.—*Pedales y manivelas*.—Estos órganos están destinados a los conjuntos filtrantes de primera categoría, cuando se interrumpa la corriente. Los pedales son idénticos a los de las bicicletas, van montados generalmente en un bastidor fijo y conectados por medio de un sistema cualquiera de transmisión.

Todos los conjuntos filtrantes de primera clase, deberán estar dotados de sistemas de acoplamiento que permitan substituir a los motores, por los pedales y manivelas, en forma casi instantánea.

b) En la descarbonatación del aire.

Hay diversos procedimientos para descarbonatarlos:

1.—Dispositivos con soda líquida.—En estos aparatos se hace pasar el aire que contiene anhídrido carbónico a través de una lluvia de solución de soda cáustica al 18%. A la salida del aparato, el aire estará libre de CO₂, pero contendrá una cantidad apreciable de humedad y, muchas veces, pequeñas partículas o gotitas de solución cáustica.

Algunos fabricantes han completado este aparato con un secador a base de anhídrido sulfúrico o empleando soda cáustica en trozos.

La cantidad de soda que ha de preverse por ocupante-hora, es de 250 cm³ de solución.

2.—Cajas con soda.—Este es un antiguo procedimiento, muy usado en los submarinos, que consiste en colocar cierto número de cajas metálicas, que contienen pedazos de soda cáustica sólida, en contacto con el aire. El proceso de descarbonatación se desarrolla en conformidad a la siguiente ecuación:



Se produce bastante calor en la reacción, con los consiguientes inconvenientes del aumento de temperatura. Su rendimiento es deficiente y la formación de complejos impide que exista un buen contacto para la reacción. Para aplicar este procedimiento debe contarse con 140 grs. de soda por ocupante y por hora.

3.—Eliminadores con cal sodada.—La manipulación de la soda cáustica, sólida o en solución, presenta ciertos inconvenientes, por lo cual hoy día se prefiere el empleo de cal sodada, en forma de granulos.

El único inconveniente de este producto es su elevado precio. La reacción de eliminación de CO₂ es:



Tanto el volumen de aire que ha de pasar por el aparato como la masa de cal que se ha de colocar para obtener una duración de contacto suficiente están en función con el número de ocupantes, con la duración de la ocupación, con la tasa de viciación máxima que se ha fijado, con la tasa de viciación del residuo en la salida y, en algunos casos, con el espacio cúbico inicial.

Con granulos de buena calidad, se han obtenido los siguientes valores, sin que se alcance el límite de 1,5 de anhídrido carbónico:

Volumen por hora de aire que se ha de admitir: 1,36 m³ por ocupante.

Peso de la cal sodada: 1,88 kg. por ocupante.

Duración del funcionamiento del aparato sin recargarlo: 9 horas 15 minutos.

Estos aparatos deben estar contruidos de tal manera que, la cal sodada, esté completamente aislada del aire del abrigo, en aquellos momentos en que no funcionen. Su organización, es muy similar al principio del silo en algunos modelos, y, en otros, toma la forma de cofres, con dos compartimentos metálicos. Cada compartimento tiene unas divisiones metálicas destinadas a contener la cal sodada, las cuales pueden ser fácilmente cambiables, aún durante el funcionamiento.

El sistema de la cal sodada produce también un aumento considerable de calor; en consecuencia, al hacer el balance térmico del abrigo debe ser considerado.

c) Para producir oxígeno.

Hay diversos tipos o medios para producir oxígeno; los más comunes son:

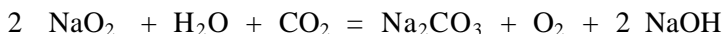
1.—Uso de la oxilita en reacción con el agua:



La oxilita se coloca para su empleo en aparatos muy parecidos a los generadores de acetileno. Su reacción con el agua es caprichosa: lenta al comenzar, rápida después y, por último, violenta.

2.—Aparatos generadores de oxígeno que secan al aire y eliminan CO₂.

Estos dispositivos aplican el mismo principio en que se basan algunos aparatos aislantes individuales. La reacción de producción de oxígeno es la siguiente:



Esta parece ser la solución ideal, pues, según el análisis de la reacción, tenemos que se absorben 22,4 litros de CO_2 y se producen, en cambio, 22,4 litros de oxígeno, proporciones que corresponden a las necesidades del organismo humano.

El aire del refugio que pasa a través de la oxilita, debe tener una humedad bien determinada, pues, en caso contrario, al existir en una proporción superior a 18 grs. de agua, habría un exceso de producción de oxígeno y soda. Si esto sucediera, puede aprovecharse este exceso de soda en absorber al CO_2 , siempre que se disponga de aparatos destinados a tal fin.

3.—Cilindros de oxígeno.

Este sistema es muy sencillo y consiste en usar, simplemente, las botellas de oxígeno comprimido de la industria, provistas de, mano-detentores y manómetros, con el objeto de obtener una corriente continua, de acuerdo con las necesidades.

d) En la mantención de la temperatura y grado higrométrico.

Para mantener la temperatura y grado higrométrico, se utilizan refrigeradores de superficie o de contacto. Estos dispositivos, junto con disminuir la temperatura del aire, eliminan la humedad por condensación.

Los primeros están constituidos por un conjunto de haces metálicos, convenientemente distribuidos, y los de, contacto no son otra cosa que verdaderos lavadores de aire, en los cuales, éste se enfría y seca al ser puesto en contacto con agua finamente pulverizada.

Quizá pareciera una paradoja el que el aire se pueda secar mediante lavados con agua; sin embargo, no lo es. Un ejemplo aclarará esta situación.

Admitamos que a la entrada del refrigerador el aire tenga una temperatura de 30° y una humedad de 80%. En esta situación, si disponemos de agua a 18° para la alimentación del refrigerador, obtendremos a su salida aire con una temperatura de 21° y un grado higrométrico vecino a la saturación, o sea, un 100%. Si consideramos, ahora, que un kilo de aire seco, o sea de aire normal, contiene 21,5 grs. de agua a la temperatura 20° , aproximadamente, nos encontramos que el aire ambiente que se ha secado, a igualdad de peso, contiene sólo 15,5 grs. de vapor de agua. En una palabra, se le ha quitado al aire, lavándolo, 6 gramos de agua.

El agua que ha de alimentar estos refrigeradores debe ser lo más fresca posible.

HABITABILIDAD EN LOS REFUGIOS 1363

En ciertas oportunidades y cuando se desea obtener un mayor confort en el abrigo, se procede a la operación de secar y enfriar el aire, en dos tiempos.

Primero se seca el aire, obligándolo a pasar a través de masas deshidratadas, por ejemplo: cloruro de calcio $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$; Carbagel, compuesto de carbón activo impregnado de una solución concentrada de cloruro de calcio; Silicagel; aluminio activado, etc. Estas tres últimas materias, pueden ser regeneradas, aún en el tiempo que media entre dos alertas, siempre que existan medios de calefacción apropiados.

En toda operación de secado hay liberación de calorías y éstas representan el calor interno del vapor de agua absorbido, alrededor de 0,6 calorías por gramo de agua absorbido. A esto hay que agregar el calor proveniente del calor de formación de los hidróxidos o de la contracción originada por los fenómenos de absorción. En consecuencia, a la salida de un secador, el aire tendrá una temperatura mayor, por lo que, a continuación, se le debe hacer pasar por un refrigerador. Este procedimiento permite obtener grados higrométricos notablemente pequeños.

e) Otros materiales destinados a aumentar el confort y a asegurar las condiciones de habitabilidad.

1.—Calentadores.

Con frecuencia, al comienzo de una alarma o durante ella, es útil disponer de un calentador de aire, con el objeto de calentar el aire proveniente del exterior. Estos calentadores deberán ser eléctricos.

2.—Fuerza motriz.

Al hablar de los conjuntos filtrantes, puse de manifiesto que los que se acostumbra a clasificar como de primera categoría, están dotados de medios que permiten accionarlos a brazo, en los casos de interrupción de la corriente eléctrica. Si estos conjuntos filtrantes son de mayor capacidad, no es posible accionarlos a brazo, cuando no hay corriente; por tanto, será necesario disponer de grupos electrógenos auxiliares para suplir las deficiencias. Naturalmente, su uso exige tomar ciertas precauciones, a saber:

Si se trata de un abrigo filtrante, solo se podrá usar un motor a combustión interna, siempre que su consumo de aire no exceda del 1% de la capacidad de los filtros. En caso contrario, se les ubicará en lugares especiales, dotados a su vez de entrada de aire y filtros.

Los gases producidos en la explosión deben ser arrojados al exterior.

Su trabajo ha de ser silencioso.

Debe poder funcionar hasta 6 horas, en forma continua con su depósito normal de combustible.

Su puesta en marcha ha de ser sencilla y fácil, etc., etc.

4.—Válvulas.

Tanto en los abrigos filtrantes, como en los de circuito mixto, hay necesidad de emplear válvulas para el escape del aire en exceso. Estas válvulas, cuando se sobrepasa la sobrepresión, tienen la propiedad de abrirse, mediante el funcionamiento de un dispositivo automático.

Cuando la sobrepresión es inferior, mantiene un cierre hermético.

5.—Detectores.

Todo refugio debe disponer de aparatos destinados a denunciar la presencia de materias extrañas en el aire. Hay infinidad de modelos y el ingenio humano se ha extendido libremente en este dominio, valiéndose de reacciones químicas, células fotoeléctricas, etc. Es indispensable controlar, cada cierto tiempo, el aire ambiente y el del aporte, a fin de conocer su estado.

6.—Alumbrado.

El alumbrado de un refugio, aún cuando sea eléctrico, no debe exagerar la potencia ni el número de las luces, pues debe tenerse presente que las calorías que ellas producen, disminuye el confort. Como frecuentemente se interrumpirá la corriente eléctrica durante los bombardeos, se dispondrá en todo momento de alumbrado de emergencia, constituido por linternas eléctricas, luces conectadas a acumuladores, etc.

Es fundamental mantener, aunque sea una luz en un refugio, a fin de evitar el efecto psicológico de la obscuridad en el ánimo de los ocupantes.

7.—W. C. y lavabos.

Todo refugio tiene que tener su respectiva letrina, en lo posible conectada a la alcantarilla y provista de los medios necesarios para evitar la pérdida de la sobrepresión interior. En caso contrario, se recurrirá al sistema denominado "fosas químicas", en el cual las materias son disociadas por medio de la soda cáustica. Estos dispositivos son inodoros y pueden ser fácilmente evacuados por individuos. Son asépticos.

8.—Elementos de protección, desinfección, material sanitario, agua potable y víveres.

La acumulación de estos materiales está en relación con la finalidad del refugio. En todo instante, deberá poderse disponer de máscaras individuales, ropas especiales, aparatos de desinfección, camillas y botiquín para auxilio de heridos y enfermos eventuales,, etc.

Cuando la importancia o el rol del refugio lo exige, deberá existir también una sala aislada para baño de los iperitados, con el correspondiente depósito de ropas de repuesto.

En fin, siempre será útil tener una reserva de agua potable y víveres, para prever las necesidades de los ocupantes durante una alarma prolongada o para cuando se obstruyan las salidas.

9.—Útiles de trabajo.

Con el objeto de permitir participar a los ocupantes, de una manera activa, en el desprendimiento de los obstáculos de las entradas o desbloqueo de las puertas y, a veces, construcción de salidas de emergencia, etc., se tendrá a mano una serie de útiles que faciliten tal propósito. Las herramientas elegidas deben estar de acuerdo con el material de que está construido el refugio.

Para prevenir los incendios, se tendrán extinguidores de un tipo que se caracterice por no producir materias tóxicas en su funcionamiento.

10.—Personal para el empleo de estos materiales.

Si se considera que en los refugios existen instalaciones que requieren ciertos conocimientos técnicos para su manejo y que, además, la índole misma de los problemas que se presentan exigirá tomar resoluciones oportunas y rápidas, fácil es comprender que estos locales deben estar a cargo de personal especialmente instruído para tal objeto.

Debe tenerse presente que la vida de los ocupantes dependerá, muchas veces, del celo y eficiencia con que se desempeñe este personal. Dentro de su misión, también les corresponderá dirigir las actividades en el interior del local, regular los consumos, tomar medidas sanitarias, dirigir la ocupación y evacuación del refugio, prestar primeros auxilios, etc., etc.

VI.

CONCLUSIONES.

Senagerib, Rey de los Asirios, 700 años A. C, al tomar la ciudad de Babilonia, exclamó:

"He pasado como una tormenta devastadora... He destruido la ciudad y sus palacios, desde los cimientos hasta lo más alto y la he entregado a las llamas. He arrasado las murallas que rodeaban la ciudad, las mesas en que se efectuaban los sacrificios y todas las obras de ladrillos".

Muchos siglos han pasado desde entonces hasta nuestros días y aquellas frases, que expresaban una satisfacción brutal e inhumana, parecen que hubiesen tomado nuevos bríos en los cerebros de los hombres que luchan en la actual contienda, pues, de otra manera, no presenciáramos el espectáculo cruel y atroz que la guerra impone a la humanidad, cuyo desarrollo, como en aquellos tiempos de barbarie, no hace distinciones entre combatientes y no combatientes.

La disciplina de un ejército y, en especial, su moral, es hoy día sometida a duras pruebas, no tan sólo por el uso de nuevas armas, intenso empleo de la aviación y enorme potencia de las armas

de fuego, sino también porque el soldado, a fin de resistir las diversas y difíciles situaciones que el combate moderno puede crearle, debe estar animado de un sentimiento de confianza que le haga ver que su sacrificio constituye una garantía para la vida y bienestar de los suyos. Pero, si éste recibe noticias de la retaguardia que sólo le hablan de sacrificios, de destrucción de su hogar y de muerte de sus deudos más queridos, ¿podrá mantener una moral a toda prueba y un espíritu inquebrantable de resistencia, de valor y de sacrificio? ¿No creerá muchas veces que su actuación en nada alivia los sufrimientos que amenazan a los suyos, y el derrotismo prenderá en su corazón?

De ahí que es indispensable, entonces, preocuparse de proteger a la población no combatiente, para evitar que pueda introducir el pánico, la desmoralización y la derrota en el combatiente, al cercenar sus sentimientos de confianza.

Si importante es proteger a la población desde este punto de vista, tanto o más, lo es también, si se considera que ella, en la ciudad como en el campo, en la fábrica como en la faena agrícola, contribuye con su trabajo y esfuerzo al éxito de las fuerzas combatientes, de tal suerte, que su destrucción, implica, como lógica consecuencia, dañar y disminuir notablemente el potencial bélico de la nación.

El análisis del problema de la habitabilidad en los refugios, creo que ha de hacernos meditar, profundamente, en nuestra responsabilidad y, en la necesidad de crear, conjuntamente con el Servicio de Protección Pasiva, una unidad donde se instruya al personal que ha de tener a su cargo dichas labores.

A N E X O N.º 1.

SERVICIOS QUE COMPRENDE LA PROTECCION PASIVA CON ESPECIFICACION DE SUS PRINCIPALES ACTIVIDADES.

I.—Servicio de seguridad local.

VIGILANCIA — OBSCURECIMIENTO — ALARMA.

A) *Organización del Servicio.*

Designación de la autoridad local encargada del Servicio. Composición del Servicio. Modo de reclutar el personal. Condiciones generales de movilización y funcionamiento. Jefe del Servicio Oficial de Alarma.

B) *Disposiciones eventuales referentes a la vigilancia local.*

1.—Organización general y funcionamiento de la vigilancia local: emplazamiento de los puestos de vigías, número de puestos de vigías, composición, enlace con la autoridad militar, etc.

2.—Esquema correspondiente a la red telefónica que enlaza estos puestos de vigías, con el emplazamiento de la defensa.

3.—Plazos para la puesta en marcha de los servicios.

4.—Consignas de conjunto relativas a la vigilancia local.

5.—Modelo de consigna tipo para un puesto de vigía.

6.—Cálculo y previsiones de personal:

Personal necesario;

Personal titular existente;

Personal voluntario;

Personal de otros servicios que se puede llamar;

Estado de instrucción del personal.

7.—Cálculo y previsiones de material:

Material necesario;

Material almacenado;

Material a requisar.

C) *Disposiciones que conciernen al obscurecimiento.*

1.—Informaciones generales relativas a la extinción de las luces, gas, electricidad, etc., emplazamiento de los interruptores de corriente en los diferentes sectores de la ciudad, etc.

2.—Designación de las luces que deben quedar encendidas para constituir la iluminación normal de guerra, etc.

3.—Medidas que se deben tomar para realizar la iluminación de alarma: personal extintor de luces agrupados en equipos, sectores que le corresponden, cálculo del material necesario para la ocultación o el disimulo de las luces, emplazamiento de los depósitos de material, etc. Consignas para la población.

4.—Planos y esquema detallado para la difusión de la orden de obscurecimiento.

5.—Plazos de extinción de las luces, ejercicios hechos.

6.—Cálculo y previsiones de personal:

Personal necesario;

Personal titular existente;

Personal voluntario;

Personal de otros servicios que se puede llamar;

Estado de instrucción del personal.

7.—Cálculo y previsiones de material:

Material necesario;

Material almacenado;

Material a requisar.

D) *Disposiciones referentes a la alarma.*

1.—Designación y asiento del oficial de alarma. Designación, si ha lugar, de la autoridad intermediaria (civil o militar) que transmite la orden de alarma.

2.—Forma de notificación de la alarma y del fin de alarma. Determinación de las señales correspondientes a los aparatos sonoros fijos.

3.—Plan de difusión de la alarma en la ciudad:

En primera urgencia. Designación de los puntos donde se instalarán las señales sonoras fijas que han de dar la alarma a la población.

En segunda urgencia. Designación precisa de las autoridades encargadas de difundir la alarma por todos los otros medios sonoros, teniendo en cuenta un orden de prioridad.

En tercera urgencia. Designación precisa de los diferentes destinatarios que deben ser avisados de la alarma en forma directa y, eventualmente, por teléfono, como ser: servicios públicos, fábricas, establecimientos comerciales importantes, hospitales, etc., es decir, establecimientos de primera categoría, teniendo en cuenta un orden de prioridad.

4.—Esquema detallado de la difusión de la alarma.

5.—Plazos de transmisión de la alarma. Ejercicios hechos.

6.—Cálculo y previsiones de personal:

Personal necesario;

Personal titular existente;

Personal voluntario;

Personal de otros servicios que se puede llamar;

Estado de instrucción del personal.

7.—Cálculo y previsiones de material:

Material necesario;

Material almacenado;

Material a requisar.

II.—Servicio de refugios.

A) *Organización del servicio.*

Designación de la autoridad encargada del servicio.

Composición del servicio. Modo de reclutar el personal. Condiciones generales de movilización y funcionamiento.

Jefe del Servicio: Oficial de Protección Pasiva.

B) *Disposiciones que se deben tomar.*

1.—Número y capacidad de los refugios existentes, siempre que sea posible, establecer por refugio o grupo de refugios, una ficha conteniendo las indicaciones siguientes:

Plano del refugio, número de accesos, superficie, capacidad, protección que dá, reforzamientos que se deben hacer, dispositivos para cerrar las aberturas con vistas a un posible ataque con agresivos químicos, posibilidades de iluminación, posibilidades de aireación (ventilación), indicación de los útiles necesarios, máscaras, trajes especiales, aparatos sanitarios precisos en cada refugio, etc.

2.—Refugios que se deben construir. Emplazamientos. Proyectos de construcción y acondicionamiento.

3.—Cálculo y previsiones de personal:

Personal necesario para la ejecución de los planes;

Personal existente;

Personal de otros servicios que se puede llamar.

4.—Cálculo y previsiones de material:

Cálculo del material y de los útiles que son precisos para reforzar los refugios existentes y para la construcción de nuevos refugios;

5.—Señales destinadas a indicar los refugios de día y de noche, etc., etc.

III.—Servicio de protección contra los agresivos químicos.

A) *Organización del servicio.*

Designación de la autoridad encargada del servicio.

Composición del servicio. Manera de reclutar el personal.

Condiciones generales de movilización y funcionamiento.

Jefe del Servicio: Un Oficial de Ejército.

B) *Disposiciones que se deben tomar.*

1.—Cálculo, para cada servicio de la defensa, de máscaras, aparatos aislantes y trajes especiales.

2.—Taller Z. Disposiciones que se deben tomar para el mantenimiento de los aparatos.

3.—Cálculo y previsiones de personal:

Instructores;

Ejercicios hechos en los diversos servicios;

Ejercicios hechos por la población.

4.—Cálculo y previsiones de material:

Máscaras;

Aparatos aislantes y trajes.

5.—Disposiciones tomadas para el almacenamiento. Emplazamiento de los depósitos. Ventiladores y depuradores para los refugios. Puntos de aprovisionamiento. Refugios a dotar en primera urgencia, etc., etc.

C) *Servicios de detección.*

Formaciones móviles:

Organización de equipos móviles de detección. Reparto de equipos de detección en las ciudades. Medios de transporte. Condiciones generales y su funcionamiento.

Formaciones fijas:

Organización de los laboratorios de detección. Condiciones generales y su funcionamiento.

D) *Servicios de desinfección.*

Formaciones móviles:

Organización de equipos de desinfección. Composición, medios de transporte, material. Reparto de equipo en los sectores urbanos.

Formaciones fijas:

Estaciones de desinfección y parques de desinfección, número emplazamiento, personal y material.

E) *Formaciones sanitarias Z.* (Para personas).

1.—Equipos de primeros socorros. Servicio de transporte, camillas, ambulancias, etc.

2.—Puestos de socorros: capacidad, organización, funcionamiento, etc.

3.—Hospitales Z.: capacidad, organización, funcionamiento, etc.

F) *Formaciones sanitarias Z.* (Para animales).**IV.—Servicios sanitarios.**A) *Organización del servicio.*

Designación del médico director responsable del conjunto de los servicios. Composición y organización de los servicios de auxilios. Personal, material y medios de transporte con que debe contar. Condiciones generales de movilización y funcionamiento.

Jefe del Servicio: Director de Beneficencia.

B) *Servicio de auxilios. Formaciones fijas y móviles.*

1.—Formaciones móviles: Equipos de primeros socorros, composición, reparto y medios de transporte.

Servicio de transporte de las víctimas. Número de equipos de camilleros y de autos ambulancias; su reparto por sectores sanitarios. Funcionamiento del servicio.

2.—Formaciones fijas: Número, composición, capacidad, material, funcionamiento, etc.

Puestos de socorros: Número, emplazamiento, instalación, funcionamiento, capacidad, etc.

Hospitales: condiciones de funcionamiento, capacidad, etc.

C) *Servicio de auxilios para animales. Formaciones fijas y móviles.*

V.—Servicios de dispersión y transporte.

A) *Organización del servicio.*

Designación de la autoridad encargada del servicio. Composición del servicio. Modo de reclutar el personal. Condiciones generales de movilización y reclutamiento.

Jefe del Servicio: Director del Tránsito.

B) *Disposiciones que se deben tomar.*

1.—Dispersión permanente.

Efectivos que hay que transportar.

Cálculo de los materiales y personas a transportar.

Designación de los lugares de albergue para los servicios, las poblaciones, etc.

Medidas que se deben tomar para el transporte, del reavituallamiento, de la seguridad pública, de la asistencia médica, del albergue de refugiados, etc.

2.—Dispersión imprevista.

Lugares de albergues designados para tales casos.

3.—Vigilancia de las vías de comunicación.

4.—Relaciones con los otros servicios, etc.

5.—Organización de formaciones de transporte de emergencia y ordinarios.

VI.—Servicio de extinción de incendios.

A) *Organización del servicio.*

Designación de la autoridad encargada del servicio.

Composición del servicio. Modo de reclutar el personal.

Condiciones generales de movilización y funcionamiento.

Jefe del Servicio: Comandante del Cuerpo de Bomberos.

B) *Disposiciones eventuales referentes a la vigilancia local.*

1.—Organización general y funcionamiento de la vigilancia local: emplazamiento de los puestos de vigilancia, número de pues-

tos de vigías, composición, enlace con la autoridad militar, etc.

2.—Esquema correspondiente a la red telefónica que enlaza estos puestos de vigías con el emplazamiento de la defensa.

3.—Plazos para la puesta en marcha de los servicios.

4.—Consignas de conjunto relativas a la vigilancia local.

5.—Modelo de consigna tipo para un puesto de vigía.

6.—Cálculo y previsiones de personal:

Personal necesario;

Personal titular existente;

Personal voluntario;

Personal de otros servicios que se puede llamar;

Estado de instrucción del personal.

7.—Cálculo y previsiones de material:

Material necesario;

Material almacenado;

Material a requisar.

C) *Disposiciones para combatir el fuego.*

1.—Distribución de las Compañías de Bomberos por sectores.

2.—Plan de refuerzos.

3.—Depósitos de agua.

4.—Depósito de extinguidores y otros materiales.

5.—Relaciones con otros servicios.

6.—Despeje de vías y descombros.

7.—Extracción de bombas que no funcionen, etc.

VII.—Servicio de policía.

A) *Organización del servicio.*

Designación de la autoridad encargada del servicio.

Composición del servicio. Modo de reclutar el personal.

Condiciones generales de movilización y funcionamiento.

Jefe del Servicio: Director de Carabineros.

B) *Disposiciones y labores de paz, dando importancia a:*

1.—Control de oscurecimiento e iluminación pública o privada.

2.—Vigilancia de la circulación.

3.—Vigilancia de los locales abandonados o de las habitaciones siniestradas.

4.—Custodia de los recursos dispersos.

5.—Recogida de los abandonados, perturbados y personas presas de pánico, etc.

La instrucción en la Escuela de Ingenieros Militares de EE. UU.

Por el Capitán Sr. LUIS MIQUELES CARIDI.

A.—GENERALIDADES

1.—Ubicación, extensión, organización y dotación general de la Escuela de Fort Belvoir

¡La Escuela de Ingenieros Militares de Fort Belvoir, constituye el núcleo central de instrucción de esta arma dentro de los 48 Estados de la Unión Norteamericana. Está situada a 12 millas al Sur Oeste de la ciudad de Washington, en el Estado de Virginia, a orillas del caudaloso río Potomac y a ambos lados del camino principal N.º 1, que corre desde el Estado de New York hasta el de Florida. Ocupa una extensión total de más o menos 150 Km2. (similar a la superficie de la parte urbana de la ciudad de Santiago) incluidos en ella los campos de ejercicios para toda clase de trabajos, como ser: puentes flotantes, puentes fijos, fortificación, destrucciones, caminos, táctica combinada, polígonos, tiro anti-aéreo, etc. El área en general es de naturaleza boscosa o semiboscosa, con algunas pequeñas alturas y cruzada por cursos de agua y quebradas de mediana consideración

En ella se distinguen dos grandes organizaciones: la Escuela de Ingenieros propiamente tal y el Centro de Entrenamiento y Reemplazos, ubicadas al Sur y Norte del Camino N.º 1, respectivamente. Mientras que en la Escuela de Ingenieros predomina la construcción sólida de los edificios, en el Centro de Reemplazos domina la construcción de material ligero, en su mayoría barracas de madera, construidas durante el período de emergencia y aún en actual construcción, debido al desdoblamiento del Ejército.

A la cabeza de todo el Fuerte existe un General, Comandante de toda la Guarnición Militar (generalmente un Mayor General) con su respectivo Estado Mayor y órganos auxiliares (correspondientes. Tanto la Escuela como el Centro de Reemplazos, están al mando de un General de Brigada, también con sus respectivos Estados Mayores. La dotación total del Fuerte es de más o menos 2.000 ofi-

ciales y 22.000 hombres. En el cuadro adjunto puede verse la organización de la Escuela.

2.—Instalaciones con que cuenta

La Escuela cuenta con las siguientes instalaciones principales, independientemente tanto para oficiales, como para suboficiales y aspirantes a oficiales:

- Edificios para las Oficinas de las Direcciones de los diferentes Cursos.
- Salas de instrucción con capacidad hasta para toda una compañía reunida.
- Talleres para trabajos prácticos.
- Plazas de trabajos para puentes flotantes.
- Plazas de trabajos para puentes fijos.
- Plazas de trabajo para destrucciones.
- Caminos y terrenos para trabajos de caminos.
- Terrenos e instalaciones para trabajos de obstáculos.
- Terrenos e instalaciones para trabajos de construcciones.
- Polígonos para fusil ametralladoras y tiro anti-aéreo.
- Canchas de obstáculos para infantería.
- Dormitorios por secciones, con instalaciones completas.
- Comedores por Compañía, con cocina independiente.
- Casino y casas para oficiales solteros.
- Casas para oficiales y suboficiales casados.
- Casinos para la tropa (uno por batallón).
- Teatros y clubes.
- Almacenes de ventas.
- Mercado de víveres frescos.
- Estadios y picaderos.
- Hospital para 2.000 camas.
- Capillas para servicio católico y protestante.
- Escuela para los hijos de oficiales y suboficiales.
- Etc., etc.

3.—Materiales principales de que dispone

Para la realización de las instrucciones prácticas, tanto la Escuela propiamente tal, como el Centro de Entrenamiento, cuenta en general con los siguientes materiales principales:

- Varias columnas de puente liviano de pontones, motorizadas.
- Varias columnas de puente pesado de pontones, motorizadas.
- Varias unidades de puentes metálicos fijos H. 10.
- Una unidad de puente metálico fijo H. 20.
- Varias unidades de pasarelas flotantes reglamentarias.
- Varias unidades de botes de asalto.

- Varias unidades compresoras de aire para herramientas.
- Varias unidades de tractores y equipos mecánicos.
- Una sección de tanques livianos.
- Varias columnas de camiones de 1/2, 1 1/2, 2 1/2 y 5 T. para transporte de tropa y materiales.
- Un batallón de purificación de aguas.

B.—LA INSTRUCCION DE OFICIALES

1.—Llamado de los oficiales a la Escuela

Los oficiales que deben concurrir periódicamente a efectuar los Cursos de Perfeccionamiento y Especialización, son llamados por orden del Ministerio de la Guerra, tanto de las diferentes unidades de Ingenieros de todos los Estados, como de la Reserva Nacional durante el anterior período de Emergencia y el actual de Guerra. Estos oficiales deben presentarse en un día y hora determinados a la Comandancia del Fuerte y traer consigo las prendas de vestuario y equipo que dicha orden determina. Los oficiales tienen derecho a pasajes fiscales por ferrocarril o a cobrar, su equivalente en dinero a razón de 8 centavos por milla, para los que se trasladan en automóvil u otros medios.

Comisiones receptoras proceden inmediatamente a dar la ubicación respectiva, al reparto del equipo y armamento fiscal y a dar una orientación general sobre las distintas reparticiones, servicios y dependencias del Fuerte. Acto seguido, se procede a dar a conocer, en una sencilla ceremonia en uno de los teatros, a los jefes más caracterizados y a los superiores e instructores que actuarán en contacto directo con los alumnos. Cada oficial recibe, en calidad de préstamo durante su permanencia en la Escuela, una colección de reglamentos, folletos, mapas y apuntes impresos, que le permitirán estudiar todas las materias de los diferentes cursos. Parte de estos elementos quedan en poder del oficial después del curso.

2.—Diversos cursos que se desarrollan

En la Escuela de Ingenieros se desarrollan los siguientes Cursos Regulares:

- Curso de Instructores para capitanes y tenientes.
- Curso de equipos mecanizados pesados para ingenieros.
- Curso de Topografía y Estereovisión.
- Sondeos y purificación de aguas.
- Cursos superiores para jefes.

a) *Curso de Instructores para capitanes y tenientes:*

Este constituye el Curso General al cual se incorporan todos los oficiales de, estos grados que son llamados a la Escuela. Su duración que en tiempo de paz es de 7 meses, se encuentra ahora reducida, a sólo 3, con el consiguiente recargo considerable en los horarios y una relativa precipitación en el desarrollo de las materias. (El personal de oficiales alumnos se encuentra reunido en un batallón al mando de un Teniente Coronel, dividido en Compañías (A., B., C, etc.) y éstas en Pelotones (3 por compañías). Cada Sección ocupa un pabellón independiente para dormitorio, efectuando los propios oficiales el aseo y arreglo de él.

La distribución general del tiempo en un día completo de trabajo es más o menos la siguiente:

- 5.45 horas.—Diana.
- 6 horas.—Lista de Diana.
- 6.20 horas.—Desayuno.
- 6.40-7 horas.—Aseos.
- 7-7.50 horas.—Entrenamiento físico.
- 8-12 horas.—Clases o instrucción práctica, según horario.
- 12.20 horas.—Almuerzo.
- 13-17 horas.—Instrucción práctica en el terreno.
- 17.20 horas.—Comida.
- 18-19 horas.—Estudio.
- 22 horas.—Silencio.

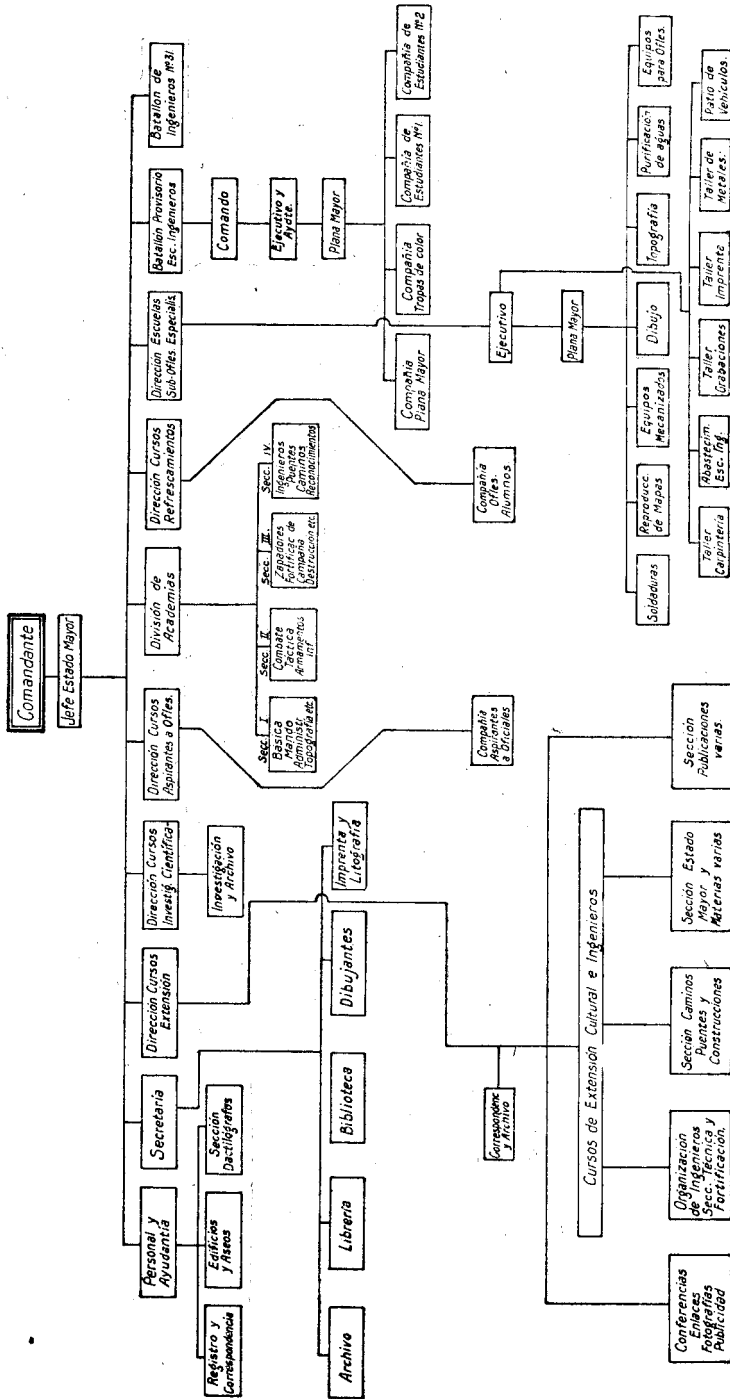
Durante la hora de estudio los oficiales tienen obligación de permanecer dentro de las salas de estudio, pudiendo a partir de las 19 horas abandonar el Fuerte y alojar fuera de él si así lo desean, debiendo estar presentes a la lista de Diana a las 6 horas del día siguiente.

Dos veces por semana, están previstos ejercicios nocturnos, tanto de naturaleza táctica como técnica. Estos se realizan de 20 a 24 horas, sin que hagan variar en nada el horario del día siguiente.

Las materias que comprende este Curso General son:

- Infantería en orden cerrado.
- Táctica combinada hasta el batallón reforzado.
- Gimnasia y esgrima.
- Pasos de ríos.
- Puentes flotantes.
- Botes de asalto y pasarelas.
- Caminos militares.
- Puentes fijos.
- Tiros de fusil, P. A., ametralladoras y anti-aéreo.
- Destrucciones.

ORGANIZACION DE LA ESCUELA DE INGENIEROS.



- Ingenieros de asalto.
- Fortificación de campaña.
- Mimetismo.
- Construcciones de campaña en general.
- Resistencia de materiales.
- Obstáculos.
- Guerra Química.
- Equipos mecánicos pesados.
- Operaciones en convoy.
- Justicia Militar.
- Administración.

Como se comprende del gran número de materias que abarca este Curso, su objeto es darle a los oficiales que a él concurren una noción general de todas las actividades y conocimientos correspondientes a un moderno oficial de Ingenieros, uniformar las doctrinas de empleo y dar a conocer los últimos adelantos alcanzados por la industria bélica para esta arma.

—La dirección de estos cursos prepara su desarrollo en forma tan minuciosa que raya en lo matemático. Se contempla la distribución detallada del tiempo para el total del período, se tiene perfectamente coordinada la utilización de las salas, talleres, campos de ejercicios, elementos de instrucción, movilización, ejercicios demostrativos por otras unidades, proyecciones cinematográficas, etc., para las distintas secciones, de tal suerte que jamás se produce una interrupción, atraso o deficiencia en el desarrollo de la instrucción a pesar de actuar tantas fracciones y en un terreno tan amplio. Los profesores e instructores (todos militares) han desarrollado —por vía de práctica— numerosas veces sus clases e instrucciones antes de hacerlo con el alumnado, de tal suerte que las materias fijadas para una clase se encuadran matemáticamente dentro del tiempo.

—El Curso tiene un desarrollo casi exclusivamente práctico, en el cual los alumnos son los ejecutantes directos de los trabajos, sin ayuda ninguna de parte del personal de tropa, desempeñando ellos mismos los diferentes puestos de comando y ejecución, bajo la supervigilancia de los instructores.

El uniforme de trabajo es siempre muy sencillo y cómodo, siendo muy empleado en Primavera, Verano y Otoño, la tenida de overail directamente sobre la ropa interior. Esto proporciona agilidad y rapidez en el trabajo y evita un desgaste inútil por el uso de uniformes rígidos inadecuados.

—Llama poderosamente la atención del observador extranjero, el espíritu, de disciplina, sacrificio y entusiasmo con que actúan y en, muy buena forma compiten con los oficiales regulares, los oficiales de Reserva Nacional. Algunos de ellos, ya entrados en años, ejecutan los ejercicios gimnásticos y toda clase de esfuerzos físicos e intelectuales, con la misma energía y afán, con que lo haría el mejor y más joven de nuestros oficiales subalternos.

—En el ejemplo de "Horario Semanal de Trabajo", puede verse la forma de confección minuciosa de éstos a fin de que no quede ningún vacío para los alumnos. El día Viernes de cada semana, cada oficial recibe el horario para la semana próxima. Diariamente el alumno encuentra en su casillero, algunos formularios con preguntas por contestar que deberá llevar resueltas a las instrucciones del día siguiente y que lo obligan a leer en los reglamentos las materias que próximamente aplicará en la práctica.

b) *Cursos de Especialistas*

Egresados los oficiales del Curso General de Instructores pasan a hacer un período de práctica al Centro de Entrenamiento o a uno de los siguientes Cursos de Especialización:

- Equipos mecanizados pesados, para Ingenieros.
- Topografía y Estereovisión.
- Sondeos y Purificación de aguas.

Cada Curso tiene una duración de 3 meses y en ellos los oficiales reciben los conocimientos teóricos de detalle y una amplia práctica diaria con cada uno de los elementos, en diferentes terrenos y bajo distintas situaciones. Estos trabajos prácticos generalmente, aparte de darle experiencia a los alumnos, se aprovechan para ampliar y completar las instalaciones mismas del Fuerte. Por ejemplo: en equipos mecánicos para caminos: construcción de nuevos caminos y arreglo de los existentes; en Topografía: corrección de la carta de Fort Belvoir y alrededores conforme a los nuevos accidentes del terreno; en purificación de agua, análisis y purificación de las aguas que se consumen en el Fuerte; etc., etc.

Largo sería enumerar y quedaría fuera del marco general de este trabajo, las numerosas materias y el empleo de los más variados materiales, que comprende el desarrollo de cada uno de estos Cursos, todos sumamente interesantes y útiles a un Ejercito moderno.

c) *Curso para Oficiales Superiores*

Además de los Cursos anteriormente nombrados, funciona un Curso de Perfeccionamiento para Oficiales Superiores (Mayores, Tenientes Coroneles y Coroneles) de 12 semanas de duración, el cual tiene por objeto uniformar y poner al día a los oficiales de esta categoría, sobre adelantos de carácter estratégico, táctico, técnico y administrativo.

3.—**Graduación de los oficiales alumnos y actividades posteriores**

Terminado el desarrollo de estos Cursos, se efectúa en uno de los teatros del Fuerte, la ceremonia de la "Graduación" en la cual cada uno de los alumnos que ha terminado satisfactoriamente su Curso,

recibe de manos del General Director de la Escuela, un Diploma que lo acredita de haber cumplido con los requisitos respectivos. Esta ceremonia se hace en presencia de todas las autoridades del Fuerte y a ella asisten especialmente invitados los familiares de los oficiales. El Director despide a los alumnos en una sencilla y patriótica alocución, exhortándolos al leal cumplimiento de sus deberes para con la Patria y deseándoles felicidad en su nuevo destino, ya que muchos de ellos son inmediatamente incorporados a unidades que se encuentran actualmente en los distintos teatros de operaciones.

C—LA INSTRUCCION DE SUBOFICIALES Y CLASES

a) Curso general para suboficiales y clases

En forma similar al Curso para Oficiales Instructores, funciona uno para suboficiales y clases, que concurren de las diferentes unidades de ingenieros, según llamado que hace la Inspección del Arma.

Este Curso General es de 3 meses de duración, pasando en seguida a los diferentes Cursos de Especialización.

Las materias que comprende este Curso, son en general las mismas que corresponden al Curso de Oficiales, solamente más simplificadas y exceptuándose alguna asignatura como las de: Resistencia de materiales, Justicia, Táctica, sólo hasta la compañía, etc.

—En general se advierte una falta de mayor preparación de conjunto del suboficial de Reserva americano, como asimismo mayor consistencia en sus conocimientos técnicos. Estimo que ello se debe, a que gran parte de este personal ha obtenido su grado y su ascenso en forma demasiado rápida, tal vez precipitada, debido al desdoblamiento considerable del Ejército americano durante este último tiempo y a la carencia de suboficiales de Reserva desde el tiempo de paz, lo que ha obligado a los Comandos a promover al personal que de muestra mayor valer militar, faltándoles sí la experiencia y confianza que proporcionan los años de profesión. En consecuencia, esta deficiencia es sólo transitoria y el alto Comando se preocupa de resolverla para el futuro mediante la implantación del Servicio Militar Obligatorio.

b) Cursos de Especialistas

Terminado el Curso General, los suboficiales y clases son distribuidos entre los diferentes Cursos de Especialización, tomando en cuenta las aptitudes personales de cada alumno. Estos Cursos son:

—*Equipos mecanizados pesados.* En este Curso se enseña en forma teórica y práctica, el funcionamiento, empleo y mantención de los siguientes equipos principales: compresoras de aire, martinetes y taladros para terreno, tractores livianos y pesados, cuchara mecáni-

ca para grandes movimientos de tierra, emparejaduras de caminos, grúas, etc. A las instrucciones teóricas necesarias, todas ellas con gran abundancia de esquemas y modelos en corte, sigue un amplio período de práctica en el terreno con cada uno de estos equipos, trabajos que se utilizan siempre con fines prácticos dentro del Fuerte.

—*Topografía.* En este Curso se enseña a los alumnos los principios de topografía, el uso de los instrumentos topográficos, nivelaciones, levantamiento a plancheta y taquímetro, levantamiento aéreo, aéreo, dibujo lineal y panorámico, dibujo de letras, etc.

—*Sondeos y purificación de aguas.* Comprende el conocimiento de los equipos Divisionarios y Regimentarios para la extracción y purificación de aguas, el análisis microscópico y químico de éstas y el estudio de las sustancias químicas más usadas, como asimismo la dosificación del agua en las diversas unidades.

—*Mecánica y Motores.* Se enseña el manejo práctico de diferente herramientas mecánicas eléctricas de precisión (torno, sierra, cepilladora, soldadura autógena, etc.), y el funcionamiento, mantención y reparación de motores de combustión interna y externa.

Cada uno de estos Cursos tiene una duración de 3 meses y el centro de gravedad de la instrucción está en la práctica con los elementos en el terreno o talleres.

c) El período de práctica en las unidades de aplicación

Terminados los Cursos General y de Especialización, los suboficiales y clases pasan destinados a los distintos batallones y compañías del Centro de Entrenamiento y Reemplazos, en donde tienen oportunidad de desarrollar con el contingente, las diversas materias aprendidas en los Cursos anteriores. Después de este período de entrenamiento práctico con las tropas, este personal es destinado a las diferentes unidades de Ingenieros del país y los más seleccionados pasan a formar parte de la dotación permanente de dicho Centro.

D.—LA INSTRUCCION DE LOS ASPIRANTES A OFICIALES

a) Reclutamiento de los Aspirantes

El reclutamiento de Aspirantes a Oficiales de Reserva, se efectúa entre los suboficiales, clases y soldados que han tenido una actuación sobresaliente durante su respectivo período de instrucción. Los requisitos principales que deben reunir estos aspirantes son:

—Ser menores de 25 años de edad.

—Solicitar voluntariamente su ingreso a este Curso.

—Haber cursado satisfactoriamente el ciclo de instrucción secundaria.

—Poseer salud, y condiciones físicas excelentes.

—Ser recomendado especialmente para este Curso por sus superiores directos, en atención a su vocación militar, condiciones morales, físicas e intelectuales.

b) Duración de los cursos y materias que comprenden

Los Cursos para Aspirantes a Oficiales tienen una duración de 7 meses y en ellos se desarrollan más o menos las mismas materias que comprende el Curso para oficiales instructores, pero en forma un poco más sencilla y lenta. La formación moral de los futuros oficiales tiene una gran importancia.

c) La disciplina y calidad de estos aspirantes

De justicia es reconocer que, a juicio del suscripto como de muchos otros oficiales extranjeros, los Aspirantes a Oficiales constituyen el elemento más disciplinado, correcto y de mayor espíritu militar dentro del personal de tropa del Ejército de los EE. UU. Su constitución muy uniforme, gracias a la escrupulosidad con que son seleccionados, su interés por la carrera debido a la vocación personal que poseen, la corrección en todos sus actos controlada y dirigida constantemente por sus instructores, escogidos entre los jefes y oficiales más enérgicos, capaces y estrictos, me hicieron recordar en muchas oportunidades los cadetes de la Escuela Militar de Chile, agregando, en honor a la verdad, ¡que logran superar a éstos en talla y seriedad, debido a la mayor edad en que son reclutados.

E.—EL CENTRO DE ENTRENAMIENTO Y REEMPLAZOS

a) Organización general del Centro

El Centro de Entrenamiento y Reemplazos constituye la segunda gran agrupación dentro de la Escuela de Fort Belvoir. Tiene por objeto el entrenamiento en la instrucción con tropas del personal de oficiales, suboficiales y clases que egresa de los Cursos, como también el proveer a las distintas unidades del Arma en sus necesidades de contingente con una instrucción previa de 13 semanas (Período de Reclutas).

El Centro de Reemplazos está bajo el mando de un General con su respectivo Cuartel General. Consta de 2 Grupos: uno tropa blanca y otro negra. El Grupo I se compone de 7 batallones a 4 compañías, cada una con 250 a 280 hombres. El Grupo II está formado por 4 batallones organizados en igual forma. Los oficiales en ambos grupos son de la raza blanca.

b) Reclutamiento del Contingente

El Contingente que se instruye en este Centro es reclutado en los cantones correspondientes por las respectivas comisiones reclutadoras, siendo uniformados y equipados por estas mismas con cierta tenida básica, antes de su embarque en conjunto hacia el Centro de Instrucción.

Este Contingente es llamado entre los individuos de 20 a 25 años de edad por un período de 3 años, el primero como conscripto y los otros dos como soldado contratado. El examen médico correspondiente lo efectúan las comisiones reclutadoras antes de su ingreso al Cuartel evitándose de este modo las eliminaciones posteriores.

c) Duración de los períodos y manera de llevar la instrucción

Como ya está dicho, la instrucción de este contingente abarca un período de 13 semanas. Las materias se desarrollan en forma casi exclusivamente práctica, con ayuda de numerosas proyecciones cinematográficas y conferencias, que tienden a darle al conscripto la impresión real del combate moderno y la actuación que en él le corresponde a su arma.

Las diferentes materias se encuentran casi todas totalmente desarrolladas en volúmenes impresos y divididas en "Lecciones", que se les reparten a los oficiales instructores, de tal suerte que de esta manera es posible llevar una instrucción completamente uniforme y eficiente, a pesar de la falta de experiencia del Cuadro de Instructores.

d) Instrucciones principales que se desarrollan

Las materias principales de instrucción del contingente durante este período son:

- Instrucción individual a pie.
- Instrucción de Escuadra y Sección en orden cerrado.
- Instrucción individual en el terreno.
- Instrucción de la Escuadra y la Sección en orden abierto.
- Gimnasia y esgrima de bayoneta.
- Tiro de fusil y bayoneta en forma intensa.
- Empleo de la granada de mano y máscara contra gases.
- Puente de pontones reglamentarios.
- Puentes metálicos fijos.
- Pasarelas reglamentarias y de circunstancias.
- Botes de asalto.
- Construcción y reparación de caminos.
- Destrucciones.
- Construcciones de campaña.
- Otras instrucciones teóricas complementarias.

e) La vida del conscripto americano: vestuario, alimentación, comodidades, entretenimientos

Como corresponde a un país de grandes recursos económicos como los EE. UU. de N. A., el conscripto americano es un soldado bien equipado, alimentado e instalado.

Para dar una idea de la forma como es equipado en lo que respecta a vestuario, básteme decir que cada conscripto recibe entre otras cosas: 4 tenidas completas de verano, 3 de invierno, 6 pares de zapatos, 6 sábanas, frazadas, etc. todas estas especies nuevas o en perfecto estado.

La alimentación del contingente es también excelente, a base de alimentos bastante nutritivos y de primera calidad, primando en ella más la calidad que la cantidad. El conscripto recibe más o menos la siguiente alimentación:

Desayuno (a las 6 horas, más o menos) :

- Frutas frescas o cocidas o jugo de frutas.
- Algún cereal caliente con carne.
- Café con una botella de leche.
- Pan, mantequilla y mermelada.

Lunch (a las 12 horas) :

- Un guiso caliente de carne con ensalada.
- Postre de frutas o de leche.
- Una botella de leche, limonada o naranjada.
- Café o té, pan de molde.

Comida (a las 17.30 horas) :

- Sopas o cremas de verduras.
- Carne de vacuno, chancho, cordero o pescado, en un guiso caliente con ensalada.
- Postre de fruta o de leche (helados).
- Una botella de leche.
- Café o té, pan de molde.

La alimentación es confeccionada independientemente por cada compañía, para lo cual estas unidades cuentan orgánicamente con un oficial de Administración, mayordomo y cocineros, aparte de las instalaciones correspondientes (cocina eléctrica, refrigeradores, etc.).

Cada Cdte. de Compañía recibe diariamente los víveres frescos y periódicamente los víveres secos, avaluados en esta fecha en \$ U. S. 0.45 la porción diaria de cada soldado. Las economías por este capítulo, sólo pueden ser gastadas en mejoras en la alimentación misma. Con ellas los Cdtes. de Compañías ofrecen una ves al mes o cada 2 meses una pequeña fiesta al aire libre a los concriptos, después de algún trabajo técnico especial, en la cual se sirve pavo, pollo, jamón, cordero, cerveza, cigarros, etc., sin costo alguno para ellos.

—La mayor parte del actual contingente vive en barracas de madera de dos pisos, por secciones independientes, las cuales disponen de aire acondicionado, agua caliente y fría y demás servicios, permanentemente.

Cada batallón cuenta con un Casino de Tropa, en el cual los conscriptos encuentran diarios, revistas, billares y otros entretenimientos durante las horas de descanso.

Dentro de cada Fuerte existen además varios teatros, los cuales desarrollan 2 funciones diarias a precios bajos para el personal de oficiales y tropa y sus familiares. Una Comisión de Bienestar, organiza periódicamente funciones de recreación con la participación de artistas y conjuntos nacionales.

—En general el conscripto está sometido a una vida de intenso trabajo; pero bien vestido, bien alimentado y rodeado de las comodidades y entretenimientos de una vida moderna.

El egreso del contingente de los Centros de Reemplazos coincide con el término de los Cursos de Oficiales y Suboficiales, en las diferentes armas, con lo cual se van organizando hoy día, nuevas unidades tácticas y estratégicas.

F.—EL CONSEJO DE INGENIEROS

a) Su constitución

Existe en la Escuela de Ingenieros, como en las otras escuelas del arma, un Consejo (Engineer Board), constituido por el Cde. del Fuerte que lo preside y por jefes y oficiales de distintas graduaciones, seleccionados entre los más capaces y experimentados (casi todos los oficiales del Ejército Regular). Este Consejo está dividido en diferentes secciones que tienen a su cargo las diversas materias de instrucción en el arma.

b) Sus funciones

Este organismo tiene en general las siguientes misiones :

—Controlar la forma de desarrollar la instrucción.
—Confeccionar o modificar los reglamentos técnicos.
—Experimentar los nuevos materiales en producción.
—Proponer las mejoras que estime convenientes en la forma de desarrollar la instrucción y en los materiales y elementos en actual uso.

—Llevar el control y proponer su adopción en caso conveniente, de las reformas o mejoras introducidas en esta arma en ejercicios extranjeros.

—Resolver las necesidades técnicas del arma, según las exigencias tácticas.

Como una forma de cooperación efectiva, cualquier conscripto, clase, suboficial, oficial o jefe, está facultado para dirigirse directamente por escrito a este Consejo, haciendo presente sus observaciones personales técnicas, proponiendo modificaciones o aportando nuevos descubrimientos en beneficio del arma.

G.—CONCLUSIONES Y EXPERIENCIAS DE INTERES PARA LA INSTRUCCION EN LA ESCUELA DEL ARMA.

Del análisis somero que se ha hecho de las principales actividades de la instrucción en la Escuela de Ingenieros Militares de Fort Belvoir, EE. UU. de N. A., a juicio del suscripto se deducen las siguientes conclusiones:

1.—La Escuela de Ingenieros de Fort Belvoir constituye el *núcleo central de toda la instrucción de esta arma dentro del país*. Como tal se la ha dotado de toda clase de instalaciones, elementos, materiales, profesorado y unidades de aplicación, que permiten, desarrollar una labor muy bien organizada, metódica, eficiente y en tiempo de paz bastante completa; hoy día un tanto precipitada por la urgencia en la formación, de nuevas unidades.

2.—La Escuela se encuentra *ubicada fuera de los centros poblados*, en un terreno amplio y que reúne todas las características que requiere el trabajo táctico y técnico de estas tropas. Con ello se las desliga de las obligaciones y dificultades que la vida en las grandes ciudades ocasiona para el desarrollo de un trabajo intenso y sin interrupciones.

3.—*El profesorado y cuadro instructor* para los diferentes Cursos, es *en su totalidad militar y bastante estable*, de tal suerte que conoce todos los resortes de la profesión, puede estar sometido a toda clase de exigencias militares y posee un amplio dominio de su materia y una vasta experiencia pedagógica adquirida en los varios años de profesorado.

4.—Dada la excelente coordinación y preparación de los programas que rigen los Cursos, de Jefes, Oficiales, Aspirantes, Suboficiales y Clases y la instrucción de aplicación con el contingente, la Escuela logra cumplir uno de sus principales objetivos, cual es el de *la unidad de doctrina y uniformidad en la instrucción*: Para los diferentes problemas que se desarrollan durante las clases e instrucciones que son planteados a los alumnos, la Escuela posee su solución propia ("*the school solution*") que ha sido minuciosamente estudiada por el Consejo de la Escuela, sometida a votación y recomendada como la mejor. Sin embargo, el profesor, con el objeto de no quitar la iniciativa al alumno, advierte que posiblemente otras, de las soluciones dadas por ellos, también pueden ser acertadas en el caso real de su ejecución. La mayoría de estos problemas teóricos planteados en la sala de clase *son llevados en seguida a la práctica*, en donde el alumno puede convencerse de las bondades de la solución dada por la Escuela.

5.—*Los oficiales en diferentes grados y los suboficiales y clases en diversas ocasiones, son llamados a los Cursos de Perfeccionamiento en la Escuela del Arma, con lo cual, uniforman sus conocimientos, adquieren nuevos y se les instruye sobre el manejo de materiales en experimentación, con que seguramente tendrán que actuar en breve plazo en sus respectivas unidades.*

6.—*El Arma de Ingenieros es totalmente independiente del Arma de Comunicaciones ya que sus misiones y actividades son muy diferentes y dado que tanto la una como la otra tiene características propias y numerosas funciones que desempeñar en su empleo actual.*

7.—*Para el empleo oportuno y eficaz de esta arma, que generalmente tiene que ir precediendo al resto de las tropas o acompañando a las más avanzadas y ejecutando obras que exigen un esfuerzo físico considerable, los tropas de Ingenieros son motorizadas y cuentan con toda clase de herramientas mecánicas que aumentan su rendimiento de trabajo.*

8.—*Las Unidades de Aplicación de la Escuela, sirven esencialmente para la práctica del mando y de la realización de los ejercicios tácticos y técnicos por parte de los alumnos de todos los grados, teniendo características, organización y manera de llevar la instrucción distintas al resto de las unidades permanentes.*

9.—*La Inspección del Arma tiene delegado en la Escuela, un Consejo de Ingenieros, constituidos por jefes y oficiales distinguidos y experimentados del Ejército Regular, quienes tienen por misión: ver la aplicación de los reglamentos, efectuar las experiencias de prueba con los nuevos materiales, proponer la introducción de nuevas invenciones o modificaciones a los reglamentos o materiales actuales.*

10.—*La "conclusión de oro" que me deja el período de permanencia en la Escuela de Ingenieros de Fort Belvoir, como en general en el Ejército Norteamericano es que "LA INSTRUCCION SE DESARROLLA CASI EXCLUSIVAMENTE EN FORMA PRACTICA, SIENDO LA TEORIA SOLO UN COMPLEMENTO DE ELLA". Cada alumno aprende las cosas haciéndolas personalmente, viendo sus ventajas e inconvenientes y experimentando sus satisfacciones y fatigas. ASI ES Y SERA LA GUERRA: "PRACTICA Y NO TECNICA".*

Como experiencias para la instrucción en nuestra Escuela del Arma, creo son de aplicación los 10 que he sintetizado en las conclusiones anteriores, subrayando en forma muy especial la última de ellas: "PRACTICA Y NO TEORIA"; esto levanta la moral de las tropas, los estimula profesionalmente y lo que es más, les da EXPERIENCIA.

Si no es posible, debido a lo reducido de nuestras dotaciones de paz, separar por ahora el Arma en dos independientes: Ingenieros y Comunicaciones, estimo que por lo menos es de imperiosa necesidad para la eficiencia misma de ella y por las consideraciones ya analizadas, el introducir la especializaron de los oficiales y suboficiales y clases, desde el comienzo mismo de su carrera profesional.

**ESCUELA DE INGENIEROS, FORT BELVOIR, VA.
HORARIO DE INSTRUCCION**

<i>Fecha</i>	<i>Hora</i>	<i>Tipo</i>	<i>Materias y asignaciones</i>	<i>Instructor</i>	<i>Observaciones</i>
Lunes 25 de Agosto	7.00	TP.	Entrenamiento físico. P.M. 21-20, pfos. 120-130. Instrucción a pie.	Cap. Shuler	
	8.15	C.	Administración de la Compañía. Raciones Fondos de la Compañía. T.M. 12-250, cap. 8 y 9.	Tte. Donoho	Teatro Principal.
	10.10	Dm.	Obstáculos. Pasaje de tanques a través de obstáculos. Pelicula.	Tte. Hanson	Teatro Principal.
	11.10	C.	Destrucciones. Cálculo y colocación de las cargas. Estudie P.M. 5-25 Lea Pfos. 29-33. Estudie pfos. 34, 41-43.	Tte. Astrella	Teatro Principal. Traiga P.M. 5-25 y lápiz.
	1.00	TP.	Comp. A. Puentes. Puente de Pontones por pontones sucesivos. Estudie. T.M. 5-270, pfos. 51-78, 82-84, 90. Resuelva 4, 2-24 (2).	Tte. Anderson	Traslado por Micro a la Escuela de Pontones de Cunston Cove. Overall y botas o zapatos viejos.
1.00	TP.	Comp. B. Tiro de Ametralladoras. Estudie P.M. 23-55 pfos. 8-10, 40-42, 93-95, 103-118, 122.	Tte. Hill	En camión al polígono de Pig. Farm Uniforme: Overall. Traiga lápiz Ponga especial atención a las instrucciones puestas en la pizarra de órdenes.	
Martes 26 de Agosto	7.00	PT.	Entrenamiento físico. P. M. 21-20, pfos. 131-140. Instrucción a pie.	Cap. Shuler	
	8.15	C.	Administración de la compañía. Abastecimiento P.M. 12-250, cap. II.	Tte. Donoho	Teatro Principal. Overall, máscara. Cámara para gases
	10.10	TP.	Defensa contra agentes químicos. Características, identificación y auxilio. Estudie Sección II. P.M. 21-40.	Cap. Anders	Teatro Principal. Traiga P.M. 5-10 P.M. 5-5. Lápiz y regla de cálculo.
	11.10	C.	Puentes. Reconocimiento de Puentes y Caminos. Capacidad de los puentes. P.M. 5-10, pfos. 70-76-80 P.M. 5-5, pfos. 284-294.	Cap. Spalding	Overall Marcha hacia el área de tra bajo de la Escuela.
	1.00	PT.	Comp. A. Obstáculos. Alambrada doble y cerca alta de alambre Minas anti-tanques y terrenos minados. Estudie P.M. 5-16, págs. 118-119 incl. Comp. B. Pelotón y Compañía en el ataque. P.M. 7-5 pfos. 218-230, 245-247, 272-279.	Tte. Hanson	Traiga Y.C. 14 e Y.C. 15; lápiz
1.00	PT.		Tte. Cril Gibson	En camión hacia el área de trabajo de campo. Traiga P.M. 5-4. Uniforme de campo	

Meteorología Sinóptico-Dinámica y previsión del tiempo.

Por el Capitán de Corbeta en retiro Sr. VICTOR BRAVARI LAZO.

(Continuación).

CAPITULO IV.

Las cartas de isóbaras y el viento.

Brandes en Alemania (1820) (1) y Loomis en Norte América (1842) construyeron algunas cartas sinópticas que representaban los vientos y las presiones barométricas y pudieron gracias a ellas precisar las relaciones que existían entre los dos fenómenos.

En 1860 el meteorólogo holandés Buys-Ballot, del examen de numerosas observaciones simultáneas hechas en Holanda, formuló su célebre Ley, que sirve de base a toda la meteorología dinámica moderna, Ley que sin duda fué presentida por varias meteorólogos, pero jamás expresada con tanta claridad: Para el Hemisferio Sur: dando espalda al viento se tendrán las bajas presiones a la derecha y un poco hacia adelante 90° — 135° y las altas presiones a la izquierda y un poco hacia atrás. Para el Hemisferio Norte girar la espalda al viento y tendréis la más baja presión a la izquierda un poco adelante y la más alta a la derecha y un poco atrás (90° — 135°) (2).

Las cartas sinópticas no hicieron sino confirmar la Ley de Buys-Ballot y permitieron precisar sus términos. Se observa que los vientos no soplan en una dirección completamente paralela a las isóbaras, o sea, no son perpendiculares al gradiente. En una depresión, los vientos no giran simplemente alrededor del centro en el sentido de las agujas de un reloj H—Sur, sino que también convergen ligeramente hacia el centro. En un anticiclón los vientos divergen, al mismo tiempo que giran alrededor del centro en

(1) Espy y Piddington fueron los primeros meteorólogos que en 1850 comenzaron a aplicar la instantaneidad del telégrafo para conocer el estado del tiempo en un momento determinado en diferentes puntos y seguir los movimientos atmosféricos. Diego Barros Arana: Geografía Física, pág. 217.

(2) **Regla de Piddington:** Sirve para determinar la situación del centro de un ciclón (depresión). Dice así: Si durante un ciclón (depresión) se hace cara al viento, se tiene el centro a la izquierda en el Hemisferio Sur y a la derecha en el Hemisferio Norte. En realidad, está a 20° ó 30° hacia atrás de la dirección de la mano extendida hacia la derecha o izquierda.

el sentido contrario de las agujas de un reloj H—Sur. La determinación de esta convergencia y de esta divergencia, ha dado lugar a numerosos trabajos de Cl. Ley, Hoffmeyer, Loomis, Hildebrandsson, que son los más importantes, estas investigaciones parece no han llegado a buenos resultados, por lo menos en concepto práctico.

Gradiente.

Existen dos clases de gradiente: vertical y horizontal; aquí consideramos el gradiente horizontal. Se llama así al cociente que se obtiene dividiendo la diferencia de las presiones en dos puntos escogidos sobre una misma perpendicular a las isóbaras por la distancia entre estos dos puntos.

Para tener la medida numérica se ha tomado como unidad de longitud el grado meridiano ó 60 millas geográficas que corresponden a 111.3 kilómetros. (Fig. 2). Se expresa en milímetros o milibares. El gradiente puede variar de un punto a otro, ya que las isóbaras no son curvas equidistantes. El gradiente representa la inclinación de las superficies isobáricas sobre el horizonte, inclinación que no pasa nunca de una pequeña fracción de grado.

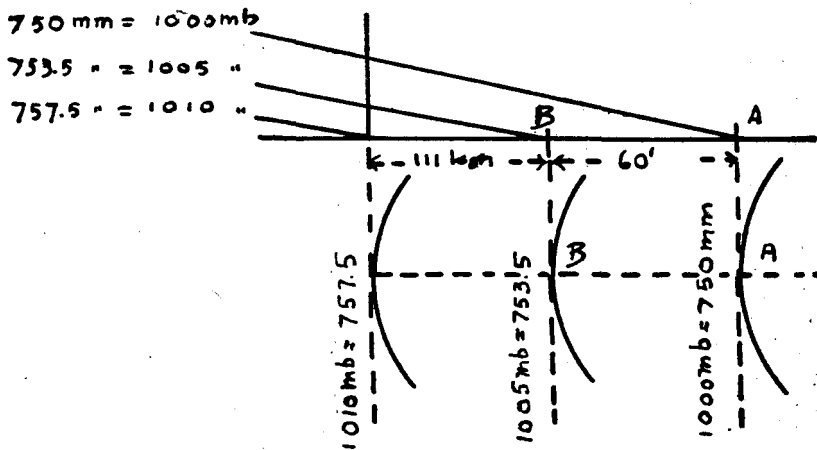


Fig. 2.—Gradiente bórico o barométrico horizontal AB=3,5 mm. ó 5 mb.

En la fig. 2, AB representa un gradiente de 5 mb.=3.5 mm, siendo la distancia AB = 1° geográfico.

Para tener, pues, la medida del gradiente, se ha tomado como unidad la longitud del grado meridiano ó 60 millas geográficas, que corresponden a 111.3 Km. y para calcular el gradiente me-

dio entre dos estaciones, bastará multiplicar la diferencia barométrica por el cuociente de 111.3 y la distancia que las separa.

$$G = (p - p^{\circ}) \times \frac{111.3}{D \text{ en Km.}} \text{ o bien } G = (p' - p^{\circ}) \times \frac{60}{D \text{ en millas}}$$

Ejemplo: Dos estaciones a 250 Km. de distancia (D), cuya diferencia de presiones $p' - p^{\circ}$ es 2,5 mm.; el valor del gradiente

$$\text{será } \frac{2,5 \times 111,3}{250} = 0.111 \text{ mm.}$$

Cálculo del gradiente empleando militares.

En las indicaciones de milibares, el gradiente 1 corresponde a una variación de presión de 1 milibar sobre una distancia del grado geográfico (111.3 Km. ó 60 millas geográficas), medido perpendicularmente a la dirección de las isobaras. Para encontrar el valor del gradiente en esta nueva anotación, se procederá tal como se ha indicado en el ejemplo anterior, siempre que se haya dado la diferencia de presión en milibares; pero si se ha dado en milímetros, como en el ejemplo anterior, habrá que multiplicar el

resultado por $\frac{4}{3}$ que representa la relación para pasar de uno a otro sistema de unidades de medida de la presión atmosférica. En el ejemplo propuesto, el gradiente milibárico será = $0,111 \times \frac{4}{3}$ = 0.148 mb. (militares). (La noción de gradiente fué introducida por Stevenson en 1869).

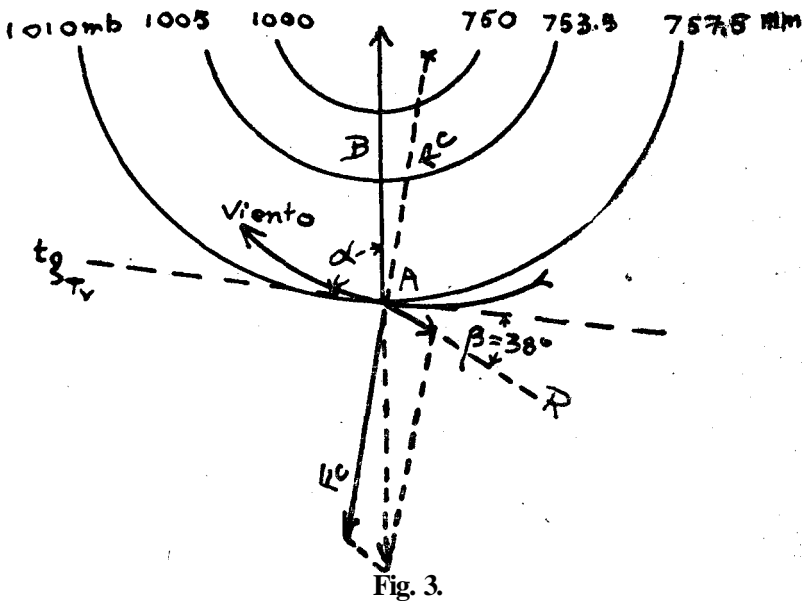
Desviación.

Se llama desviación, el ángulo que hace la dirección del viento con la dirección del gradiente. (Fig. 3). Este ángulo es de 90° si la dirección del viento es perpendicular a la dirección del gradiente. Y es inferior a 90° si el viento converge hacia el centro de la depresión, fig. 3 superior a 90° si el viento diverge, C1. Ley ha encontrado que la desviación es más pequeña para las estaciones costeras: esta desviación es máxima para el Océano (alrededor de 80°) ; media para la costa (alrededor de 68°) y mínima para el interior (alrededor de $44'$).

Esta desviación conviene tenerla presente para el trazado de las isóbaras cuando se trate de vientos bien establecidos.

Adaptando las ideas de C1. Ley al Hemisferio Sur, los vientos del Sur, Sureste y Este tienen siempre una desviación más pequeña que aquella del Noreste y del Oeste. Pero todas las observaciones no confirman este último resultado, y no se sabe todavía con exactitud cual es el sector de la depresión donde la desviación del viento es más grande.

En los anticiclones, Loomis ha encontrado un ángulo de 42° de desviación media. Como el gradiente está siempre dirigido de las altas presiones hacia las bajas presiones, un ángulo de desviación inferior a 90° indica una divergencia del viento del centro del anticiclón y esta divergencia es tanto más grande cuanto el ángulo de desviación es más pequeño. Los sectores Este de los anticiclones presentan los más pequeños ángulos de desviación, (por consiguiente, las más grandes divergencias); los sectores Oes-



- a = Ángulo de desviación.
- AB = Gradiente.
- R_c = Radio de curvatura de la trayectoria del viento.
- R = Rozamiento.
- B = 38° = ángulo de Rozamiento.
- F_c = Fuerza centrífuga,
- tg_{tv} = Tangente a la trayectoria del viento.

te los más grandes ángulos de desviación, (por consiguiente, las más pequeñas divergencias).

La velocidad del viento y el gradiente.

Aún cuando no se pueda formular una relación simple entre el gradiente y la velocidad del viento, está probado que el viento es tanto más fuerte cuando las isóbaras están más juntas y el valor del gradiente barométrico es más grande.

A igualdad de gradiente, la velocidad del viento es más grande sobre el mar que sobre la tierra, porque el frotamiento del aire es menor sobre la superficie de las aguas marinas que sobre la superficie de la tierra.

En realidad, se necesitaría para cada estación y para cada dirección del viento, una tabla especial de proporcionalidad entre el viento y el gradiente. M. Guilbert ha formulado reglas de previsión de las variaciones barométricas basadas en una proporción matemática y perfectamente definida entre la velocidad del viento y el gradiente. Estas reglas fallan por su base, ya que esta proporción matemática no existe, ya que varía para cada estación y dirección del viento (1).

En los anticiclones, las isóbaras se encuentran por lo general espaciadas y, por consiguiente, los vientos son débiles, en las proximidades de su parte central.

Giro del viento en las depresiones y los anticiclones.

En una depresión en el Hemisferio Norte, los vientos giran en sentido contrario al de las agujas de un reloj; en el Hemisferio Sur, los vientos giran en el mismo sentido que las agujas de un reloj. (Fig. 4).

Este movimiento fué puesto de manifiesto en la primera mitad del siglo XIX por Reid, Redfield, Piddington y otros navegantes o sabios que descubrieron las leyes de los ciclones tropicales.

En el anticiclón se produce un fenómeno inverso: En el Hemisferio Norte, el viento gira en igual sentido que el de las agujas de un reloj. En el Hemisferio Sur, los vientos giran en sentido contrario al de las agujas de un reloj. (Fig. 4).

Estos principios son fundamentales en Meteorología dinámica y su conocimiento es indispensable al previsionista y al piloto, ya que le permiten apreciar, según sea el giro o rotación del viento, bajo qué influencia se encontrará si de una depresión o un

(1) J. Rouch. Les Méthodes de Previsión du Temps, pág. 172. París Librairie Félix Alcan (1924).

anticiclón, y de esta manera, según lo vemos más adelante, estimar con razonable prelación la aproximación de las depresiones y el retorno o mejoramiento del tiempo.

Observaremos también que al paso de una depresión el viento no cambia de dirección de una manera regular y progresiva: ciertas direcciones persisten de una manera anormal. Para una depresión que se desplaza rápidamente, las direcciones predominantes son aquellas del Norte y del Nord-Este (Hemisferio Sur); para una depresión lenta, los vientos del Norte al Nord-Este y los del Este al Sur-Este son los más persistentes. (Hemisferio Sur). El viento pasa rápidamente de una a otra de estas direcciones (persistente y se detiene muy poco tiempo en las direcciones intermedias).

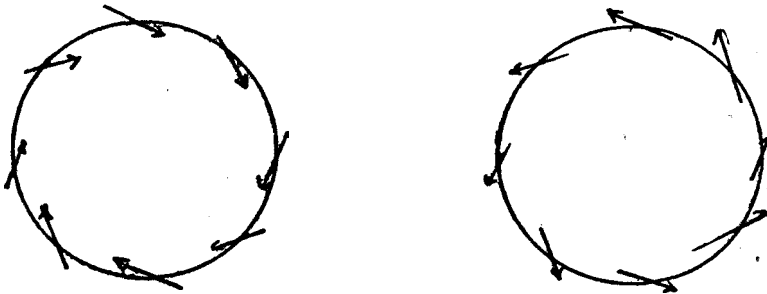
Rotación del viento al paso de un anticiclón.

En el Hemisferio Sur, el viento tiene un movimiento divergente, en sentido contrario de las agujas de un reloj. (Fig. 5).

Para un lugar B, situado sobre la trayectoria del centro, el viento tiene una dirección constante, con aumento de presión hasta ser alcanzado por el centro, después el viento saltará al rumbo opuesto. Para un lugar A, situado a la izquierda de la trayectoria del viento, varía en dirección contraria al movimiento de las agujas de un reloj, y para un lugar C, situado a la derecha, lo hará en el mismo sentido. En ambos casos habrá aumento de presión hasta estar a la mínima distancia del centro.

Hemisferio Sur

Giro del Viento



Regimen

Depresivo

Regimen Anmeiclonico

Fig., 4.—Giro del viento en una depresión.

Giro del viento en un anticiclón.

Rotación del viento al pasaje de una depresión.

La rotación de una veleta de una estación colocada bajo la influencia de una depresión en movimiento, depende de la posición de esta estación, con relación a la trayectoria de la depresión. (Fig. 6).

Si la estación B se encuentra exactamente sobre la trayectoria de una depresión que se dirige hacia el Este, la aproximación de la depresión se manifestará por una rotación de la veleta hacia el Nord-Este. (Hemisferio Sur). Poco a poco, a medida que la depresión avanza, los gradientes barométricos se hacen más fuertes y el viento del Nord-Este se reforzará hacia el centro de la depresión.

En las depresiones tropicales o ciclones, se observa en el centro mismo, un espacio más o menos extenso en que reina la calma. Esta calma central no se observa sino raramente en latitudes templadas; la regla de previsión propuesta por Guilbert que dice: "Una depresión desaparece en 24 horas cuando se observa en el centro, en lugar de calma, vientos fuertes", tiene, según Rouch, sus excepciones. Después del pasaje del centro, la veleta salta bruscamente del Nord-Este al Sur-Oeste. El viento del Sur-Oeste entra en juego inmediatamente con toda su fuerza y se debilita a medida que se aleja el centro de la depresión.

Si la estación C se encuentra al lado derecho de la trayectoria, el viento gira del Nord-Este al Este al SE y al Sur-Oeste. (En el sentido de los punteros del reloj).

Si la estación A está a la izquierda de la trayectoria, el viento gira del Nord-Este hacia el Norte, el Nord-Oeste y Oeste y el

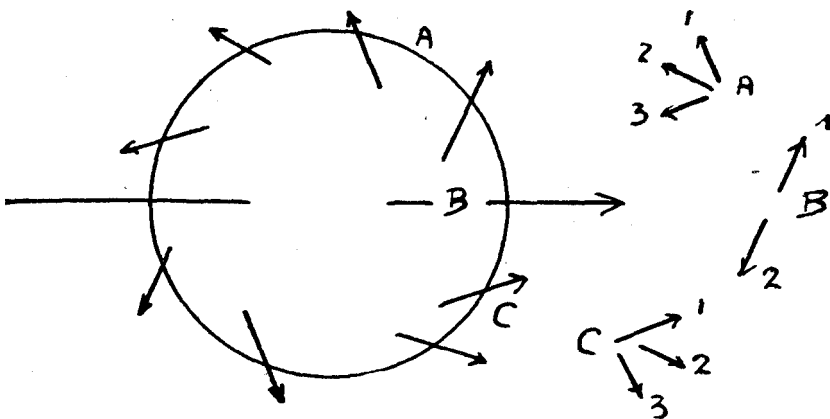


Fig. 5.

Sur Oeste (siguiendo el sentido de los punteros del reloj). La veleta efectúa una semirotación tanto más completa cuanto el centro de la depresión pase más cerca del lugar.

Se ha creído durante algún tiempo que la velocidad del viento se combina con la velocidad de la depresión sobre su trayectoria.

Observaciones recientes y más completas, han demostrado que esta combinación geométrica no existe; el movimiento del aire en la depresión, se produce de una manera propia, como si el torbellino no tuviera movimiento de traslación. No se observa en el centro de la depresión, un viento dirigido en el sentido de la trayectoria; C1, Ley y otros, así lo han demostrado. En la parte delante-

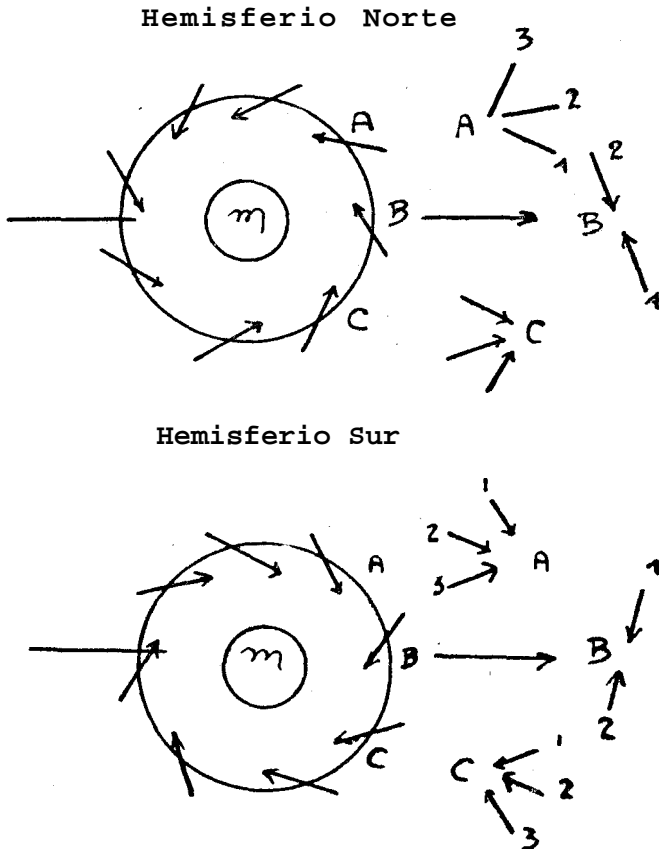


Fig. 6.—Rotación del viento al paso de una depresión.

Los números indican la sucesión de las diversas direcciones en que sopla el viento en los puntos A, B y C, con respecto a la trayectoria del centro.

ra de la depresión, lejos de divergir, los vientos tienen una convergencia más marcada que en la parte posterior. La depresión no se desplaza en block como un torbellino de río o de polvos, sino más bien a manera de una ola, que pone sucesivamente en movimiento las moléculas de agua, sin transportarlas con ella.

Ya que los vientos de una depresión, no presentan un aspecto de remolino, como se creía anteriormente, es interesante conocer sus verdaderos caminos. Por su parte, los meteorólogos Meinardus, Shaw, Lempfert, Hellmann, Bjerknes, han determinado las trayectorias absolutas de las moléculas de aire en un movimiento depresionario.

La fig. 7 representa estas trayectorias, según Meinardus, en el caso de una depresión que se desplaza con una velocidad menor que la velocidad del viento, suponiendo que éste tenga en todas partes la misma velocidad y el mismo ángulo de desviación de 67° sobre el gradiente. Las partículas de aire que en un mismo instante se hallan en a' , b' , c' , d' , e' , f' , a la misma distancia del centro de la depresión o' , tenían cuando este centro estaba en o , las posiciones a , b , c , d , e , f .

Las partículas de aire a' , b' , c' , que llegan por delante del centro de la depresión, tienen un origen más lejano que aquellas que llegan por atrás. Además, las primeras vienen sensiblemente de regiones de donde parece provenir el viento que las trae, mientras las segundas tienen un origen muy diferente de aquella que indica la dirección de los vientos.

Shaw y Lempfert han verificado prácticamente sobre las cartas sinópticas los principios teóricos enunciados por Meinardus (*The Life History of Surface Air Currents*).

En realidad, las trayectorias descritas, por las partículas, de aire son más complicadas de lo que nos hace suponer la fig. 7,

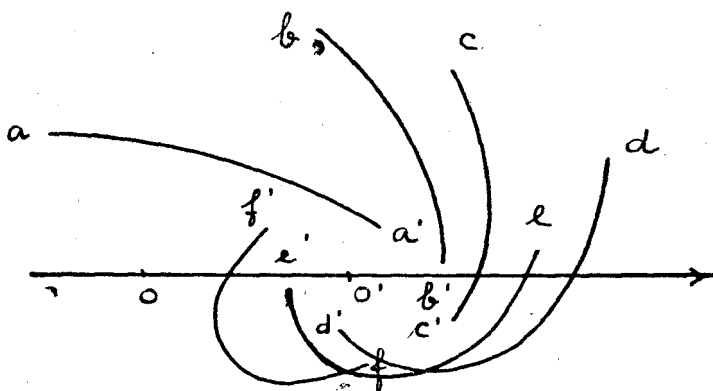


Fig. 7.—Trayectoria del viento en una depresión (H-S), según Meinardus.

porque el viento no tiene en todo lugar, ni la misma intención, ni la misma inclinación sobre el gradiente, y porque las isóbaras tienen formas más o menos irregulares.

Cuando las depresiones se desplazan muy rápidamente, las partículas de aire, situadas a la derecha de su trayectoria, no pueden volverla a tomar. Se produce entonces, a derecha de la trayectoria, un movimiento de aire que le es paralelo.

Ideas modernas acerca de la estructura de una depresión, bajo el punto de vista del viento.

El estudio de las trayectorias reales del aire en un movimiento depresionario, llevó a los meteorólogos a modificar las ideas admitidas sobre la estructura de una depresión. Al movimiento remolineado alrededor del mínimo de presión, al cual Abercromby había dado una forma clásica reproducida en todos los tratados de meteorología, (Shaw ha propuesto substituir una representación nueva, (fig. 8).

La depresión, según Shaw, adaptación hecha al Hemisferio Sur por el autor de este tratado, se compone de tres corrientes de aire principales, que tienen caracteres meteorológicos claramente diferentes: alrededor del mínimo, un viento del Este frío limita la depresión al Sur, un viento del Oeste fresco y un Tiento del Norte al NE, caliente, se distribuye su parte septentrional (HS).

Bjerknes ha demostrado que los vientos del Oeste que **soplan** en la parte posterior de la depresión H-S, no son sino los vientos del Este de la parte meridional, que se han incurvado y han contorneado el centro mínimo de presión. Varias cartas de trayectorias reales, publicadas por Shaw y Lempfert, señalaban ya esta incurvación, que se percibe también sobre la pequeña carta esquemática de Meinardus, fig. 7.

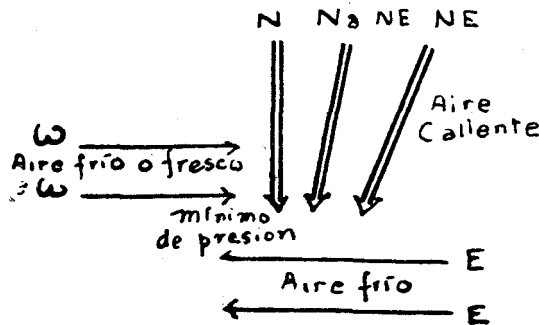


Fig. 8.—Esquema de una depresión según Napier Shaw (adaptación al H-S).

Se llega así con Bjerknes, para el Hemisferio Sur a la concepción de un *mínimum* barométrico, constituido por dos corrientes principales: una corriente fría, que da en el Sur, vientos del Este, girando poco a poco hacia el Sur, el Sur-Oeste y el Oeste alrededor del centro, y una corriente (caliente, que, en el sector Nord-Este de la depresión, da vientos del Nord-Oeste, y del N. y Nord-Este, fig. 9.

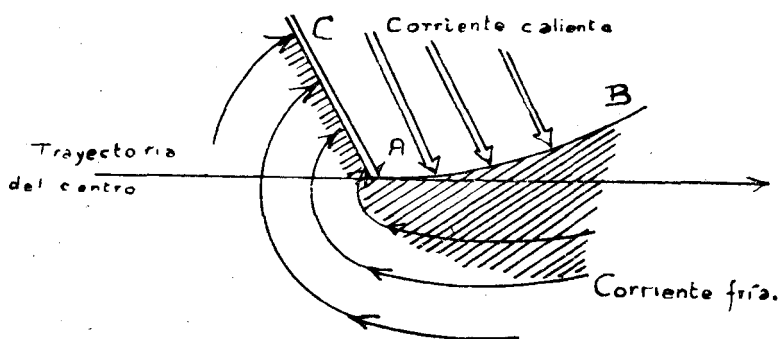


Fig. 9.—Esquema de la Depresión tipo Bjerknes, adaptación al Hemisferio Sur.

Estas dos corrientes, según Bjerknes, tendrían límites muy claros (H-S). La corriente caliente del Norte está separada de la corriente fría del Este por la línea que une todos los puntos en que la presión barométrica es mínima en el mismo instante. Se observa, en efecto, a menudo, en el momento en que el barómetro deja de bajar, una rotación muy rápida del viento hacia el Oeste y el Sur-Oeste, con un enfriamiento muy marcado de la temperatura y una variación de la nebulosidad. En las depresiones en V, la separación entre estas dos corrientes atmosféricas es particularmente manifiesta.

En cuanto a la separación entre la corriente fría del Este y la corriente caliente del Norte en la parte anterior de la depresión, es mucho menos clara y parece un poco teórica. Se tiene con frecuencia una zona indecisa, dice Rouch, antes que una línea de discontinuidad, como la llama Bjerknes; sin embargo, estudios basados en investigaciones aerológicas posteriores, han señalado claramente esta línea de discontinuidad.

Esta concepción se aproxima un poco a aquella de Dove, y se ha vuelto, dice Rouch, bajo otra forma, es cierto, a la corriente ecuatorial y a la corriente polar que se disputan la atmósfera y que, en su lucha, engendran las tempestades; eso sí, enunciada con mayor precisión, permitiendo separar estas masas y trazar su línea de discontinuidad en la carta.

Variaciones barométricas locales al paso de una depresión.

El desplazamiento de las depresiones y de las otras formas isobáricas, permite explicar todas las variaciones del barómetro que se observan en una estación colocada bajo su influencia. La observación local no da sino un aspecto muy trunco y muy limitado del fenómeno, del que la carta sinóptica da una vista de conjunto. Tiene, no obstante, especial importancia para la apreciación y previsión local del tiempo.

Una estación situada sobre la trayectoria misma de la depresión, verá bajar su barómetro tanto más rápido cuanto más se aproxime al centro. El barómetro subirá desde que el centro ha pasado. Las estaciones colocadas a una cierta distancia de la trayectoria observarán bajas barométricas, tanto menos grandes cuanto más alejadas estén.

Puede suceder que una estación, bastante alejada de la trayectoria de la depresión, no observe sino variaciones insignificantes en su barómetro, aún quedando bajo la influencia de la depresión. En este caso la previsión, según las observaciones barométricas puramente locales, es defectuosa.

Numerosos meteorólogos, entre los cuales citaremos a Piddington, Bridet, Almirante Fournier, han ensayado calcular la distancia a la cual se encuentra el centro de la depresión según el valor de la baja barométrica en un tiempo dado. Hoy día en que nos hemos familiarizado con las cartas sinópticas del tiempo, comprendemos que estas tentativas eran estériles, ya que la baja barométrica en una estación es función de la profundidad de la depresión, de su forma, de su trayectoria con relación a la estación y de la velocidad de la depresión sobre su trayectoria; todas incógnitas para el observador, puramente local. Todo lo que se puede decir, es que si se trata de una depresión de forma más o menos regular, la depresión se aproxima cuando el barómetro baja y que se aleja cuando el barómetro sube. (Concepto de previsión local).

La carta de presiones atmosféricas.—Su importancia sinóptica.

La presión atmosférica es el elemento meteorológico más importante. De la presión atmosférica o más bien de sus variaciones, parecen depender todos los caracteres del tiempo, viento, temperatura, humedad, nubes, lluvias. De aquí que la importancia de esta carta isobárica sea fundamental en materia de apreciación del tiempo y de su probable evolución, o sea la previsión misma.

Su trazado, que representa la distribución de la presión sobre la región considerada, revela gráficamente la presencia de las figuras fundamentales a que ya nos hemos referido, o sea, las depresiones y los anticiclones. Además, si las isóbaras han sido trazadas con menos intervalo (2 en 2 mb., por ej.), podremos cons-

tatar la presencia de las formas igobáricas secundarias, cuyas características significan una mayor precisión en la estimación del tiempo reinante y, por tanto, mayor grado de aproximación en la materialización y, por tanto, del conocimiento del fenómeno dominante.

No obstante, lo referido, dada la gran extensión de las depresiones y lo restringido de la región cubierta por las cartas; en éstas sólo se revela, con el trazado, una parte de ellas, como ocurre con nuestras cartas.

(Continuará).

Reorganización del Departamento de Administración y Adquisiciones como organismo técnico de control administrativo superior del Ejército.

Por el Gral. de Intendencia Sr. JUAU GAJARDO MIRANDA.

(Conferencia)

La Dirección de los Servicios cumpliendo con su plan de instrucción anual, ha ofrecido la oportunidad de exponer ante el auditorio presente, estudios que estando relacionados con las funciones propias de las reparticiones de su dependencia, aporten ideas tendientes a un mejor y más expedito servicio.

Para cumplir con esta directiva en la forma más completa posible, me he trazado el siguiente esquema para el desarrollo del tema:

- 1.—Introducción.
- 2.—El Departamento de Administración dependiente del Ministerio de Defensa Nacional (Subsecretaría de Guerra).
- 3.—La Intendencia General del Ejército.
- 4.—Conclusiones.

1.—INTRODUCCION.

Los servicios administrativos del Ejército, han atravesado desde su creación por un sinnúmero de reorganizaciones, en la mayoría de los casos obedeciendo a la estructura proyectada, por la organización del Ejército en general.

Sin embargo, toda esta buena intención que han empleado las autoridades correspondientes, en su afán evolutivo, no ha logrado satisfacer en forma completa los intereses que esta rama está llamada a servir.

Así vemos que con alguna frecuencia se dictan disposiciones tendientes a modificar el sistema vigente tratando siempre de llegar a lo que se considera como de mayor grado de eficiencia.

Los reglamentos orgánicos respectivos, son objeto por este mismo afán de superación, de continuas reformas en la parte administrativa, disposiciones que con carácter de permanente o provisorias se dictan por la correspondencia escrita o en forma verbal, sin que en la práctica pueda ya asegurarse se haya llegado al fin deseado.

El Estado Mayor General del Ejército, como asimismo la Subsecretaría de Guerra durante el año 1940, hicieron estudios tendientes a modificar el sistema del servicio de administración militar vigente; sus proposiciones de forma y de fondo, sin embargo, no han logrado cristalizarse como una realidad palpable.

Todos estos antecedentes han aconsejado al que habla proponer una reorganización que, consultando las necesidades de paz y con ligeras modificaciones a la reglamentación de campaña, cumpla con tanta exigencia como la práctica aconseja, para esta importante e indispensable rama del Ejército.

La misión de este servicio: "administrar", no puede sustraerse en su organización a los tres actos que deben concurrir para completar su función, a saber:

Dirección, Ejecución y Fiscalización.

Sin embargo, para que el acto de administrar merezca el calificativo de correcto, debe deslindarse claramente el papel de cada rol.

Mientras más claramente pueda distinguirse cada acto nombrado, concurriendo cada uno a la administración, más confianza inspirará la función de administrar. A la inversa, concentrar los tres actos en una sola gestión, en una sola mano, sólo merecerá crítica y el acto será ejecutado en forma incorrecta.

Como se trata de hablar entre profesionales inspirados ante todo en el desprendimiento personal, en aras de un mejor servicio, no trataré de disimular los términos en que exprese mis ideas, anticipando previamente que no me guía en absoluto egoísmo personal al proponer algo que, en verdad, pudiera calificarse de interés ajeno al servicio.

Tengo la pretensión de crearme comprendido por el auditoria en este terreno, pues, mis años de servicios a la luz y observación de gran parte de los aquí presentes, así me lo indican.

Mi interés está, hoy por hoy, en que este servicio que me ha encomendado dirigir la Superioridad del Ejército, lo haga contemplando las mayores ventajas y posibilidades de más alta eficiencia del Ejército y de su personal

¡Es por esto que al hacer una exposición de motivos, como ha sido esta introducción de mi trabajo, quiero manifestar en forma personal y honrada, que la actual organización no ofrece al Ejército las seguridades de buen éxito en su misión administrativa.

Sin entrar en mayores comentarios, sobre los cuales hay motivos inagotables para insistir, voy a entrar en materia y a pro-

poner algunas razones e ideas que justifican mi interés de reorganizar el Servicio de Administración Militar.

2.—EL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION DEPENDIENDO DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL (SUBSECRETARIA DE GUERRA).

La situación actual del Departamento, encuadrado en la Dirección de los Servicios y ésta, a su vez, en el Comando en Jefe del Ejército, ofrece, entre otros inconvenientes, la falta de orientación exacta de los tres factores que intervienen en un acto administrativo: dirigir, ejecutar y fiscalizar.

Fusionadas como están actualmente estas tres facetas de este acto, quedan por razones fáciles de comprender, al margen de la fiscalización, organismos de principal importancia.

Sabido es que la Administración Pública, en general, para organizar su servicio administrativo en forma completa y correcta, ha necesitado de organismos de cierta independencia, como lo fué primero el Tribunal de Cuentas y la Contraloría General de la República después; organismos que, ejerciendo en toda la plenitud de su importancia el ingrato pero vital papel de la fiscalización administrativa, daban al país la seguridad de completar la administración pública.

A igual cosa debemos propender dentro de la Institución al organizar los servicios de administración militar.

La antigua organización de este servicio, que existió hasta 1932, así lo comprendía y de esta manera, el Departamento de Administración tenía la alta misión de dirigir el servicio, en tanto que la ejecución estaba confiada a los Comandos Divisionarios, por intermedio de sus Intendencias y unidades de tropa. En esta forma, la fiscalización en primer grado, la ejercitaba la autoridad administrativa del Comando Divisionario y la fiscalización superior el Ministerio, por conducto de su Departamento Técnico Administrativo.

Esta organización obedecía a preceptos tan sólidos como los principios constitucionales, pues al efecto el Art. 71 de la Constitución Política del Estado confía al Presidente de la República la administración y gobierno de la nación, a quien, conforme los Nos. 2 y 10 del Art. 72, le corresponde dictar los reglamentos, decretos e instrucciones para la ejecución de las leyes y decretar la inversión de las rentas públicas, con arreglo a disposiciones legales respectivas.

A su vez, el Art. 77 de la Carta Fundamental, expresa que los Ministros estarán obligados a presentar al Congreso el Presupuesto Anual de Gastos que deban hacerse en sus respectivos Departamentos de Estado. El Art. 76, determina que cada Ministro será responsable personalmente de los actos que firmare.

Las disposiciones antes citadas, de orden constitucional, señalan la necesidad de que el Ministro de Defensa Nacional cuente con un organismo técnico administrativo, que por delegación propia le dirija la administración de los recursos que el Estado ha puesto a su disposición para atender a las necesidades ordinarias o extraordinarias del Ejército.

Igualmente necesita que este órgano técnico administrativo, le organice la contabilidad de los fondos que se vayan invirtiendo, prepare los programas de distribución y ejercite el control sobre los organismos encargados de la ejecución.

En 1031, por D|S. N.º 1178, de 27 de Abril (B|O. 33; página 575, de 29. IV. 1931), se reorganizaron los servicios superiores del Ejército, dejándose por aquella disposición los servicios administrativos encuadrados en la Dirección de los Servicios, pero con la dependencia directa del Sr. Ministro de Guerra.

Esta organización no perjudicaba mayormente la gestión administrativa, puesto que podía ejercer como antiguamente la dirección y fiscalización del Servicio, quedando la ejecución en la forma ya explicada.

Por Decreto N.º 1238, de 6. V. 1931 (B|O. N.º 35), se le asignó a la Dirección de los Servicios su Intendencia, para ejercer naturalmente la fiscalización de los organismos de su dependencia, pero sin tocar para nada en esta función local, al Departamento de Administración que se mantuvo con su antigua misión de control superior administrativo, como delegación del Ministerio de Guerra por conducto del Director de los Servicios.

El Decreto N.º 1178, a que me he referido anteriormente, creó el Gabinete del Ministro y Subsecretaría de Guerra, organismo que no encontrando ya expedita la dirección y control administrativos, obtuvo que por Decreto N.º 1239, de 6 de Mayo del mismo año, se diera vida a una Sección que llamó Contraloría.

Con la creación de esta Contraloría, al Departamento de Administración se le redujo a una Oficina de ordenación y de trámite, despojada de las facultades directivas y de alta fiscalización que le correspondieron en su antigua estructura.

La ausencia de colaboración hacia el Ministerio de Defensa, se hizo sentir en tal forma que en 1933, la Contraloría se reorganizó reemplazándose por una importante Sección que se llamó "Fondos, Refrendación y Pasajes", tomando la casi totalidad de funciones del antiguo Departamento de Administración. Atendido el crecimiento observado en sus funciones, más tarde se le designó bajo el título de "Economía y Transportes".

Esta oficina ejerce actualmente la fiscalización hasta en sus menores detalles de la Administración del Ejército y el Departamento de Administración debe por los conductos oficiales respectivos, someter a su consideración las innumerables materias relacionada» con la atención de las necesidades del Ejército.

Esta circunstancia ha producido la repetición de varias de las labores administrativas, tales como la refrendación, el estudio de la propuesta, la distribución de los fondos, confección del Presupuesto anual, revisión de reglamentos, etc., sin ningún provecho para la Institución, complicando, en cambio, el rodaje administrativo y originando un costo innecesario al Estado.

La función fiscalizadora, de acuerdo con la sana doctrina técnico administrativa, debe estar siempre confiada al más alto organismo jerárquico, con el objeto de asegurar su independencia, y que en este caso no puede ser otro que el Ministerio de Defensa Nacional, el cual la ejerce por medio de los técnicos, que están bajo su exclusiva autoridad.

El Ministerio de Defensa Nacional necesita conocer, en cada momento, y en forma inmediata, todas aquellas informaciones que como elementos de juicio, le permitan estudiar las materias que se someten a su consideración, tales como las estadísticas sobre inversiones, consumos, pasajes, disponibilidades, necesidades, vestuario y equipo, etc.

Sin contar con este organismo técnico administrativo en su mano, como lo tuvo hasta 1932, necesitó de la creación del órgano a que antes me he referido y que paulatinamente desde dicho año hasta la fecha, en su evolución permanente, ha llegado a constituir un verdadero Departamento.

A juicio del que habla, las funciones administrativas necesitan de una comprensión muy amplia de su rol y sin perder de vista el aspecto de organización militar, debe situarse a estos organismos en la esfera que a su acción corresponde y sin olvidar el viejo axioma militar de que cada órgano o servicio, debe desempeñar en la paz el papel que desempeñará en la guerra.

Así, entonces, me permito como dije al comenzar, someter al estudio y consideración superior una reorganización de los servicios administrativos del Ejército, que contemple en lo posible las máximas necesidades de la Institución con el minimum de burocracia y desembolso fiscal.

El Departamento de Administración, dependiendo directamente del Ministerio de Defensa Nacional, lo constituirían, además, de la Jefatura, las siguientes Secciones:

- A. 1 "Ayudantía".
- A. 2 "Subsistencias".
- A. 3 "Vestuario, Equipo e Inventario".
- A. 4 "Fondos, Refrendación y Transportes", y
- A. 5 "Contraloría de Guerra".

FUNCIONAMIENTO, OBLIGACIONES Y ATRIBUCIONES.**A.—Del Jefe del Departamento.**

La Jefatura del Departamento, teniendo como Jefe a una Oficial superior de Intendencia del grado de General de Brigada, dependiendo directamente del Ministerio de Defensa Nacional (Subsecretaría de Guerra), ante el cual es responsable de la eficiencia del servicio y cuyas funciones serían, más o menos, las siguientes:

- a) Directiva de trabajo a las Secciones y estudio de asuntos que competen al servicio;
- b) Preparación de la movilización militar de los servicios administrativos del Ejército.
- c) Cooperación del Servicio con otras Instituciones del Estado o particulares, que tengan relación con las funciones del Departamento;
- d) Proponer los reglamentos administrativos que le competen y tramitar los asuntos que de ellos se deriven;
- e) Proponer las modificaciones a la planta del personal del Servicio, calificar anualmente al que sirve en el Departamento y emitir su juicio en las calificaciones del demás personal del Servicio en el Ejército;
- f) Concurrir anualmente con voz y voto a la Junta Calificadora de Méritos del personal del Ejército, cuando se trate de los Oficiales de Intendencia y Administración.

B.—De las Secciones.

Los Jefes de Secciones, serían Oficiales de Intendencia a excepción del Ayudante que sería un Oficial de Administración, siendo responsables ante el Jefe del Departamento, de la calidad y rendimiento de las labores que les asignaría el Reglamento correspondiente y que más o menos contendría los siguientes puntos:

Sección A. 1 "Ayudantía".

- a) Dirigir bajo el aspecto profesional, administrativo y disciplinario al personal de tropa, al cual calificará anualmente de acuerdo con los Jefes de Sección respectivos;
- b) Llevar bajo su responsabilidad el registro y clasificación de la correspondencia, debiendo recibir y registrar personalmente la documentación secreta y confidencial;
- c) Redactar y comunicar, según instrucciones de la Jefatura, las Ordenes del Día del Departamento.

Sección A. 2 "Subsistencias".

a) Preparar anualmente los cálculos que deben dar origen a los tem del Presupuesto de Guerra, relacionados con alimentación de hombres y de ganado:

b) Proponer decretos u otras resoluciones sobre todos los asuntos referentes a los servicios de Alimentación e indicar anualmente las sumas que sean necesarias para atenderlos y determinar su distribución según las necesidades;

c) Estudiar y proponer los decretos y demás resoluciones que concedan fondos o que ordenen pagos para este mismo servicio;

d) Proponer cada año la forma en que se atenderá la alimentación de hombres y de ganado, como asimismo fijar los precios en las diferentes guarniciones;

e) Reglamentar, estudiar y proponer la resolución sobre propuestas públicas relacionadas con los artículos que componen la porción y ración;

f) Llevar la reglamentación del servicio;

g) Estudiar, asesorado por técnicos y en colaboración con el Departamento de Sanidad, la composición de las porciones y raciones de reserva, considerando las condiciones climáticas de las diversas regiones del país;

h) Estudiar las necesidades en víveres y forrajes, para el tiempo de paz y para el Ejército movilizado, la manera de subvenir a ellas considerando la producción y consumos en el país y los recursos a considerar en presupuestos ordinarios y extraordinarios, según la calidad de necesidad por atender;

i) Conocer las posibilidades de importación y exportación de los artículos alimenticios en general, previo estudio en colaboración con los organismos civiles del país;

j) Reglamentar la forma de efectuar las compras directas que deberá ejecutar la Dirección de los Servicios, por intermedio de su Intendencia general.

Sección A. 3 "Vestuario, Equipo e Inventarios".

a) Estudiar y proponer los decretos y demás resoluciones que concedan fondos o que ordene pagos para estas necesidades, de acuerdo con los planes de adquisiciones elaborados por la Dirección de los Servicios y las posibilidades presupuestarias anuales;

b) Estudiar y proponer resoluciones para la mejor dirección de estos servicios, e indicar anualmente a la Sección Fondos el valor de las necesidades a proveer en *el* próximo año;

c) Llevar el control del cargo global del Ejército de vestuario, equipo e inventario, conocer las necesidades de vestuario y equipo del Ejército movilizado, las probables existencias y la manera de completar las dotaciones reglamentarias;

d) Elaborar la reglamentación del servicio, proponer aclaraciones y reformas por conocimiento propio o sugerencias que haya recibido de la Dirección de los Servicios, deducidas éstas del estudio que haya practicado de las memorias anuales o actas de entregas de las Unidades o Reparticiones del Ejército.

Sección A. 4 "Fondos, Refrendación y Transportes".

a) Estudiar y proponer los decretos y demás resoluciones que ordenen o denieguen pagos, o que concedan fondos para los diversos servicios del Ejército, a excepción de los destinados a alimentación, vestuario, equipo e inventario;

b) Presentar el proyecto anual del Presupuesto de Guerra, mensajes de suplementos, proyectos de leyes relacionadas con dicho presupuesto y las indicaciones modificatorias;

c) Llevar la refrendación de los decretos con cargo a los ítem variables del presupuesto de guerra y a las leyes especiales que conceden fondos para asuntos públicos o secretos;

d) Presentar las órdenes u otras resoluciones que reglamenten la tramitación de cobros de haberes, etc., y dictar las instrucciones que sean necesarias para la aplicación de las leyes y disposiciones de Hacienda relacionadas con los servicios del Ejército;

e) Estudiar y proponer la reglamentación sobre asuntos económicos y estar orientada de la situación económica del país;

f) Mantener relaciones de servicio con los organismos de Hacienda, tales como el Ministerio de Hacienda, Contraloría General de la República, Tesorería General, Corporación de Fomento a la producción y de auxilios, Comisión de Cambios Internacionales, etc.;

g) Dirigir el servicio de pasajes y fletes, ajustándose a las disposiciones de los reglamentos respectivos y demás reglas de la Empresa de los FF. CC. del Estado y particulares, Compañías Navieras y líneas de aeronavegación;

h) Despachos de Aduanas;

i) Elaborar el presupuesto interno de gastos, que consulta el programa de gastos que deben efectuarse anualmente en el servicio de transporte de personal, ganado y demás materiales del Ejército, sin excederse de las sumas consultadas en el presupuesto para estos fines;

j) Formular anualmente el proyecto de presupuesto de pasajes y fletes del Ejército, considerando las estadísticas de años anteriores y las nuevas necesidades que se proyecten para el año respectivo.

Sección A. 5 "Contraloría de Guerra".

Esta Sección de control superior del Servicio, se encontraría a cargo del 2.º Jefe del Escalafón, con el objeto de que ejercien-

do esta misión superior estuviera también en condiciones ventajosas para el servicio de hacerse cargo de la Jefatura del Departamento.

La improvisación por simple nombramiento de Jefe del Departamento, dada la importancia de éste, tiene un sinnúmero de inconvenientes.

Este 2.º Jefe tendría las siguientes obligaciones:

a) Reemplazo del Jefe del Departamento, cuando por razones del servicio, u otras, deba ausentarse del cargo;

b) Realizar inspecciones a las Intendencias: General o Divisionarias, para uniformar procedimientos aplicables en dichos organismos de ejecución y de control, exigiendo el fiel y estricto cumplimiento de la reglamentación administrativa en vigencia;

c) Controlar el cumplimiento de la actividad fiscalizadora y de instrucción que deben desarrollar las Intendencias dentro de sus respectivas jurisdicciones, tendiente todo esto a fortificar la acción de los Jefes de Intendencia y conocer a fondo sus condiciones de eficiencia profesional;

d) Estudiar y redactar las proposiciones relacionadas con la distribución, destinación, reclutamiento e instrucción de los Oficiales de Intendencia y de Administración;

e) Organizar cursos de perfeccionamiento en los institutos militares u otros planteles educacionales;

f) Llevar el Escalafón y el Libro de Vida de los Oficiales del Servicio, sin perjuicio de las atribuciones que a este respecto incumben a la Dirección del Personal;

g) Tomar conocimiento y proponer resoluciones respecto al personal del Servicio responsable que apareciese implicado en sumarios judiciales o administrativos;

h) Controlar, tramitar y exigir la renovación de fianzas de los Oficiales de Administración ante la Contraloría General de la República;

i) Revisar las rendiciones de cuentas de pasajes y fletes que presenten los Comandos del Ejército y Oficina de Pasajes, formulando los reparos que merezcan, responsabilizando a quienes hayan expedido órdenes antireglamentarias;

j) Revisar las rendiciones de cuentas correspondientes a los fondos reservados que por leyes especiales se conceden al Ejército, tales como los destinados a la Comisión de Compras de Material de Guerra, etc., a fin de que llenado este trámite se remitan a la Contraloría General de la República.

3.—LA INTENDENCIA GENERAL DEL EJERCITO.

Encuadrada en la Dirección de los Servicios y con amplias labores como organismo de ejecución, encargada de las tareas de atención por medio de la distribución de recursos, concibo la creación

de la Intendencia General del Ejército, en reemplazo del actual Departamento de Administración y Adquisiciones.

Considero que este organismo llenaría las necesidades de paz y se encontraría capacitado para ejercer en campaña el rol que le asigne nuestra reglamentación de campaña a este servicio dentro del Depto. IV. Sevicias, del Cuartel General del Ejército.

Respecto a las obligaciones y disposiciones que merecería este organismo administrativo, dada su importancia y rol que se indicaría es a juicio del que habla, vasta materia para un trabajo futuro de tanta o mayor extensión que el que ha merecido el presente sobre Reorganización del Departamento de Administración del Ejército.

En el segundo gráfico, aquí presente, se anota la organización de la Intendencia General del Ejército, formada por la Sección Control y la Sección Adquisiciones, esta última constituida por las Subsecciones Subsistencias y Vestuario, Equipo e Inventario, con la Compañía de Administración y Depósito Central de Vestuario y Equipo, respectivamente.

4.—CONCLUSIONES.

De la anterior exposición se desprende en líneas generales, el papel directivo que tendría el Departamento de Administración, formado con sus Secciones básicas que obedece a la verdadera doctrina administrativa que, a juicio del que habla, llena las necesidades en este orden de cosas en la Institución.

Además, con la reorganización proyectada, se obtendrían marcados beneficios, especialmente en lo que hoy día se reclama: celeridad en la tramitación de documentos. Basta decir que la tramitación actual, para llegar a la Subsecretaría de Guerra, requiere como mínimum un plazo de ocho días, lo que se reduciría a horas solamente para llegar a una resolución definida.

Se libraría al mismo tiempo a muchas oficinas que hoy tramitan expedientes de orden administrativo, de pérdida de tiempo, que en muchos casos a la postre son rechazados por defectuosa o incompleta tramitación.

Asimismo, en el orden de fiscalización, se llegaría a englobar en este rol hasta la más alta autoridad de la Institución, función a la cual deben estar afectos la totalidad de organismos del Ejército.

Por otra parte, si se quisiera advertir que para darle al Servicio de Administración del Ejército esta nueva organización, hubiera necesidad de dársele también a los demás Departamentos de otros servicios, cabe manifestar que ninguno como el de Administración, tiene problemas exclusivos, pues, los grandes problemas de los otros Departamentos, como se puede probar en el servicio diario, tienen también su dependencia del de Administración, toda

vez que las necesidades de la índole que sean, sólo tienen una solución: "concesión de recursos". El resto de actividades es sólo de ejecución.

Para terminar, manifiesto que dejo estas ideas expuestas al juicio superior de las autoridades militares, con el sano interés de aportar opiniones sobre un servicio que, teniendo por misión principal satisfacer las necesidades del Ejército y de su personal, necesita de una organización que le permita un ritmo directivo que garantice el mejor logro de la finalidad que se persigue.

Sr. MILITAR:

Nos es grato comunicarle, que hemos ampliado nuestros talleres y estamos en condiciones de ofrecerle un gran surtido en **ABRIGOS, CAPAS, BOLEROS, CUELLOS, CUEROS PARA ADORNOS, ZORROS**, etc., etc., en diversas calidades y colores y de las más variadas pieles, como asimismo los servicios de nuestros grandes talleres, atendidos por expertos cortadores modelistas.

Y no olvide que: **PELETERÍA "EL PROGRESO"** Pasaje Matte 35 (la primera entrando por Ahumada), atiende a los Sres. Oficiales por más de 15 años y dá grandes facilidades de pago.

El ataque a la isla de Creta.

Por el Mayor Sr. MARCIAL VERGARA G.

En la presente guerra, tan llena de alternativas y dramáticas sorpresas, ningún episodio ha tenido los caracteres de novedad, que tuvo el ataque efectuado por las tropas aéreas alemanas el 20 de Mayo de 1941 contra la isla de Creta.

Mi deseo, hubiera sido poder recopilar antecedentes en fuentes imparciales, o al menos poder informarme, en documentos de ambos orígenes, pero a pesar de mis deseos, es muy poco, lo que he podido encontrar en informaciones de fuentes alemanas, así que, en general, me he sometido a los documentos e informaciones de procedencia inglesa.

Después de los desastres y terrible retirada de Grecia, tropas británicas, y algunos restos del ejército griego, se establecieron en la isla de Creta, de importancia primordial en la lucha por el dominio del Mediterráneo.

Estas tropas, en número aproximado a 28.000 hombres, fueron puestas a las órdenes del general Freyberg, neozelandés, jefe de vida por demás romántica y aventurera, que gozaba de gran prestigio entre sus tropas, por su probado valor personal y condiciones de mando.

En las primeras horas del día 20 de Mayo de 1941, paracaidistas alemanas y tropa transportadas por vía aérea, trataron de aterrizar en la isla de Creta. Previamente, y durante tres días, raids aéreos de extraordinaria intensidad, seguidos de bombardeos de inusitada violencia, precedieron la operación anteriormente citada. El principal objetivo de estos ataques, fueron los barcos de guerra ingleses, fondeados en la Bahía de Suda. El crucero "York", fué hundido por aviones torpederos, pero los otros barcos y las baterías A. A. de costa, contestaron el fuego y la guarnición compuesta de ingleses, neozelandeses, australianos y griegos preparó con más intensidad la defensa de la isla.

El 19 de Mayo, los bombardeos adquirieron tal violencia, que hicieron pensar seriamente en que algo grave se preparaba contra la isla, la idea de una invasión empezó ya a abrirse camino. Durante la noche del 19 al 20 de Mayo, se escuchó el ruido de motores, y

aparecieron aviones volando muy bajo. Los centinelas de la costa, vieron el cielo cubrirse de pequeñas manchas blancas; eran paracaidistas que aterrizaran por cientos, y por miles, en las playas, los cerros, viñas, aldeas y aun en las mismas trincheras británicas. Los defensores repuestos muy pronto, de la natural sorpresa de dicho ataque, recibieron a los paracaidistas con intenso fuego de fusilería y armas automáticas, produciéndose entre éstos gran número de bajas antes de lograr poner pie en tierra. Una vez aterrizados, se podía oír las voces de los soldados alemanes, llamándose para ubicarse, y para advertirse los peligros. Era esencial el estar reunidos a la mayor brevedad, pues solos, estaban indefensos, y además, cada uno llevaba diferentes partes de las ametralladoras o piezas livianas de artillería que resultaban inservibles si no se reunía rápidamente el equipo completo. Todos los invasores, estaban convenientemente equipados, llevaban el uniforme gris y el casco de guerra alemán, en sus mochilas llevaban frazadas, utensilios para hervir agua, granadas de mano, cuchillos, guantes, abrigos, linternas, ropa interior y otros objetos de uso personal. La mayoría estaban armados de pistolas ametralladoras, otros llevaban partes desarmadas de ametralladoras, bicicletas e instalaciones de radio. Inmediatamente que aterrizaran, se despojaban de sus paracaídas y se reunían para formar un núcleo de resistencia. Sus armas, en el primer momento sólo tenían un alcance útil de 200 yardas, y los ingleses resguardados y bien protegidos en sus trincheras, podían batirlos fácilmente, desde una distancia de 400 o 500 yardas, con fuego de fusil y ametralladoras.

Cada soldado alemán, actuaba bajo rígidas instrucciones, complementadas por medio de cartas topográficas en las que figuraban las costas, aeródromos y todos aquellos puntos vitales destinadas a ser alcanzados en los primeros momentos. Pero al llegar a tierra, se produjo el natural desorden, debido a que un elevado número de paracaidistas fueron muertos o heridos, en el aire, y el fuego constante de las ametralladoras y de la artillería británicas hacía el territorio doblemente extraño para los atacantes. Esta situación, se acentuó especialmente en las costas desde Heracleón a Maleme.

Pero la sorpresa aun no había terminado, apareciendo sobre la Bahía de Suda, algo que jamás el mundo había visto emplearse para la guerra, me refiero a los planeadores. Iban atados a un avión base, al parecer, esperaban encontrar espacios apropiados para aterrizar, pero sus cartas, parecen haber fallado, pues muchas de estas máquinas, faltas de terreno apropiado para el aterrizaje, se estrellaron contra el suelo rocoso de los valles, pereciendo gran parte de sus ocupantes.

Pronto se pudo evidenciar, que los alemanes habían desembarcado en tres sectores principales: Heracleón, Retimo y el sector comprendido entre la Bahía de Suda y la región de Canea-Maleme. En estas tres zonas, se encontraban las mejores canchas de aterri-

zaje de Creta, y se veía claramente, que las tropas invasoras tratarían de apoderarse de ellas ante de nada.

Unos tres mil paracaidistas se habían lanzado ya sobre la isla, de los cuales naturalmente, se había dado de baja un número relativamente subido, pero a pesar de ésto las tropas alemanas, tomando ya más consistencia, se aferraban al terreno, y extendían por momentos la acción de sus núcleos operativos.

Las estaciones de radio alemanas, no queriendo dar informaciones prematuras, permanecían en silencio y no comunicaban absolutamente nada. El general británico Fréyberg, también se veía prácticamente incomunicado, por falta de medios de comunicación con el Comando en Jefe del Ejército en Egipto.

A pesar de la falta de noticias, el Comando Británico, sabía que los alemanes operaban desde el Peloponeso y sur de Grecia.

Mientras se realizaba esta operación de lanzamientos de paracaidistas, las escuadrillas alemanas de ataque y bombardeo, compuestas por toda clase de aviones, cooperaban en forma intensísima, haciendo muy difícil la situación de los británicos.

Desde las vecindades de Mersa Matruth la R. F. A., se preparaba para bombardear los principales centros de invasión alemanes, pero desde el primer momento se evidenció que las posibilidades, y las probabilidades de éxito y de acción de la R. F. A., eran muy limitadas; ya que todas, o, por lo menos, las principales canchas de aterrizaje, estaban ya ocupadas por el enemigo, siendo imposible por tanto el aterrizaje en la isla de aviones ingleses.

Es en estos momentos, cuando el Alto Comando Británico, pide a la flota hacer lo posible, o lo imposible, para salvar la isla. Se prepararan barcos que irán a Creta, con el objeto de llevar provisiones, armamentos y hombres.

El segundo día de batalla, que había de ser el decisivo para la suerte de Creta, amaneció claro y tibio. La batalla continuaba con furia en la costa norte. Desde el amanecer, bombarderos y paracaidistas, habían oscurecido el cielo, motocicletas, equipos, instalaciones de radio, todo descendía en paracaídas.

En la tarde, el general Freyberg, preparó un nuevo ataque, con el objeto de eliminar los puntos de resistencia alemanes, que cada vez se iban haciendo más extensos y más fuertes. Se confió esta misión a la infantería de Nueva Zelanda y a una brigada australiana, apoyadas por algunas formaciones de tanques. Desgraciadamente para los británicos, las tropas australianas parecen haberse retrasado en su acción, perdiéndose los efectos del ataque con una masa capaz de aplastar las formaciones alemanas. Por su parte, la aviación de combate alemana, tan pronto como se insinuó el ataque de los neozelandeses, los tomó bajo el fuego intenso de sus bombarderos en picada, paralizando su progresión. Posiblemente, si el general Freyberg, hubiese contado en estos momentos, con una fuerza aérea capaz de actuar en forma eficiente, hubiera podido recu-

perar el terreno perdido, pero la aviación estaba ya prácticamente neutralizada, y los medios de comunicación con el Alto Comando continuaban escasos y muy precarios.

En la tarde del segundo día, se produjo la crisis de la batalla de Greta. Freyberg, tuvo informaciones que simultáneamente con el ataque aéreo, se intentaría un desembarco marítimo. En efecto, los alemanes habían reunido en Grecia, gran cantidad de pequeñas embarcaciones, que apoyadas por algunos barcos de guerra italianos, intentaron aproximarse a la isla. La flota inglesa prevenida, se lanzó al ataque de esta formación. Después de un rudo combate naval y de haber hundido o dispersado los barcos de escolta, fueron eliminados la casi totalidad de las pequeñas embarcaciones cargadas de tropas. Según las informaciones inglesas, 9.000 alemanes perecieron ahogados, en esta verdadera masacre. Pero a pesar de todo, la alta moral de las tropas atacantes, no se resintió, y nuevos intentos de desembarcos marítimos, unidos a los desembarcos aéreos, hicieron aumentar los efectivos alemanes, a un total de más o menos 30.000 hombres.

La capital de Creta, Canea, ciudad de unos 27.000 habitantes fué casi totalmente destruida, por los bombardeos aéreos.

Al terminar la última semana de Mayo, Freyberg, dió orden a las fuerzas de la Bahía de Suda, de retirarse hacia Sphakia. En este puerto las tropas evacuadas, se embarcaron después de muchas dificultades y de sufrir gran cantidad de bajas.

La lucha había durado doce días.

Según las informaciones inglesas, las pérdidas alemanas, habrían sido más o menos 20.000 soldados muertos o heridos, y mil aviones destrozados, lo que parece un poco exagerado, en especial en lo que se refiere a pérdidas de aviones,

Los ingleses por su parte, según la misma fuente de informaciones confiezan la pérdida de 6 buques de guerra y de los 27.550 hombres que había en Creta, sólo volvieron poco más de 14.000 perdiendo la casi totalidad de su equipo. Un objetivo se había conseguido por parte de Gran Bretaña, las elevadas pérdidas alemanas, había paralizado por el momento la marcha del Eje a través de Siria, Irak y los pozos petrolíferos. Pero había sido bien pagado, se perdieron muchas vidas, muchos barcos y la hermosa isla de Creta.

El servicio de informaciones o investigación militar como arma complementaria indispensable en la guerra moderna.

Por el Tte. Coronel Sr. GUILLERMO TORO CONCHA.

I.

Mucho se ha escrito ya sobre este tema de tan enorme importancia militar y precisamente porque cada día se hace más indispensable la existencia de este servicio en todo ejército bien organizado, es la razón primordial del entusiasmo con que los escritores militares dan a conocer los principios en que se basa y las conclusiones sacadas del estudio de las grandes contiendas bélicas a través de la historia.

La existencia del servicio de investigación es casi tan antigua como los primeros conceptos tácticos y envuelve, desde su comienzo una maniobra que facilita al mando, la manera de obtener la victoria. Ya en los días bíblicos encontramos la recomendación que Jehová daba a Moisés para que enviara emisarios a la tierra de Canaán y recogieran informes sobre el país, sus pobladores y métodos de ataque y defensa. Con el aumento de los efectivos guerreros de las diversas naciones —consecuencia lógica de la mayor población— el mando que necesita mayor número de noticias del enemigo para cimentar sus resoluciones estratégicas y tácticas estableció una organización controlada directamente por el Alto Comando, encargada de recoger informaciones, estudiarlas, valorizarlas, hacer su clasificación y darlas a conocer a quienes interesan especialmente, por medio de boletines informativos.

Antes de la guerra mundial existía este servicio, pero en una forma estacionaria, sin haber adquirido aun la importancia capital que hoy día tiene, para todos los países. Y es natural. La guerra europea dejó un enorme caudal de experiencias en todo orden de cosas, porque con ella se inicia una nueva era en las contiendas bélicas. Ya no son sólo los ejércitos los que van a luchar a los campos de batalla los que sufren las consecuencias directas de la guerra,

son las naciones en masa las que defienden sus derechos y las que luchan por mantener la soberanía y la libertad. De este concepto primordial nace el crecimiento enorme de las fuerzas armadas y anexo a tal aumento, viene la ampliación de los Comandos que dirigen la complicada máquina guerrera, cada día más grande y más difícil de manejar.

La necesidad crea el órgano y solamente por el imperativo mandato de las exigencias de la guerra moderna, con todo un bagaje colosal de dificultades, se crean los Servicios de Investigación en forma categórica, determinada e imprescindible.

En el fondo la organización de este servicio sigue principios semejantes en todas las naciones. Las formas son naturalmente distintas, ya que dependen de muchos factores propios a la naturaleza del país y propios, también, a las fuerzas con que cuenta y a las posibilidades bélicas que tiene en su futuro. Sin embargo ya no hay ninguna potencia, por pequeña y pobre que sea, que no cuente con un servicio de informaciones constante, que estudia la capacidad bélica de los posibles enemigos, los armamentos que adquieren, las modificaciones tácticas que crean, el aumento y la resistencia de sus fortificaciones, el incremento de, la aviación, el calibre de los cañones e innumerables noticias indispensables a la preparación integral de sus fuerzas armadas que, para cumplir el cometido que justifica su existencia, deben estar en condiciones de asegurar la paz, por medio del respeto que impone su eficiencia a los adversarios o de conseguir la victoria, después que la diplomacia diga su última palabra.

No es mi idea entrar a exponer o comentar un sistema especial. Voy a exponer uno de los métodos puestos en práctica durante y después de la gran guerra y sintetizar sus principios y sus objetivos generales, de tal manera que pueda servir como punto de comparación o de partida a quien desee profundizar en esta materia de tanta importancia militar.

II.

El servicio de Informaciones o investigación militar, como generalmente se denomina a la acción controlada que ejercitan las fuerzas armadas de un país, para adquirir el conocimiento necesario a sus fines, de la potencia bélica de otras naciones o de las innovaciones estratégicas o tácticas puestas en práctica por las potencias modelos, abarca un sinnúmero de actividades y define esfuerzos de distinta índole que es necesario esclarecer para la mejor comprensión del estudio que iniciamos. El término información o investigación militar tiene un significado general y uno absoluto. En el primero se puede comprender por información o investigación militar, toda acción que ejerciten los individuos que forman parte del servicio de informaciones y que se refiera a la búsqueda de no-

ticias del enemigo que" interesan a su país, incluyendo datos topográficos especiales, mapas, estudios de los órganos de publicidad, espionaje, contra espionaje, censura y todo aquello que facilite el conocimiento de la potencia bélica de un país. El significado absoluto que se le puede dar cuando se habla determinadamente, de una investigación militar, significa un trabajo terminado, un dato concreto que ha pasado por todos los trances de una verdadera metamorfosis, para llegar a ser una base segura a la resolución del Jefe. Toda noticia que adquiere el servicio de informaciones, debe seguir un curso considerado normal, para tener un verdadero valor militar. Primero se reúnen las informaciones, se clasifican para cada servicio al que puedan facilitar su labor, se estudian a fondo y se controlan por medio de otras noticias de igual índole y pesando las posibilidades y alcances que pueda tener al adoptarla en las operaciones o planes de campaña. Solo una vez que la seguridad más absoluta establece la realidad y la importancia de la noticia y concretada a los fines a los cuales se ha destinado, se puede considerar como salida y confirmada por el Servicio Militar de Investigación, hecho que le dá certificado de autenticidad y permite a los Comandos, utilizarla en sus apreciaciones y resoluciones estratégicas o tácticas.

Una información militar del enemigo, clasificada en esta forma, puede ser, de acuerdo con su uso, de tres tipos distintos:

El primer tipo abarca ampliamente todo aquello que pueda servir para la preparación y desarrollo de la guerra, como también para facilitar la prosecución de las operaciones y se refiere a la situación militar, política, geográfica, económica y psicológica de todos los países del mundo, especialmente, como es natural, de aquellos que nos interesan más de cerca. Este servicio toma el nombre de Servicio de Investigación del Departamento de Informaciones del Estado Mayor del Ejército, debido a que este organismo lo forma y lo utiliza en beneficio de sus intereses que son generales para toda la nación en armas.

El segundo tipo podría llamarse Investigación de Combate. Este servicio es instalado y dirigido por los Comandantes de unidades técnicas, en tiempo de guerra y coopera en la confección de los planes y conducción de las operaciones en el campo de batalla. Está intimamente ligado a la investigación que necesitan ejecutar los Comandante tácticos para el mejor desarrollo de sus operaciones y es obtenido, generalmente, por las tropas de la primera línea. Abarca todas las informaciones que se refieren a potencia, disposición, movimientos, armamentos, equipo y actividades del enemigo. Está dentro de su esfera de acción el estudio de la topografía del terreno que comprende el teatro de operaciones y las instalaciones que el enemigo ha hecho para robustecer sus posiciones.

¡La tercera es la Investigación de los Cuarteles Generales. Como su nombre lo indica, este servicio es establecido por los Cuarte-

les Generales del o de los ejércitos en el mismo teatro de operaciones. Cooperan en su trabajo elementos de la 1a. y 2a. categoría antes mencionada y se relaciona con las informaciones estratégicas y tácticas necesarias para la preparación y ejecución de los planes de operaciones militares de grandes proporciones.

Según el carácter de las medidas implantadas en el Servicio de Investigación Militar, se establecen dos modalidades que se denominan: Investigación positiva o negativa. Se considera investigación positiva aquella que se obtiene por métodos ofensivos, en los cuales se conserva la iniciativa y se pueden calcular los resultados del trabajo. Cualquier acción que se ejecute o medida que se tome para adquirir datos concretos del enemigo o del teatro de operaciones se encuentra considerada dentro del amplio campo de acción que acepta este término, pero exige una actividad enérgica y agresiva, que permita conseguir con rapidez las informaciones que se buscan y mantener la libertad de acción e iniciativa para el mejor desarrollo de los proyectos de investigación. Por el contrario, la Investigación negativa actúa en forma pasiva y su idea fundamental es impedir que el enemigo obtenga informaciones de nuestras fuerzas militares, ya sea por medio de las tropas o por intermedio de nuestros conciudadanos. En la realidad la acción misma que desarrolla esta investigación es de gran actividad, pero los resultados no llegan nunca a ser completos y, a lo sumo, se puede decir que dificultan el espionaje enemigo con su contra espionaje. Como el adversario tiene la iniciativa, obra determinadamente y busca las informaciones precisas que necesita sin que sea posible establecer, categóricamente, cual es el punto que ataca ni cuales los resultados ya obtenidos. Por eso no es posible valorar la protección que puede llegar a determinar para nuestros planes, ni la eficiencia absoluta que pudieran haber tenido las medidas para contrarrestar los propósitos del contrario.

Según la clase de informaciones que busca y para dejar bien en claro sus diversas modalidades, se puede dividir la Investigación Positiva en Permanente y Variable. La primera, o sea, la permanente, dirige su investigación hacia lo concreto, hacia todos esos datos estables que puedan ser marcados y mantenidos en una carta del teatro de Operaciones. Incluye la geografía, topografía, trincheras, emplazamientos, conocimientos de la situación, disposiciones e instalaciones del enemigo, sin entrar a suponer nada de sus planes ni intenciones.

La Investigación Positiva, va al encuentro de todos aquellos datos que permiten deducir las posibles intenciones del enemigo y que están llamadas a servir de base lógica a nuestra propia apreciación de la situación. Abarca todos los movimientos y cambios en las disposiciones y estado de las tropas enemigas que nos sirvan como indicios claros de sus planes. Busca y analiza todas las actividades del contendor que pudieran considerarse como anormales dentro

del marco general de sus actividades y que nos dan indicaciones que facilitan o determinan una característica especial de sus propósitos. Por la índole misma de esta investigación, no se presta para materializar sus resultados en una carta porque a pesar de que pueden dar sugerencias más o menos importantes de las actividades del enemigo, no concretan una operación y es necesario verificar y controlar, por otras noticias, el alcance de estas investigaciones. Dadas como un informe tienen gran importancia y, a veces, sugieren la duda indispensable para poner alerta al Comando y frustrar los planes enemigos.

Estas dos investigaciones, la permanente y la variable, se complementan muchas veces y, en cuanto a su veracidad, se pueden tomar con absoluta confianza, puesto que pasan por la clasificación y control del Servicio de Investigación Militar y son el resultado de la actividad de sus agentes y organismos.



El memorable Parlamento de Arica.

Por el Sr. HERMELO ARABENA WILLIAMS.

Aquel rasgo escondido que atrae nuestra mirada con instantánea simpatía y se nos pierde apenas divisado, encierra muchas veces el matiz bello y característico de las cosas. La muda voz del paisaje en que se desenvuelven los acontecimientos, la fisonomía real de los individuos, la saeta de una frase interrumpida y que aún está vibrando, un simple ademán o tan sólo una sonrisa; en fin, todos aquellos detalles, pequeños y fugitivos, ocultos en la densa trama de los acontecimientos, vierten a menudo calores de vida que dan luz y expresión al conjunto.

Este inadvertido relieve de los hechos, aquella circunstancia o acción envuelta en suaves penumbras, los sentimientos íntimos que sepultan en su alma los actores del drama humano y que, después, el eco de la tumba nos suele revelar, han ido diseñando los contornos cordiales de la Historia, sugeridos con sensitiva originalidad o anecdótica sencillez.

La Guerra de nuestra Independencia y la Campaña del Pacífico, son pródigas en estas notas aisladas. Una de ellas, cálida en toques cortesanos y heroicos, la recogemos ahora, en que llevamos nuestra imaginación al puerto de Arica, allá por los primeros días de Junio de 1880.

El ejército chileno había sigilosamente acampado en las proximidades de aquella fortaleza, calificada de inexpugnable por su espléndida situación natural y su terrible red de fortificaciones. Los soldados se desceñían recién las mochilas, después de una briosa marcha de diez horas por la ruda y yerma desolación del desierto. Aún recordaban nuestros muchachos la despedida de los "llorosos plátanos del valle de Azapa", que seguían viendo melancólicamente inclinados, como entristecidos ante su paso de vencedores.

De los tres fuertes que defendían la plaza de Arica, el más importante era el del Morro, cortado a pique y de empinadas cimas, cuyo acceso considerábase punto menos que imposible... Además de estar sembrado a flor de tierra de innumerables bombas, para abrirse camino hacia él había que escalar sus laderas minadas con dinamita, que, a la manera de traidores desfiladeros, se presentaban a maravilla para obstruir el asalto del más aguerrido invasor.

Una vez acampadas nuestras fuerzas, díóseles la consigna terminante de que se abstuvieran de fumar y de hacer fogatas, a fin de no llamar la atención del enemigo. Las tropas, fieles a esta orden, armaron sus pabellones y, en tranquilo vivac, amparadas por la égida propicia de la noche, cubierta de impenetrable neblina, velaban sus armas en espera de una voz de mando.

La sangre y la pólvora del Campo de la Alianza, saturado de mirtos promisorios, estaban todavía frescas...

El día 4 el General Baquedano clavaba desde los cerros sus anteojos sobre la ciudad. Oía, con su natural calma, la opinión del Coronel José Velásquez, Jefe del Estado Mayor. Discutido y aprobado el plan de ataque, daba las instrucciones del caso para bombardear cuanto antes la plaza. ¡Deseaba evitar nuevas víctimas humanas y abrigaba la esperanza de que, a los primeros disparos, el adversario habría de rendirse!

Clareaba la aurora del 5 de Junio. Cumpliendo las instrucciones del General en Jefe, nuestra artillería lanzaba sus fuegos contra el enemigo. Pero los intentos de Baquedano resultaban ineficaces. Fuera de toda previsión, sus cañones, dispuestos a exagerada distancia del objetivo, lograban rasguñar apenas algunos edificios del hermoso puerto peruano. Alentada por este deficiente resultado, la guarnición de Arica se aprestó para organizar una formidable resistencia.

Entre tanto, el Jefe de nuestro Ejército, consecuente con sus propósitos de evitar mayores sacrificios de vidas, confió a un brillante emisario un mensaje trascendental. Era el de poner en juego discretas razones tácticas y mover los más sutiles resortes del sentimiento para obtener la honrosa rendición de la plaza sitiada.

A toque de parlamento, montando un vivaz caballo negro, un oficial chileno se acerca dignamente al campo enemigo. Lo acompañan, en lucido séquito, un ayudante, dos ordenanzas, un abanderado y un corneta. Ciñe pantalón azul-negro con doble franja roja y dormán del mismo color, con doble botonadura y terciados cordones de ayudante. De varonil gallardía y ondeada cabellera, su barba y bigote cerrados a la vieja usanza castellana, le dan una grave apostura. A sus prendas de guerrero une las de jurisperito y fácil orador, realzadas en el atrayente mero de una cortesía irreprochable y gentil. Este oficial, que linda en los treinta y ocho años, es el Mayor José de la Cruz Salvo, el castizo redac-

tor de la "Revista Militar". ¡Terminadas las hostilidades, habría de medir su pluma, en memorable polémica, con el glorioso escritor Ricardo Palma!

Las agudas notas de nuestro corneta, que lanzaba por los valles su llamado de paz, encontraron muy pronto correspondencia en el campamento contrario. Perdidas las últimas vibraciones del bronce lejano, aparecióse ante el Mayor Salvo, caballero en piafante corcel rosillo, de pura sangre peruana, el Coronel Ramón Zavala, primer Comandante del Batallón "Tarapacá", quien, avanzando hasta los nuestros, cambió amable saludo con ellos y, en un delicado ademán, inclinóse sobre el emisario para vendarle, con sus propias manos, la vista, en uso de las prácticas establecidas en estas solemnes circunstancias.

Más, la proverbial cortesía de los hijos del Rimac, hidalgos aún en medio de las violencias de una guerra, no encontró cumplida satisfacción hasta que el limpio pañuelo del Coronel Zavala fué rescatado, al poco tiempo, por otro "de tela riquísima y profusamente perfumado" (1), que es fama trajo a galope tendido del campamento un galante oficial limeño.

Así llegó, minutos más tarde, escoltado por dos húsares, a presencia del Jefe de la Plaza ariqueña, nuestro emisario. Quitada la sedosa venda de los ojos, encontróse, frente a frente, con un anciano venerable, de nobles y reposados ademanes. Su barba y bigote cenicientos imprimían austera proceridad en la casaca azul, que alegraban unos pantalones de paño grana con cordoncillo dorado. Tocaba sus canosas sienes una gorra francesa, en la que fulgía el hermoso blasón peruano: un ardiente sol de oro.

Estrechadas las manos del Jefe Bolognesi con las del Mayor chileno, expresóle éste, con emocionante acento:

—Coronel, el ejército peruano ha sido totalmente aniquilado en el Campo de la Alianza, y como queda aquí sólo una reducida fracción que no podrá resistir el número ni el empuje de los nuestros, por encargo del General en Jefe del ejército chileno, que desea evitar un cruento y estéril sacrificio, vengo a ofrecer a Ud. una honrosa capitulación. ..

—Mayor —repuso Bolognesi— estoy resuelto a defender la plaza a sangre y fuego. Eso es lo que yo debo hacer. ¿No procedería también así Ud., si se encontrara en igual situación?

—Considero —objetó Salvo— que las mismas ordenanzas militares justifican, en el caso suyo, una capitulación. Ella se hará en condiciones decorosas. Se lo prometo en nombre de mi General en Jefe y por mi honor de soldado chileno...

—Tengo deberes sagrados, y los cumpliré quemando el último cartucho...

(1) La Batalla de Tacna.— Nicanor Molinare.

—Entonces, Coronel, quiere decir que mi misión de paz ha terminado. Lo deploro profundamente.

Al toque de corneta, vendados otras vez los ojos, alejábase pensativo el emisario de Baquedano. Oprimido por el fracaso de su gestión, meditaba en la espantosa carnicería que iba a significar la heroica, pero inútil obstinación del gran patriota peruano.

Dos días después, cuando las últimas estrellas parpadeaban aún en el cielo de Arica, antes de que el alba de tintes azulencos asomara entre las brumas de la costa, un apuesto artillero, erguido en un soberbio potro colorado, indicaba al Coronel Pedro Lagos, señalándoselos con la fusta de su cabalgadura, los sitios principales de la acción que, segundos más tarde, iba a desarrollarse en el Morro, donde, como se ha dicho, se encontraba el encadenamiento superior de las fortificaciones de la plaza.

Este artillero era el Jefe del Estado Mayor, Coronel José "Velásquez, quien, dadas las instrucciones finales, estrechaba cálidamente la mano de su compañero de armas, augurándole ventura en la temeraria empresa.

Lo secundaría en ella, por el flanco del norte, el Coronel Barbosa, con el "Lautaro" y tropas de caballería. En cuanto a los artilleros, comandados por Novoa, reforzarían el movimiento ofensivo de los infantes.

La misión era de sacrificio y de enorme responsabilidad. Su suerte decidiría el porvenir de nuestras armas. No había un instante que perder.

Agazapándose cauteloso en las sombras del amanecer, Lagos daba comienzo a un sorpresivo ataque sobre la fortaleza-cumbre de Arica. Su plan requería, como ninguno, de estoica resolución y, a la vez, de aguda serenidad. Jugábanse él y los suyos la vida en esta aventura sin precedentes. La ofensiva debía ceñirse a una característica especial. ¡El manejo silencioso del arma blanca y la lucha cuerpo a cuerpo eran su mortal consigna! Efectuar un solo disparo habría sido poner sobre aviso al bien atrincherado y decidido adversario.

La suerte favorecía desde un principio a Lagos. Cayendo sorpresivamente sobre los centinelas enemigos, lanzábase, a paso de carga, sobre las dos primeras fortificaciones del Morro. Destrozados a bayoneta calada los sacos de arena de los parapetos, los chilenos se precipitan con furioso ímpetu sobre sus defensores. Los pocos sobrevivientes de la defensa tratan de replegarse a las alturas del cerro, en desesperada resistencia.

Los ingenieros peruanos encargados de dar fuego a las minas, sobrecogidos de pavor por aquel ataque tan rápido como audaz, viendo al enemigo por todas partes, aplican indiscretamente la electricidad a algunas de las guías, y saltan dos minas en

las baterías de los cerros y otras dos en los fuertes de la llanura, levantando columnas de humo, de fuego y de piedras, y haciendo volar por los aires uno o dos centenares de combatientes, peruanos en su mayor parte, de tal suerte que el empleo de esta arma terrible venía en auxilio de los asaltantes contra quienes se había preparado" (1).

Los "cuartinos", embriagados con el humo centelleante de la dinamita, no saben de vacilaciones y, trepando sobre el cadáver de muchos de sus compañeros, cogidos por las súbitas explosiones, son los primeros en llegar a la explanada del cerro.

En el asalto, desbordante de temeridad, ha caído la flor de nuestros guerreros. Tampoco ha respetado la muerte a oficiales, como el valiente Capitán Chacón, del 3.º de Línea, ni a ese hombre de empuje indomable y de alma bravia y enmarañada, cual las selvas *sureñas*, que mecieron su cuna, tronchado en el contrafuerte del Morro, cuando ya le sonreía la victoria: el bizarro Comandante Juan José de San Martín.

Tras una encarnizada lucha en el Fuerte del Este, el 3.º de Línea, rompiendo a cuchilla los sacos de arena de las barricadas, apoderábase por fin de la ciudadela.

Su heroico defensor, Coronel Justo Arias Aragüez, instado hidalgamente a rendirse para salvarle la vida, rehusaba a ello, y antes de morir, exclamaba: "¡Viva el Perú! ¡Fuego, muchachos!".

Las dieciséis cornetas de los asaltantes atruenan el espacio tocando a "cala cuerda".

Impuesto de que la suerte era adversa a su patria, el Comandante peruano Sánchez, Capitán del Monitor "Manco", surto en las aguas del puerto, abría las válvulas de su embarcación hundiéndola en el mar con su pabellones al asta, mientras él y sus subordinados se entregaban prisioneros en nuestros barcos.

Ante el inútil sacrificio suyo y de sus compañeros, el Coronel Bolognesi, al ver ya consumados los hechos, gritaba: "¡Alto el fuego! ¡Alto el fuego!", poniéndose bajo la protección de nuestras armas.

Instantes después, una formidable detonación estremecía los acantilados del cerro, constelando sus crestas de llameantes lenguas volcánicas. El enemigo, en un postrer arranque de rebeldía y sin respetar la orden de rendición de la plaza, vengábase del caprichoso Marte volando a dinamita uno de los fuertes en que estaba izada la bandera peruana, en los precisos momentos en que el Subteniente José Miguel Poblete trepaba al mástil de la ciudadela para engalanarlo con los invictos colores chilenos. La santa bárbara cogía sopresivamente a muchos soldados que se encontra-

(1) "Historia de la Guerra del Pacifico, por Diego Barros Arana. Ilustrada con mapas y planos, Santiago, 1880", Segunda Parte, cap. XIII.

ban en su interior. Vencedores y vencidos hendían los aires, a la manera de hombres-titanes, haciéndose dignos de la frase del poeta, que, al cantar la audacia de aquel hecho, dijo:

"¡Es la primera vez que el hombre es rayo!".

"¡Es la primera vez que el hombre es trueno!".

Un sol de invierno, aletargado y frío, desperezábase en la bahía e iluminaba el sangriento campo de batalla.

La bandera de Chile flameaba en el Morro.

Naves de Inglaterra, Francia y Alemania habían presenciado, con mudo recogimiento, la épica jornada.

En el dramático silencio que siguió a ella, vivo en su memoria el parlamento de dos días antes, debió pensar el Mayor Salvo, al descubrirse ante los despojos del Comandante Bolognesi y de sus hermanos de martirio, en aquel pañuelo perfumado, que, desvanecido el eco del "último cartucho", servía para enjugar ahora el llanto de sangre y de pólvora de esa acción memorable.

Hoy, que más de medio siglo baña con su luz sagrada la perspectiva serena del común recuerdo, puede afirmarse, al evocar aquella hazaña, que no sólo hubo en ella vencedores de estatura griega. También cabe sostener, midiendo la gallardía de los rivales, que por su culto del honor y el vuelo de su arrojo, no alcanzaron a empañar el sueño de su gloria con el dictado de vencidos.

Tacna - Arica.

Por el (Guardamarina de 1879 Sr. LUIS ADAS MOLINA.

Recién han arriado empavezado los buques de la Armada nacional dando término a las fiestas conmemorativas del 21 de Mayo, día que nuestros marinos consagran al recuerdo imperecedero de una hazaña inmortal.

Tócale ahora al Ejército su compañero de gloria y sacrificio en la defensa de la patria.

El 26 de Mayo y el 7 de Junio son celebrados en los regimientos de las diversas guarniciones. A la hora de la diana el clarín de la victoria y el redoblar de los tambores despiertan alegremente a los oficiales y tropa anunciándoles, con regocijo patriótico, los dos aniversarios de Tacna y Arica.

La unidad formada presentando armas, a los acordes del Himno nacional se iza la inmaculada bandera. Con este homenaje a la patria se inicia el programa de las fiestas.

Número principal es rememorar las acciones de armas que tuvieron por teatro la provincia de Tacna, en la que fuerzas de dos naciones limítrofes se batieron denodadamente con nuestro ejército invasor, que en porfiada lucha llegó a conquistar los laureles de la victoria.

En los tiempos que corren al contemplar con el espíritu consternado el flagelo de la guerra que está haciendo estragos en todos los ámbitos del mundo, es ocasión propicia para que los tres países sudamericanos de la contienda del Pacífico, que hace 62 años lucharon en el mar y en tierra celebraran, en común consorcio, una augusta ceremonia que, como un rayo de luz entre los beligerantes, sirviera de oliva de la paz a la humanidad que se desangra.

Por un tratado Chile está obligado a erigir en el Morro de Arica un monumento al Redentor del mundo, como el que se alza en la cima de los Andes que con arrogancia mística llama a los pueblos al reinado del Amor y de la Paz.

A la inauguración solemne que se haría en el histórico Morro que concurrieran delegaciones militares de veteranos de las tres

naciones, para que así como en la ardorosa juventud defendieron a su patria en los campos de batalla, en un estrecho abrazo sellaran la unión y la confraternidad de los países sudamericanos, auspiciada por los proceres de la independencia, Bolívar, San Martín y O'Higgins.



Las doctrinas de guerra.

Por el Tte. General Sr. JULIO C. GUERRERO.

(Continuación)

DOCTRINAS TACTICAS FRANCESA Y ALEMANA POSTERIORES A LA GUERRA.

El establecimiento de una doctrina no es jamás la última palabra sobre la materia. Todo tiene un carácter revisional y susceptible de perfeccionamiento.

Este es el sentido, con que formularon sus doctrinas Francia y Alemania, los dos países que se preocuparon más de estos asuntos y en los cuales se halla un perenne conato emulativo de profundizarse en materia bélica. Pero también preocupáronse Inglaterra, Italia y Rusia.

Francia publicó su "Instrucción provisional para el empleo táctico de las Grandes Unidades".

No se trata ciertamente de algo definitivo, y así lo expresó en el informe al Ministro de la Guerra, que es su introducción. La comisión encargada de redactar la instrucción propuso determinar las condiciones de empleo de las Grandes Unidades, conforme a las enseñanzas de la guerra, haciendo notar que esas condiciones deben ser de nuevo estudiadas hasta que, tras muchas alteraciones, se llegara a alguna cosa no definitiva, pero sí satisfactoria.

En el preámbulo del Reglamento de campaña alemán "Führung und Gefecht der Verbundenem Waffen" de 1921 (Conducción y combate de las Armas combinadas), se hallan párrafos de tanta claridad como el siguiente: "El reglamento debe ofrecer a los comandantes y a las tropas la posibilidad de realizar un adiestramiento orgánico con dirección a la experiencia de la guerra, y de adquirir un conocimiento substancial de todas las armas".

De un trabajo anterior sobre la doctrina táctica alemana consideramos oportuno extractar lo que sigue:

El Reglamento Führung und Gefecht der Verbundenem Waffen (F. u. G), constituye el exponente de la doctrina táctica alemana.

La guerra de movimiento es la base fundamental de la doctrina alemana. Su guía director es el espíritu de la ofensiva porque "sólo la ofensiva —dice el F. u. G.— impone la ley al adversario. En la ofensiva es donde la superioridad del Mando y de la tropa puede afirmarse mejor". Ello no supone desde luego una arremetida torpe y desaforada, golpes de masa, sino una ofensiva inteligente y audaz que trata de combinar el fuego con el movimiento mediante el mayor desarrollo de la iniciativa para procurarse así en todo momento la superioridad sobre el adversario.

A la vez que la iniciativa, se preconiza el principio de la decisión. El espíritu de la táctica alemana está penetrado en la idea de que un combate prolongado produce mayores pérdidas que un combate corto y sangriento. Por eso escribe que " todo militar desde el jefe de mayor graduación hasta el último soldado deben persuadirse de que incurran en una mayor responsabilidad con la inacción que equivocándose en la elección de los medios" (art. 33 del I. A. V.). "Todas las disposiciones para el ataque deben llevar el sello de la más grande decisión", (art. 10 del F. u. G).

Aun en la defensa no desaparece el espíritu ofensivo. "La defensiva sólo se halla justificada ante un enemigo muy superior, o con el fin de permitir atacar sobre otro punto. Se exigirá de la tropa la resistencia y el sacrificio hasta el último hombre". "El defensor utilizará el terreno de la manera más completa posible sin poner por ello en peligro la cooperación táctica con las tropas de ataque que avancen por otro lugar... El defensor se encuentra en principio en una mayor incertidumbre que el atacante, respecto a las intenciones del adversario" (art. 12 del F. u. G.). "La defensa que no sólo se limita a mantener una posición y rechazar un ataque sino a derrotar decisivamente al enemigo, debe estar acompañada de una acción ofensiva" (art. 354 del F. u. G). (1).

La doctrina alemana no olvida desde luego la guerra de posi-

(1) "El ataque enemigo se quebrantará por la lucha escalonada en profundidad. Tan pronto debe ceder a tiempo y sin que el enemigo se perciba; como ofrecer una resistencia tenaz. Roto el frente..., continuar resistiendo por el procedimiento de defensa móvil... Elegir de antemano nuevas posiciones".

El Reglamento francés de las G. U. dice en el art. 99: "La conducción de la batalla defensiva reposa sobre el empleo de los fuegos y la utilización de posiciones organizadas. Es principalmente, por medios de acciones de fuegos, de potencia e intensidad variable, como puede el defensor romper el ataque y mantener la posición del terreno".

ciones, pero no le concede la importancia que la doctrina francesa, orientada principalmente a la guerra estabilizada.

La idea del envolvimiento, es otro de los principios doctrinales y se manifiesta en todas las unidades. Desde la sección hasta el grupo de ejércitos, todos persiguen un Cannas y se adiestran para conseguirlo. "Este procedimiento, empleado mediante una vigorosa fijación del frente proporciona el éxito con la mayor frecuencia". Pero "ante todo conviene determinar si es posible el envolvimiento del enemigo y sobre otro punto" (art. 71 del F. u. G.). "El envolvimiento simultáneo de ambas alas es lo más eficaz, pero supone generalmente una considerable superioridad sobre el enemigo"... "Para atender a todas las alternativas del combate y para producir un éxito decisivo, las tropas destinadas al envolvimiento serán lo más fuerte posible"... El frente se atacará con débiles fuerzas. Es un arte del Mando determinar las fuerzas mínimas para el ataque de frente y dejar las más numerosas para el envolvimiento". (art. 273-274 del F.u.G.).

Más el envolvimiento no excluye en absoluto el ataque de frente. "Si no es posible un envolvimiento no hay por qué atemorizarse ante el ataque frontal. Su ejecución necesita el más alto grado de cooperación entre la infantería y la artillería. Por medio de la conveniente articulación en profundidad y en anchura, el jefe podrá asegurarse una superioridad incondicional en un punto (terreno, puntos débiles del enemigo) y puede obtener por lo menos un envolvimiento local. El ataque frontal que ha tenido un buen éxito conduce a la irrupción la cual mediante la continuación del avance en la dirección del ataque y el rechazo de las reservas enemigas se amplía hasta producir la ruptura"... "La ruptura debe engendrar el desbordamiento de los dos frentes a ambos lados de la brecha y su caída progresiva por una profunda acción de flanco. Sólo de esta manera la ruptura se transforma en victoria". (art. 275 del F.u.G.).

La acción de flanco, otro de los principios doctrinales constituye el complemento del envolvimiento y se insiste en su aplicación. Porque "la acción de flanco permite esperar resultados aun contra un enemigo superior numéricamente... Por eso debe procurarse

Nótase, como el concepto alemán del movimiento se contrapone en el Reglamento francés la idea de inmovilidad. En el Reglamento francés el fuego es casi el único factor de la defensa; en el alemán la maniobra tiene papel importante. Desde luego que esta diferencia es un principio, pues las doctrinas van después amoldándose a las diversas situaciones, perdiendo su regidez, para adquirir la elasticidad táctica. Lo característico en la doctrina alemana es que ella se orienta más a la guerra de movimiento mientras que en la francesa supone la experiencia de la guerra estabilizada.

realizar una acción de flanco hasta por las menores unidades, fraccionándolas y haciéndolas converger hacia el mismo objetivo.

Igualmente se considera de importancia capital el factor de la sorpresa y se recomienda su aplicación por todas las unidades, desde el grupo, inclusive. "La sorpresa ha de ser inherente a la actuación de las armas pesadas, de las ligeras y de los grupos de tiradores" (art. 77 del I. A. V.). El factor de la sorpresa se armoniza, pues, con el procedimiento alemán para el avance, es decir, con la impulsión del avance, impuesto por la iniciativa y la decisión del Mando y de la tropa.

En Octubre de 1933 vió la luz un nuevo Reglamento bajo el simple título de Truppenführung (Conducción de Tropas), que reemplazó al anterior, aunque no de un modo substancial. Bien examinado parece que se complementan.

El nuevo Reglamento se afirma sobre la guerra de movimiento con mucho mayor empeño que en la de 1921. En el art. 2 de la Introducción dice: "La acción de la guerra hállase sujeta a una evolución constante. Nuevos medios de guerra le dan forma constantemente renovada. La aparición de estos nuevos medios debe ser prevista a tiempo: estimada con exactitud su influencia y rápidamente utilizada".

Esto indica un proceso afirmativo que explica muchas cosas que han parecido sorprendentes en los últimos tiempos.

En el Reglamento se aclaran y amplían conceptos posteriores a la guerra. Corríjense y rectifican prescripciones basadas exclusivamente en las enseñanzas de la guerra del 14-18. Se establecen en él modalidades sobre los procedimientos de combate y sobre la cooperación de las armas en el mismo. El nuevo Reglamento, adaptándose al perfeccionamiento técnico realizado en los medios e implementos de combatir, a partir de 1921 al 33, pone a la táctica en armonía con la técnica de la guerra.

Evolución de la doctrina táctica después de la guerra.

La doctrina de guerra involucra varias disciplinas relacionadas con la táctica y estrategia adoptadas por un ejército, en lo que se refiere a su organización, armamento e instrucción.

En la guerra mundial se dió la última mano a esta obra terrible de la guerra perfeccionada. Luego de dominadas las dos dimensiones, apoderóse de la tercera, y de aquí la tecnificación se plantea en todas las órdenes del arte bélico en forma cada vez más perfecta y tremenda.

Del análisis de sus enseñanzas dedujéronse algunas teorías que, sin embargo, fueron modificadas y transformadas por el progreso de la técnica, y que no quedan ciertamente en una estática de largo plazo, pues la técnica se va perfeccionando y cada vez vemos mayores avances de ella que involucra avances también sincrónicos de los métodos de guerra.

A pesar de todo, el hombre es el punto céntrico de toda esta maquinaria tremenda. El, con su cerebro pequeño, pero de inaudita fuerza dirige, orienta, acomoda y regulariza todo este acopio de maquinarias de muerte.

Nervios y músculos en tensión y mente despejada y serenidad de ánimo; de otro modo es imposible coordinar todo el mundo de medios técnicos de destrucción que hoy posee el hombre de guerra.

Como fenómeno social y como procedimiento, torna la Guerra a su prístino estado y naturaleza: la destrucción total, definitiva del enemigo, con la inexorable ordenación de Jehová bíblico, ordenando la destrucción de Canaán, "sin dejar a vida ni piante ni mamante", sembrando de sal sus ciudades, derribando sus dioces y aniquilando sus campos.

Ya la guerra no va a su finalidad civilizada de destruir la organización armada del enemigo; va mucho más lejos, más a fondo; destruir al enemigo sin consideraciones de ningún género, para nadie que more en las regiones maldecidas por la divina batalladora.

(La guerra es hoy un medio impuesto por la naturaleza para dar paso a otra civilización, destruyendo antes lo que creó y formó la que nos acogiera durante siglos de progreso. Es la purificación siderúrgica sin misericordia cruel, como todo lo que tiene de tal la naturaleza. Para lo cual la ciencia ha descubierto medios atroces que el ingenio del hombre ha aplicado en el acto de esta faena que ha recibido el instinto irrefrenable de destrucción para una renovación.

La guerra de 1914—18 dejó una sedimentación en el Arte de la Guerra de claro carácter defensivo. Después de Verdún y de los Dardanelos, se pensó que la defensiva bien preparada, era una coraza que difícilmente mellaba una ofensiva por poderosa que ella fuera.

'Este es el pensamiento que luego originó el gasto inútil de la muralla china llamada Línea Maginot. Francia se adormeció al pie de éste que resultó después "Muro de las lamentaciones".

¡En Alemania, por lo contrario, prevaleció el tema de la guerra de movimiento, como esencia de la victoria. No por esto descuidó el perfeccionamiento de las armas defensivas. De este pensamiento bien estudiado y analizado surgió, por ejemplo, el perfeccionamiento y multiplicación de las ametralladoras.

¡Pero en uno y otro país atlantes en la gran contienda del 14; pueblos en verdad militares, fuese perdiendo la secta de los que estaban por la defensiva. Prevaleció en otros países también la tesis de que la verdadera guerra era la de movimiento por su cualidad eminentemente dinámica, la que dejaba mayor libertad operativa.

De este empuje hacia la ofensiva nació el deseo y la acción que cristalizó en el perfeccionamiento de las armas ofensivas.

De aquí la necesidad de devolver a la infantería su capacidad de maniobra, para la cual fué necesario aumentar en ella los medios ofensivos.

Después se tuvo en cuenta la observación cuidadosa de la acción de la artillería en la Guerra Mundial no había sido aprovechada debidamente, sobre todo en el teatro occidental.

¡La razón era obvia: La artillería no pudo seguir con la rapidez precisa a la infantería atacante, al través del sistema profundo de las organizaciones defensivas del enemigo. Por esto perdía la infantería el apoyo del arma hermana; retardaba su avance, dando tiempo a que el defensor allegara reservas que intervenían eficazmente. Se gastaba municiones en forma aterradora y con éxito que no correspondía al gasto. Los largos preparativos de ataque a base de artillería, prevenían al enemigo y desgastaban a la propia artillería.

Tenía que existir una máquina capaz de arrollar al contrario a modo de preparación, dejando a un lado la de la artillería demasiado costosa y de resultado muchas veces mínimo.

Estos tremendos artefactos fuertes, rápidos, mastodónticos, resistentes al ataque e inexorable y fulminantes en la embestida, dotados de motores rugientes y de armamento de calidad abrumadora eran el nuevo caballo de combate que debería ir adelante preparando el campo al avance de la infantería, y preparándolo de tal modo que casi llegaba a dejárselo a su talante.

Contra el carro o tanque, hay las armas antitanques, que deben ser destruidas por el fuego del carro y por su impulsión. La artillería de la defensa debe ser desbaratada por la propia artillería que debe acompañar desde la distancia el avance de los carros de combate.

Queda, por lo tanto, reducida la misión de la artillería por obra de los carros. No debe, por consiguiente, prolongar la preparación que le produce un gasto inmenso de municiones, sin resultado muchas veces. Su misión es ahora sostener a los tanques y resguardar la propia infantería.

Libre la artillería de estos cargos antes exclusivos suyos, puede dedicarse a actuar con mayor eficacia. Tiene más libertad de acción y ha de aprovechar de ella para obrar en masa. Debe transportar sus fuegos de uno a otro sector; no obligada a seguir la lenta progresión de la infantería, su acción puede duplicarse en determinado sentido para la mayor eficacia de los resultados.

Ha surgido pues, por estos factores, un nuevo procedimiento de combate.

El principio práctico de gran aplicación es: La infantería ataca con el apoyo de sus carros, protegida por la artillería.

Pero con todo esto no queda totalmente resuelto el problema de la estagnación de la guerra, ni de la vuelta al concepto clásico de la guerra de movimiento.

Un nuevo factor definiría finalmente la cuestión. Es la motorización.

Motorización.

En el fondo, motorización es el uso del motor para dar máxima movilidad y suma rapidez operativa y táctica al Ejército en campaña. La realización del desiderátum de llevar en el mínimo de tiempo, empujando con toda vitalidad y energía, una poderosa potencia de choque hacia el centro de gravedad de lucha. También se ría esto elemento de sorpresa de gran valía.

Lo ideal sería ciertamente la motorización de todas las unidades; pero, como en todas las cosas humanas, hay también en este punto su limitación impuesta por factores y circunstancias de diversas calidades.

El término "motorización", expresa un concepto en conjunto, pero entraña tres extremos, tres etapas en la evolución del empleo, intervención y actuación de los vehículos automóviles.

Estas son:

Cargas y transporte de tropas y abastecimientos en vehículos automóviles.

Motorización de las tropas.

Y mecanización.

a) *Carga y transporte en vehículos automóviles.*

Durante la guerra del 14-18 se utilizó en gran escala la carga, arrastre y transporte mecánico de los servicios de retaguardia, desplazamiento de artillería y transporte de tropas. Recuérdese el histórico y memorable arrastre de todo elemento de lucha en carros de toda especie en París, en 1914, vísperas del Marne, verificado por el general Gallieni.

Hay otro ejemplo más próximo y claro en la guerra del Chaco, en que Bolivia hubo de utilizar camiones en gran número para trasladar contingentes e implementos desde el Altiplano hasta el corazón del Continente en las selvas chaqueñas, a distancias enormes; interminable convoy que duró lo que duró la guerra y que llegó hasta el acarreo del agua que faltaba en los campos de la guerra.

El transporte de tropas y efectos en vehículos automóviles puede calificarse como la primera etapa de la motorización militar. Pero el vehículo automóvil en esa ocasión era sólo un medio de transporte. Tropas y carros no se hallan acoplados orgánicamente. Sólo de un modo transitorio son afectados unos a otros para determinar tarea de transporte. Concluida ella, ambos elementos quedan separados. De modo que sólo accidentalmente se unen, para luego quedar independientes.

b) *Motorización de las tropas.*

Las unidades motorizadas son orgánica y permanentemente dotadas con vehículos automóviles. La masa de éstos se halla destinadas o para el transporte o para la tracción. También es tropa motorizada la que se halla acoplada, en forma permanente, con el vehículo automóvil, así la infantería ligera o la artillería cuyas piezas son arrastradas por tractores. Entonces el vehículo automóvil es un medio de movimiento. La tropa se halla fraccionada, armada y equipada de un modo ajustado a su situación especial. Pero para la lucha debe abandonar el vehículo.

Una vez motorizadas las tropas se concibió un nuevo procedimiento de combate.

El carro de combate es de una potencia ofensiva cuádruple de su capacidad defensiva. Debe tomar una impulsión decidida hacia adelante so pena de no poder detener ni estacionarse sin ser destruido. El carro no asegura por sí solo la retención del terreno conquistado; no logran aisladamente estos vehículos un resultado duradero; es la infantería que actúa en combinación con ellos la que explota sus éxitos iniciales y se afirma en el terreno conquistado.

El carro moderno es sumamente rápido. Esta velocidad en el campo de batalla es de una indecible eficacia. Pero la infantería no puede seguir el ritmo de velocidad del carro. Por esta causa debe maniobrar su marcha perdiendo, ciertamente con ello parte de su terrible y fulminante acción.

Esta manera de combatir restringe pues las posibilidades de los carros. Para que logren retener lo conquistado por su impulsión deben ser apoyados por la infantería y de este binomio viene la reata de su poderío y de su efecto. Pero de esta substracción viene un producto de estabilidad muy importante. El carro abre la brecha, con menos impulsión, pero la infantería la sostiene abierta y logra con mayor facilidad extenderla hasta el punto que se propone.

Pero quedaba siempre esta operación un poco complicada y falta de lógica energía que exige un ataque.

Por lo cual se obvió la dificultad con la infantería motorizada, esto es, transportada en vehículos automóviles con toda celeridad.

Con este medio se igualan velocidades e impulsiones y se suman con gran éxito.

En esta forma ingeniosa la guerra de movimiento encuentra la solución buscada. Comienza una nueva era, la era del motor aplicado al arte bélico.

c) *Mecanización.*

El supremo escalón del empleo del vehículo motorizado es aplicarlo al combate. Esto es, en esencia, la mecanización.

A las unidades mecanizadas orgánica y permanentemente se les dota de vehículos automóviles, a la masa de estos artefactos se

les da la capacidad necesaria para la lucha. Hay acoplamiento orgánico de hombre y motor en la marcha y en el combate. Por lo cual no se abandona al vehículo para la lucha sino que se le utiliza en ella con mayor vigor. De este modo el vehículo se torna un medio de combate. Para lo cual se le dota de un blindaje más o menos fuerte.

De aquí en la terminología militar la denominación de arma blindada. Esto no significa que a una unidad blindada no pertenezcan también tropas no blindadas. Por eso en Rusia se llama fuerza moto mecanizada a tal unidad mixta.

Veamos algo sobre el proceso de la mecanización.

En 1934 se organizó en Inglaterra la primera brigada blindada. Era el primer paso hacia la mecanización.

Esta brigada experimental se componía de:

1 Plana Mayor de la brigada.

1 Batallón ligero y tres batallones mixtos de carros de combate ligeros.

Artillería blindada de acompañamiento de carros de combate.

Unidades de defensa antiaérea y de transmisiones.

Carros autoametralladoras para exploración lejana.

Y servicios de abastecimientos.

El total de carros de combate llegaba a 230; los cuales podían ser dirigidos sin dificultad alguna por medio de aparatos de radio de onda corta.

En 1927 los ingleses publicaron la "Instrucción provisional sobre los carros de combate y automóviles blindados".

Uno de sus artículos, refiriéndose a la cooperación de los carros con las otras armas, afirma: "Es anticuado el concepto de que los carros blindados de combate deban estar siempre en estrecha relación con la caballería o infantería".

Admitíase hasta entonces como norma fundamental que los carros habían de actuar en estrecha colaboración con la infantería. Era esta norma deducida de las enseñanzas prácticas de la guerra y preconizada con mucha insistencia, sobre todo por la doctrina francesa.

La instrucción provisoria inglesa venía así a destruir un principio ya afirmado, sentando una nueva doctrina táctica en cuanto al empleo de los carros de combate.

El Reglamento inglés provocó contra los procedimientos adoptados en vista de las experiencias de la guerra pasada. En la misma Francia se decidieron por las nuevas orientaciones inglesas. Pero más tarde los franceses tornaron a la prístina doctrina. Así el Reglamento de Infantería, II. Parte - Combate, de 1935, recalca sobre la necesidad de la más estrecha vinculación entre las dos armas, y la subordinación de los carros de combate a la infantería. Los objetivos atacables para los carros de combate y para la infantería

son los mismos. La dependencia de los carros con respecto a la infantería les pone trabas para actuar de un modo independiente. (1).-

Las dos doctrinas.

Se establecen, por lo tanto, dos escuelas o doctrinas: la anti-gua o francesa (reglamento de Infantería, citado ya), que defiende el contacto inmediato de la infantería con los carros, y la nueva, o inglesa (Instrucción provisoria, también citada), que sostiene el criterio opuesto. Esta doctrina fué aceptada y llevada a la práctica con gran eficacia por los alemanes.

Alemania observaba con gran interés todas las prácticas, ejercicios, ensayos y maniobras en que se llevaba a cabo en las otras naciones europeas la aplicación de estos sistemas. No podía actuar porque se hallaba bajo el peso de Versalles y desarmada casi totalmente.

Sin embargo, para el gasto externo, se valía de medios figurativos, en sus maniobras; de las célebres "atrapen". Estos consistían en chasis de automóviles, con la cubierta pintada; globos o cometas de papel para representar los aviones. Estos monigotes de farsa salían a relucir en las maniobras produciendo un efecto de superioridad despectiva en los oficiales extranjeros que contemplaban aquellas sencillas y conmovedoras comedias.

Por esa misma época el Comandante Hans Rohde en la Editora Internacional de Berlín un libro conmovedor: Los Factores potenciales de Alemania y Francia. En ese libro se afirmaba que todo lo que poseía Alemania en punto a armamento era ridículo, miserable y vacuo ante la tremenda maquinaria militar de su antagonista... Sin embargo, es seguro que ya entonces no paraba día ni noche la industria alemana de vomitar los implementos terribles con que descuartizaría a su enemigo en pocos días en el año 1940.

Algo sobre las unidades blindadas o acorazadas.

Indicaremos el concepto sobre el empleo de las tropas blindadas y misiones que se les asigna.

(1) Hay que notar que el Reglement d'Infanterie, Duxieme partie, Combat, 1935 —, expresa la opinión oficial del Estado Mayor francés.

No obstante, varios jefes franceses combatieron el Reglamento oficial y demostraron la necesidad de modificarlo en parte, pues eran anticuados y superados por los progresos de las nuevas armas. El Coronel Charles de Gaulle, publicó entonces su libro Vera l'Armee du metiera (Hacia el Ejército profesional). Fué este libro traducido en seguida al alemán editado en Postdam por la Editora Vogenreiter. Este libro sirvió como uno de los índices de orientación sobre el empleo de los nuevos agentes de combate a los alemanes qu8 se ocupaban entonces de tan importante estudio.

La composición orgánica de las "Unidades blindadas" tiene como punto de partida la brigada inglesa, transformada luego en división blindada.

A la unidad blindada se le afectan tropas motorizadas. La infantería de las divisiones blindadas europeas se desplaza sobre carros de transporte blindados y capaces de discurrir rápidamente a campo traviesa; su artillería está también motorizada y blindada.

De este modo las unidades blindadas poseen un elemento activo para la conquista del terreno y otro pasivo para su conservación, una vez conquistado.

El elemento ofensivo mecanizado consiste en los carros de combate propiamente dichos. El defensivo es la infantería transportada en camiones blindados, capaces de seguir en su derrotero a la misma velocidad de los carros de combate.

Entonces predominaba el criterio, sobre su empleo, que la unidad blindada debía estar subordinada al Alto Mando para ser usada en forma independiente.

En lo que atañe a sus características, prevalecen las mismas de los carros aislados de combate. Combinación de fuerte potencia de fuego bajo la protección del blindaje, con elevada velocidad y movilidad sobre caminos o a campo traviesa.

En la unidad mecanizada la tropa no necesita abandonar su medio de avance y progresión para la lucha.

La unidad blindada representa así una nueva tropa rápida, de máxima potencia de combate y adecuada para mantener móvil la conducción de la guerra, librándola del engarrotamiento reumático tan malo en el organismo humano como en el organismo bélico.

La idea fundamental fué crear una unidad de gran potencia de combate pero manejable, rápida, fugaz, dócil a la conducción, capaz de ser empeñada en el momento dado y de asegurar la formación sorpresiva de un centro de gravedad.

(Continuara)

Movilización militar.

PROBLEMAS Y SOLUCIONES.

Por el Mayor Sr. RAUL D. TANCO.

Dentro de las actividades técnicas militares, muchos graves problemas han tenido solución en nuestro ejército, basados en los estudios de la experiencia de otros países en los cuales la guerra es casi normal en su existencia. En tal sentido, comisiones especiales de Jefes y Oficiales capacitados, cursan estudios en tales países o realizan observaciones en el lugar de los hechos; la bibliografía de post guerra, comunmente generosa, permite realizar estudios críticos y extraer sus enseñanzas; la obtención de los más modernos reglamentos de conducción y de tiro; la observación y el estudio de las organizaciones de guerra y su evolución; así como las memorias de guerra de sus conductores, son otras tantas fuentes de indiscutido valor.

Todo ello, extraído de naciones que marcan rumbos en la preparación de sus fuerzas armadas, ha permitido desentrañar interesantes problemas doctrinarios, orgánicos, operativos o tácticos.

Pero existe una actividad en la preparación militar, que por su naturaleza misma, resulta muy difícil obtener estudios o simples informaciones fidedignas o de valor positivo y es todo lo relativo a la "movilización" de las fuerzas armadas.

Diversas razones concurren a que así sea. En general, la solución de dichos problemas se encuentra radicada en manos de contados Jefes y Oficiales de los Estados Mayores Generales; se trata por otra parte de guardar celosamente el secreto de las previsiones para que el probable adversario no estudie sus contramedidas y también, porque sus medidas, de haber tenido éxito, son de aplicación en una futura contienda.

Estas razones principales han gravitado para que la bibliografía, sea exclusivamente parca al tocar esta actividad de la Defensa Nacional; así se obtiene solamente, el resultado de la divulgación de medidas de carácter general y de inevitable conocimiento, o bien de algunos datos relativos a errores groseros de difícil ocultación,

tales como los ocurridos en la movilización francesa de 1870 (1), en la que la inconciencia de un Ministro irresponsable respondía ante la Cámara de Senadores que: "llevaba de ocho a diez días de ventaja al enemigo y que estaba perfectamente preparado para la guerra, sin que faltara al soldado ni un botón en las polainas... (2)" y la única preparación que realmente había hecho era la del futuro desastre de su patria.

No es este solo caso la excepción, en cuanto a falta de previsiones de movilización e inconciencia ministerial se refiere, también el General Soukhomlinov (3) Ministro de Guerra ruso, expresaba el 8 de Diciembre de 1914, al Embajador francés Paléologue: "... No tengáis inquietud alguna; lo he previsto todo" "... y expone "ante mí las cifras más tranquilizadoras...", pero sólo diez días después, una cruda realidad le hacía declarar al General Bielaiev (4).

(1) Historia de la Guerra Franco-Alemana de 1870-71, Molke, pág. 11: "...Los regimientos habían abandonado su cuarteles sin haber completado sus contingentes y sin equipo suficiente y entre tanto las reservas se iban reuniendo en sus respectivos depósitos; las estaciones de las vías férreas estaban llenas de tropas y el tráfico de los ferrocarriles hacíase con grandes dificultades.

"La marcha de estas reservas al punto a que iban destinadas, se retardó porque a menudo no se sabía en qué estaciones estaban acampados entonces los regimientos a que debían incorporarse; y cuando al fin se reunieron carecían de los artículos de equipo más necesarios. Los cuerpos y las divisiones no contaban con artillería ni bagajes, ni ambulancias, ni apenas con personal de administración militar... El Ministro de la Guerra en París se vió acosado de reclamaciones y protestas y acabó por dejar que las tropas se arreglasen como pudieran. Ya se desenredarán, pensaban las autoridades centrales".

(2) Napoleón III., por I. de S. Amand. Tomo IV, pág. 312. Se refiere al Ministro de la Guerra francés, General Edmundo Leboeuf, quien por su cargo tenía el deber de conocer el verdadero estado de preparación. Disculpable hasta cierto punto, con las patéticas e inevitables declaraciones de carácter político que suelen hacer quienes sólo ven en sus actividades una finalidad proselitista, tal es la declaración del Senador Rohuer, que dijo: "Las garantías que tuvimos que exigir nos han sido negadas; la dignidad de Francia ha sido despreciada; V.M. desenvaine la espada y la patria, temblando de indignación y de orgullo, se pone al lado de V. M. Más tarde o más temprano, una ambición sobreexcitada por un día de suerte había de permitirse extralimitaciones. El Emperador, resistiendo toda impaciencia irreflexiva, ha sabido esperar; pero desde hace cuatro años viene perfeccionando el armamento de nuestros soldados hasta el último grado y ha desarrollado nuestra fuerza militar hasta donde ha sido posible. Gracias a la previsión de V. M., Francia se halla enteramente apercibida y demuestra con su entusiasmo que está decidida, como V. M., a no tolerar empresas temerarias".

(3) La Rusia de los Zares durante la Guerra Grande, por Mauricio Paléologue, pág. 223.

(4) La Rusia de los Zares, pág. 228.

Jefe de Estado Mayor General del Ejército "...Nuestras pérdidas de hombres han sido colosales. Si no se tratara más que de completar los efectivos, proveeríamos rápidamente, pues tenemos en depósito más de 800.000 hombres. Pero, para armarlos e instruirlos nos falta fusiles. Nuestra reserva inicial era de 5.600.000 fusiles. Al menos así lo creíamos, el gran Duque Nicolás lo creía; yo también lo creía. Hemos sido engañados criminalmente: nuestros almacenes están vacíos..."

Nosotros debemos evitar que no sólo las autoridades superiores exclamen el día de mañana "... yo creía..." sino que ningún argentino, de que somos depositarios de su fe, diga desilucidado "yo creía" y, como el presente trabajo tiene por objeto estudiar y recoger experiencia para evitar errores, pondré otros casos de improvisación e imprevisión en materia de movilización.

El Jefe del Estado Mayor General del Ejército Belga en 1914, Teniente General de Selliers de Moranville y ex Inspector General del Ejército, nos demuestra que al borde de la guerra y fatídicamente condenada la nación a intervenir por su situación geográfico-estratégica, había descuidado la preparación de su movilización, por cierta incompreensión de las altas autoridades. Dice así: (1) "... Hubiera sido preferible concentrar la totalidad del trabajo de movilización en el Estado Mayor General del Ejército y, por lo tanto, agregarle a este último la correspondiente repartición del Ministerio de Guerra".

"Esta medida se hubiera justificado tanto más cuanto que el Director General del Personal y Reclutamiento, absorbido por el estudio de numerosas cuestiones de personal, que debía solucionar a diario, fatalmente se veía obligado a retardar las cuestiones relativas a la movilización, cuya urgencia parecía menor".

"Por su lado, el Jefe del Estado Mayor del Ejército, absorbido también por los detalles de la organización del Ejército, había hecho primar la necesidad de arreglar todos esos detalles antes de abordar la preparación de la movilización. En resumen, por este doble motivo, la confección del Reglamento de Movilización estaba en suspenso".

"La 4a. Sección (Movilización) del Ministerio de Guerra, era lo bastante descuidada por los dos Jefes superiores de los cuales dependían sus trabajos..."

La pasada guerra boliviano-paraguaya, también nos ofrece enseñanzas interesantes.

Bolivia, país al que por el giro de su política exterior se le consideraba con un mayor apresto bélico, inició su tensión política sin plan alguno de movilización; consecuencia de ello, optó por improvisar, "juntando" gente y materiales en grandes centros como

(1) Contribución a la historia de la guerra mundial 1914 - 18, Tomo I. 152.

La Paz y Villa Montes, para de allí, organizad, más o menos, las unidades que salieran y remitirlas al frente.

Se deduce, que no contó con un plan ni con una organización claramente definida y como consecuencia, no contó en el momento oportuno con las fuerzas necesarias, no obstante tener posibilidades de superioridad numérica sobre los paraguayos, en más de 10 mil hombres.

El Paraguay no estaba más preparado. La movilización se efectuó sin plan alguno y también en forma improvisada. La reunión del personal se realizó destacando a las diversas localidades, a Oficiales que estaban en la Escuela Superior de Guerra, los que auxiliados por la policía, reunían los contingentes que podían, los que eran enviados a la Capital para equiparlos, armarlos, etc., para remitirlos luego al Chaco Boreal.

Estos errores costosamente pagados con girones de soberanía y con vida de sus hijos, pronto salen a la luz, pero cuando el éxito corona las previsiones, se cierne sobre ellas el más hermético secreto, impidiendo su aprendizaje, no ocurriendo igual con otros secretos de la preparación de la Defensa Nacional, tal como el mismo plan de operaciones, que si bien durante la paz constituye uno de los más preciados secretos de los Estados Mayores, su puesta en práctica permite realizar los más diversos estudios y desentrañar sus mejores enseñanzas.

Las razones expuestas, si bien justifican el secreto en las previsiones de movilización, constituyen el principal impedimento para el dominio de esta rama fundamental de la preparación de las fuerzas armadas. Ellas son, por otra parte, la causa por la que observamos en nuestro estudioso cuadro de Oficiales, una marcada predilección hacia los estudios derivados de la conducción, mientras aquellos problemas, cuya formación es escasa, quedan relegadas para los que, aunque carentes de datos concretos, se aventuran a deducir, para aprender o enseñar.

Esto, que no deja de ser natural, para nosotros es un grave error. Estamos en formación; nuestro problema fundamental es organizar y organizar. Vale decir, preparar hasta los más mínimos detalles el "instrumento" que a "posteriori" deberá ser conducido. La tarea comienza en el interior del país para llegar a las Unidades que lucharán en el frente. Si ésto no se cumple, la lucha, sólo se reducirá a un espasmo patriótico donde sucumbirá la flor de la juventud: la alimentación de sus fuerzas morales, espirituales o materiales, no les llegará jamás.

Hay que comprender la gravedad que ésto encierra. Sin dejar de reconocer la necesidad de intensificar el estudio y seguir la evolución del arte de la conducción, reclamo se reflexione sobre la gravedad de un país no organizado para la Defensa Nacional. No hay que dejarse seducir por la táctica, ni por las artísticas soluciones de cada uno de sus problemas. Hay que preparar, repetimos, previamente el instrumento que se ha de emplear.

He oído decir y con justa razón, que un montón de ladrilla, tirantes y materiales de construcción no son un edificio. Pues bien, todavía estamos fabricando los materiales de construcción; nos falta levantar la obra.

Este concepto ya se encuentra en la introducción de nuestro último Reglamento para la Movilización del Ejército, cuando define que: "... movilización es el conjunto de operaciones necesarias para remontar a un determinado organismo, que puede o no existir en tiempo de paz, hasta alcanzar su organización de guerra, con el apresto necesario para su empleo...".

Pero aun resta algo más que agregar. El dominio, mejor dicho el conocimiento de estas actividades, mantenidas en un pequeño grupo de personas o profesionales, por las razones manifestadas y rotuladas de secreto, hizo que se creyera que era patrimonio exclusivo de solamente algunos predestinados. Fué un mal y un error, que advertido oportunamente, evitó los "indispensables", pero en le que respecta al "secreto", su mala interpretación y aplicación condujeron al desconocimiento. Escuchemos el verdadero concepto que debe establecerse.

(1) "Así llegó la movilización a ser la piedra de toque, no solamente de toda la organización estatal, sino también del espíritu de la población. ¡Ambos cumplieron brillantemente las exigencias de la hora".

"Sin embargo, restan algunos deseos para el porvenir. Hubiera sido mejor que el conocimiento de los trabajos relacionados con el pasaje del Ejército al pie de guerra, hubiera sido divulgada más de lo que realmente fué. Mientras nuestro modo de preparar la movilización hasta el más mínimo detalle, fuera una ventaja exclusiva del ejército alemán, la conservación del secreto tenía razón de ser. Pero desde que desapareció esa ventaja, ya no había mucho que ocultar. Folletos fáciles de entender por la generalidad de la población, que instrúan sobre la movilización, editados por autoridades oficiales, ya hacía muchos años habían sido difundidos en Francia... Es evidente que a pesar de toda esa divulgación entre los habitantes, de lo que respecta a la movilización, se debe conservar en secreto, el resultado final de la misma, o sea el efectivo, la composición, la distribución y el empleo de las fuerzas combatientes resultantes de ella, debiéndose conservar ese secreto de la manera más rigurosa..."

Esta opinión que el autor comparte totalmente, ha sido la que lo impulsara a realizar la divulgación de ciertos problemas concretos, relativos a la movilización, que deben ser estudiados y resueltos a breve plazo y evitar en parte, los golpes que la experiencia proporciona al joven oficial a quien, sin estudios, sin cursos y sin guía de ninguna clase, suelen dársele trabajos de movilización para eje-

(1) La Nación en Armas. Von der Goltz. Tomo I., pág. 267.

cutar o colaborar. Esa es la razón en muchos, de su natural y lógica animadversión sobre tan importante problema de la Defensa Nacional.

La crítica constructiva recibirá las soluciones propuestas y lograremos así arribar a "nuestra solución nacional".

PROBLEMA N.º 1.

Sistema de llamado de personal.

Anteriormente a la implantación del servicio militar obligatorio, los ejércitos eran constituidos por personal voluntario, enganchado, que sólo debía acreditar su deseo de luchar, la edad no entraba en consideración y así, se observaba un ejército como el de Federico, "el imberbe al lado del viejo veterano".

Más tarde, una medida previsorá de paz, implantó el servicio militar obligatorio "por clases", obteniéndose homogeneidad en la capacidad guerrera de su personal y una serie de otras ventajas sociales y orgánicas, como ser una adecuada clasificación de las reservas por su edad, etc., en reserva, guardia nacional y guardia territorial, cuyo límite de 45 años se creía suficiente por haber perdido su capacidad física.

Los conceptos evolucionan. Ahora ya no existe limitación en cuanto a la edad para su empleo, sino que la limitación está dada, individualmente, por sus aptitudes, ya sean éstas de orden profesional o físico.

El concepto del llamado por "clases" también ha sufrido su evolución.

El Artículo 18 de la Ley N.º 4707 establece que:

"Los ciudadanos que fórman la reserva del ejército permanente, están obligados a incorporarse a sus cuerpos respectivos en caso de movilización o convocatoria de su clase, ordenada por Decreto del Poder ejecutivo de acuerdo con las prescripciones de la presente ley...".

Tal prescripción es anticuada a las necesidades de la hora actual: sin embargo, continuamos en nuestras previsiones y reglamentaciones con igual criterio por derivarse de lo que establece el imperio de una ley.

El llamado por "clases" en forma rígida, podría solucionar las necesidades orgánicas de una movilización anterior, donde con determinado efectivo de 0 o 4 clases, organizadas en unidades de estructura simple como las de antaño —batallones de infantería (todos tiradores) y escuadrones (todos lanceros)— satisfacía y rápidamente eran remontadas. Pero desde que aquella simplicidad se perdió en el pasado y las organizaciones se han vuelto considerables y complejas por su técnica y misión, la movilización tiene otras

y muy superiores exigencias para poder remontar las unidades del presente y que aumentarán en el futuro.

Las "especialidades" son numerosas y son motivo fundamental de preocupación del movilizador, las "clases", son el complemento o relleno en la organización. Es decir, que hemos llegado a un término medio en la utilización del personal: ni el extremo de la mezcla de edades o clases de Federico: ni la utilización rígida de 2 o 3 clases solamente, como lo determinan nuestras leyes (Art. 18, Ley 4707) y previsiones (ver cartel de convocatoria de reservistas - anexo modelo 32 del Reglamento para la Movilización del Ejército).

La necesidad impone llamar personal homogéneo para las unidades combatientes y simultáneamente el personal especialista necesario por su especialidad técnica, cualquiera sea su edad.

Veamos escuetamente el "problema" que actualmente puede presentarse.

Hay unidades cuyo complemento comprende personal, que por su "clase" pertenece a la Guardia Nacional o Guardia Territorial, en razón a la falta de número necesario de especialistas dentro de cada clase. El personal especialista así asignado como complemento, que pueden ser telegrafistas, telemetristas, dibujantes, calculistas, motoristas, etc., etc., al confeccionar el proyecto de movilización correspondiente, las unidades de movilización han quedado aparentemente al completo. Pero ésto es teoría.

El Poder Ejecutivo, al dictar el correspondiente decreto, lo hará por "clases" —ver cartel modelo 32 citado— en consecuencia, el llamado no abarca a dichos complementos de mayor edad que las clases convocadas; prodúcense así "huecos" en la organización de guerra de las unidades movilizadas.

Huecos que improvisadamente habrá que tapan.

Podrá aducirse, que este personal de complemento puede ser llamado por el envío de la cédula de llamada. Es exacto, pero si el convocado en tal forma no se presenta, no hay razón, ni fuerza legal que lo condene o castigue, ya que él no se encuentra comprendido en el superior Decreto del Poder Ejecutivo. Su clase no ha sido llamada.

Solución.

El llamado por "clases" debe modificarse y hacerse por "escalones" o "agrupaciones" o como quiera denominársele, pero para, ello es indispensable que previamente se modifique el concepto del artículo 18 de la Ley 4707.

Tomaremos la palabra "escalón". Llamaremos así, al conjunto de unidades necesarias para una misión o empleo determinado.

Por ejemplo: Tropas de conducción de la frontera tal (las unidades al completo que se consideren necesarias), se llamará: Escalón A. o Escalón 1. En igual forma se procede con otras unidades

operativas, por ejemplo: La D. 8 - D. 10 y D. C. 15 que tienen una misión definida y cuya movilización debe ser simultánea, se los clasifica como Escalón B. o Escalón 2.

Este sistema de llamado, en algo similar al que empleara Francia en 1939, tiene la ventaja de mantener en la incertidumbre al servicio de informaciones enemigo, ya que al aparecer el Supremo Decreto llamado al Escalón D. no puede deducir, ni su organización ni su alcance en cuanto a efectivos, lo que ocurre actualmente, ya que sabe desde la paz que efectivo comprende una clase nuestra y de allí realiza ulteriores deducciones.

Tiene por otra parte la ventaja, que el Supremo Decreto, muy simple por cierto, comprende a todos los ciudadanos y evita los huecos que hiciera referencia precedentemente. Dichos decretos, aparecerán sucesivamente según las necesidades del Comando en Jefe, por ejemplo: 1.º el escalón A. que cubre el N.º 2, el escalón G. que cubre el O; 3.º el escalón H. con misión de vigilancia y protección territorial, etc.

Para obtener este procedimiento de llamado, es necesario, asimismo, modificar la actual clasificación de los ficheros que tienen los distritos militares, quienes agrupan en Instruidos - Instrucción deficiente y no Instruidos, estos últimos son profesiones u oficios.

Dentro de cada agrupación se clasifican por clases, dentro de ellas por partido o departamento, dentro de éstos por aptitud especial adquirida y dentro de ella por orden decreciente de matrícula.

La nueva clasificación en las cédulas de llamada, a que se hace referencia, es por unidades de movilización. Por ejemplo:

El R. I., completo, con sus correspondientes subunidades, sus planas mayores, columnas, etc. y en igual forma, las restantes unidades que comprenden parte de un Escalón en lo que concierne a determinado distrito.

La clasificación anterior, como se ve, no responde, ya que al organizar por unidades de movilización, habrá o puede haber personal no instruido, que por razón de su especialidad u oficio, integre la unidad movilizada tales como radiotelegrafistas; es por ello, que dentro del concepto de clasificación expresado, convendrá subdividir por momentos, días de movilización, etc., según resulte del estudio detallado que para tal fin se realice. En cuanto al personal sobrante que no integra unidades de movilización, recibirá una clasificación tal que permita localizarlo rápidamente cuando se lo necesite, ya sea para reemplazo o constitución de nuevas unidades. Puede ser clasificada por armas, dentro de ellas por clases y luego por especialidad, etc.

Si la evolución orgánica o estudios operativos indican la necesidad de aumentar el Escalón con determinadas unidades, aun cuando sea a último momento, no existe inconveniente alguno. Para ello en forma muy secreta se dirá solamente, el Escalón D. comprende tales unidades (Orden de Batalla) y el Distrito o Distritos envía-

rán al Correo, el "montón" de cédulas que, reunidas en su fichero, integrarán el R. 7 o el A. 10 que se agrega.

El llamado así, es prácticamente parcial, que es lo que se observa en Europa, ya que el país no está en condiciones de absorber el total de un solo golpe y paralizar repentinamente una serie de actividades de la Nación.

Las ventajas de este procedimiento pueden sintetizarse en las siguientes:

1.º) La asignación de complementos que realiza el comando de región militar, resulta real en todos sus rubros.

2.º) No se producirán los "huecos" anteriores y que deberán ser salvados imprescindible e improvisadamente, ya que el procedimiento actual de llamado por "clases" no puede abarcar a todo el personal necesario.

3.º) No permite deducciones al servicio de informaciones enemigo ya que ignora qué unidades y efectivos comprende cada escalón.

4.º) Permite mantener el más riguroso secreto hasta el momento de remitir las cédulas de llamada.

Suponiendo que durante los trabajos que se realizan en tiempo de paz, el servicio de informaciones enemigo, se entere de la misión y efectivos, de un determinado Escalón, basta que la superioridad—antes de remitirse la cédula de llamada— ordene muy secretamente el cambio de denominación de los escalones, por ejemplo: el Escalón D. será Escalón H. y así sucesivamente, para trastornar la información adversaria.

La aparición de los decretos de movilización originarán a dicho servicio informativo, una grave perturbación que tardará en aclarar, tal vez, cuando la movilización ha sido terminada. Los distritos militares sólo modificarán la letra del escalón poco antes de remitir las cédulas correspondientes.

5.º) Evita la congestión del tráfico postal. En el momento de decretarse la movilización, el servicio de correos y telégrafos, como todo servicio público, se verá afectado por una sensible reducción o remplazo de personal, es decir, que encontrándose este servicio en plena crisis, se ve congestionado por remisión de millares y millares de cédulas que casi simultáneamente entran a las oficinas del correo. La situación se agrava, si de acuerdo con las experiencias recogidas, sabemos que el tráfico postal civil se intensifica enormemente en esos instantes, ya sea por asuntos comerciales, ya sean particulares, inquiriendo noticias sobre miembros de familia, etc., etc.

- Afirmo que el procedimiento aconsejado, de llamado por Escalones, evita la congestión postal, porque permite remitir y distribuir las cédulas con mayor anticipación que en la actualidad y dejar que la presentación se haga efectiva al llamado por radio, por el telégrafo, por el periodismo, etc.

En esta forma el hombre recibe su cédula que le dice —Ud. pertenece al Escalón D.— debe presentarse a tal parte cuando el Superior Gobierno de la Nación, decreta la movilización de las fuerzas armadas y que será ordenada por radio, diarios, etc., o algo similar.

Así pues, cuando la red radiodifusora de la Nación diga: "La movilización ha sido decretada. — Antes de 24 de horas deben presentarse los reservistas del Escalón D. al lugar que indica su cédula de llamada. Los que no se presenten serán juzgados como desertores". Creo que basta y sobra para poner en marcha todo el engranaje de la movilización *del personal*.

Hemos llegado al término del 1er. problema, que entrego al estudio y meditación, de quienes tienen contacto con la materia o deseen tenerlo.

Al aventurar estos conceptos, que son puramente personales, no olvida el autor a Juan Jacobo Rousseau, que expresara un día: "Aunque mis ideas fueran malas, con tal que originen otras mejores, no habremos perdido el tiempo..."

(Tomado de la "Revista Militar", Rep. Argentina, Abril de 1942)

La imposibilidad de la hegemonía.

Por GUGLIELMO FERRERO.

Ginebra, Mayo de 1942.

Se ha desencadenado ya la ofensiva alemana contra Rusia; la ofensiva que el Canciller Hitler anunció públicamente en persona. Debía ser decisiva al rechazar a los rusos hasta allende los Urales.

No tardaremos en saber si Alemania tiene fuerza para ejecutar su amenaza. Es evidente que la guerra se desarrollará en forma harto diferente si Alemania tiene esa fuerza o si carece de ella. Pero también es evidente que el resultado político de la guerra germano - rusa, será el mismo, sea cual sea el resultado de la ofensiva alemana. Ese resultado puede formularse así: la reorganización de Europa no podrá hacerse por la hegemonía germánica, es decir que se ha vuelto imposible la solución del problema europeo que Alemania persigue desde hace dos años.

Tras el derrumbe y la capitulación de Francia, pudo creerse por un momento que la hegemonía alemana tenía perspectivas de convertirse en un sistema viable, cuando menos durante cierto tiempo. Pero con una condición: que Rusia aceptara la hegemonía alemana y consintiera en someterse a ella. Hasta el verano de 1941 pareció que el acuerdo germano-ruso del mes de Agosto de 1939 le aseguraba a la hegemonía alemana el apoyo indispensable de Rusia. Pero Alemania juzgó que el tratado de 1939 no era tan seguro y sólido como su sistema lo requería para que durase; si no fuera así, resultaría incomprensible que hubiera atacado a Rusia en 1941. Si en 1941 atacó a la Rusia bolchevique, a despecho de los pactos de amistad, fué con la esperanza de constituir allí un poder con cuyo apoyo pudiera contar más seguramente para administrar y gobernar a Europa de acuerdo con sus planes.

Lo que Alemania necesitaría hoy no es rechazar a los rusos al Asia, sino derribar el régimen bolchevique y substituirlo por un Gobierno más accesible a la influencia alemana; obtener, en suma, en Rusia el mismo resultado que alcanzó en Francia con su cam-

paña de 1941. Pero Rusia es un país en revolución, y la invasión alemana produjo allí el mismo efecto que produjo en Francia en 1792; en lugar de derribar, consolidó a la revolución. El régimen bolchevique no caerá como la Tercera República bajo los golpes de la invasión. ¿De qué serviría entonces rechazar a los rusos, aunque fuera hasta más allá de los Urales? Siempre existiría un grandísimo y poderosísimo estado eslavo dominado por el bolchevismo, implacablemente enemigo de Alemania e impaciente por reconquistar los territorios perdidos. Su hostilidad despertaría las oposiciones a la hegemonía alemana, palpitantes en Francia y en todos los países de Europa ya ocupados o amenazados de estarlo mañana. El nuevo orden de que tanto se ha hablado no sería sino una tregua más o menos larga, perseguida por la amenaza continua de la guerra. La potencia dominadora se sentiría amenazada y tendría que montar guardia en todas las fronteras: ella sería la que experimentara el miedo mayor.

La guerra germano - rusa es la prueba definitiva de que el problema europeo no puede ser resuelto por la hegemonía de una sola potencia. Una hegemonía de esa naturaleza provoca resistencias tales que no hay en Europa un Estado suficientemente fuerte para vencerlas a todas. A este respecto nada es más característico que la oposición a Alemania, que aumenta en todos los países de Europa, inclusive en aquellos que son sus aliados, como Italia. Dicha oposición es mucho más fuerte que durante la guerra de 1914-1918.

Por qué razón? Porque durante la guerra de 1914 a 1918 la hegemonía de Alemania sobre Europa fué mera hipótesis, un peligro futuro y posible, si Alemania hubiera ganado la guerra. Hoy es un hecho real, un estado de cosas ya existente. Desde que Francia capituló, Hitler domina en todo el continente, como Napoleón después de la batalla de Austerlitz y el tratado de Presburgo. Y todo el continente se halla en estado de revolución latente, como en la época de Napoleón.

No; un orden impuesto por la fuerza preponderante de un solo Estado es imposible en Europa. La experiencia adquirida a principios del siglo XIX se repite hoy; Europa no podrá vivir en orden y en paz, a menos que exista un sistema de estados más o menos fuertes, pero en equilibrio. Si el nuevo orden aspira a durar, habrá de volver a ese antiguo sistema adaptado a las circunstancias de nuestra época, que han cambiado. Europa vivirá en anarquía sangrienta de guerra y revoluciones, presa de un nuevo y más terrible acceso del "gran miedo" hasta el día en que sea posible el antiguo sistema.

Por esta razón *el problema del final de la guerra es más arduo y complicado de lo que cree la gente.* Si la hegemonía es imposible en Europa, el retorno al antiguo sistema del equilibrio es muy difícil. Fué posible en 1814-15, al final de las guerras de la revolución; pero en "Reconstrucción" he señalado a costa de cuánto

esfuerzos y de cuántos peligros. Se necesitó cierto número de hombres superiores y mucho valor, que pudieron colaborar lealmente, a pesar de las discordias que los dividían. Se necesitó el concurso de un conjunto de circunstancias favorables, la más importante de las cuales era que la sociedad europea conservaba todavía, a principios del siglo XIX una unidad moral y una alma: aun creía en los principios comunes.

La ruina del sistema europeo establecido en 1814 se reprodujo durante la guerra de 1914-18 en una Europa completamente descompuesta por la anarquía intelectual y moral, que no hizo otra cosa sino crecer desde hacía medio siglo. Esa es la razón por la cual los vencedores de la guerra de 1914-1918 no lograron reconstruir el sistema europeo y la causa de que la Sociedad de las Naciones fuese un fiasco gigantesco. La confusión de las ideas y el desorden de los espíritus crecieron constantemente en el periodo comprendido entre las dos guerras, durante los veinte años abominables que median, entre 1919 y 1939. A esa confusión y a este desorden se han sumado dos años y medio de una guerra espantosa cuya conclusión nadie alcanza a ver.

No vemos dónde podría surgir hoy un Talleyrand o un Luis XVIII. El papel de Alejandro I. podría y debería ser representado por Boosevelt. ¿Será capaz de representarlo hasta el fin? Mr. Roosevelt ha hecho cosas grandes, pero su tarea es hartamente pesada y se vuelve cada vez más gravosa.

En suma: Europa está pasando el momento más terrible de toda su historia. No hay nada más aventurado que hacer provisiones acerca de su porvenir. Todo es posible, hasta que un largo periodo de desorden, confusión, revoluciones, guerra y miseria preceda al restablecimiento definitivo de un orden capaz de durar y asegurar una vida tolerable para todos los pueblos. En este caso, las generaciones venideras asistirán a un largo eclipse de Europa. Y las grandes responsabilidades de la civilización occidental pasarán a América.

(De "El Imparcial").



Sección Informativa

Dos millones de aviadores.

La superioridad abrumadora en materia de aviación como factor esencial de la victoria es la meta hacia la cual se encamina rápidamente los Estados Unidos. El Presidente Roosevelt demandó la producción de 60,000 aeroplanos este año, y ha asegurado al país que serán construidos.

Pero la construcción de los aeroplanos es sólo parte de la tarea — el reclutamiento y la instrucción de los hombres que los tripulen, hombres expertos que sean mejores contrincantes que sus enemigos, es otra parte igualmente vital del programa de guerra. Para mantenerse al compás del enorme número de aeroplanos que están saliendo de las líneas de montaje de la industria aeronáutica, el Ejército y la Marina están en el fragor del más extraordinario programa de expansión aérea que jamás haya acometido nación alguna. Hombres jóvenes perfectamente adiestrados, fruto de un régimen educativo lo más severo que se pueda imaginar, están engrosando las filas de Oficiales de Aviación del Ejército y de la Marina a un paso que hubiera sido imposible concebir hace dos años.

La juventud de los Estados Unidos, heredera de una aptitud mecánica tradicional, posee una intuición especial para la aviación. Esta cualidad de los jóvenes de la nación es una ventaja inestimable para la victoria. Hay literalmente millones de jóvenes norteamericanos que poseen los requisitos fundamentales para convertirse en aviadores magníficos.

Para dar más clara idea de la enorme labor que ya se ha realizado, y de la todavía mucho mayor que queda por delante, la

Fuerza Aérea del Ejército tenía en Septiembre de 1938 aproximadamente 2 mil oficiales y 20,000 soldados. El Ejército sólo disponía de un centro de entrenamiento (en los aeródromos de Randolph y de Kelly) que graduaba unos 500 oficiales anualmente.

En cambio, a fines de este año, la Fuerza Aérea ha de tener, según los planes, un millón de oficiales y tropa, y el año próximo, dos millones. Esto representa una real fuerza combatiente de aviación mucho mayor que la representada por igual cifra en la fuerza aérea alemana. El personal de aviación nazi comprende las unidades antiaéreas y otras puramente defensivas. En los Estados Unidos, la misión antiaérea corresponde al ramo de Artillería de Costa del Ejército.

En la Fuerza Aérea del Ejército Americano, la instrucción de pilotos, bombarderos, navegantes y artilleros, está confiada al Comando de Instrucción de Vuelo, cuyo jefe es un veterano oficial de aviación, el General de División Barton K. Yount. El General Yount, como Jefe del Comando de Instrucción de Vuelo, ocupa uno de los puestos decisivos en el esfuerzo bélico de la nación. La instrucción de las dotaciones de conservación y servicio, incluyendo los mecánicos, los obreros metalúrgicos, los encargados de la reparación de paracaídas, los armeros, los radiotécnicos, los meteorólogos y electricistas, está confiada al mando de Instrucción Técnica del Cuerpo de Aviación. Esta división de cometidos, adoptada recientemente, permite un grado superior de especialización en la instrucción y ha eliminado multitud de entorpecimientos. Se ha adoptado una organización para ampliación casi ilimitada— la cuota de 30,000 pilotos al año se alcanzará a mediados del año— y en vista de los resultados hasta la fecha, no hay la menor duda en el ánimo de los expertos militares de que las enormes metas recientes se lograrán.

A fin de procurar los enormes torrentes de caudal humano que se necesitan para formar esta armada aérea, se han revisado y simplificado los requisitos de ingreso para los aspirantes a oficial aviador, sin mengua apreciable, no obstante de las altas normas que siempre han prevalecido. Los requisitos de enseñanza para los Cadetes de Aviación, que anteriormente comprendían certificaciones de aprovechamiento en colegio o exámenes escritos en toda regla, se han modificado, y se ha adoptado en su lugar una prueba práctica y breve.

Después de ser aceptado, el futuro piloto es enviado a una de las centenares de escuelas de vuelo elemental repartidas por todo el país, donde aprende, en primer lugar, a dar el enorme salto que lo convierte de un animal terrestre en un volador solo (sin acompañamiento), y segundo a imanejar con precisión su propio aeroplano en las fundamentales maniobras aéreas.

Después de nueve semanas de entrenamiento elemental, en las cuales el aspirante vuela aeroplanos con un promedio de velocidad

máxima de 200 kmts. por hora, la fase siguiente es nueve semanas más de entrenamiento de vuelo básico, en aeroplanos con instalación completa de radio y de instrumentos y con velocidades hasta de 275 kmts. por hora. Allí se pasa el aspirante 70 horas en el aire, practicando maniobras más complicadas, vuelo en formación, vuelo nocturno, vuelo a ciegas por medio de instrumentos, etc., y muchas más horas en tierra estudiando el alfabeto radiotelegráfico, meteorología, y funcionamiento del aeroplano y del motor.

Durante las nueve semanas finales, antes de que el Cadete de Aviación obtenga las alas codiciadas tanto tiempo, o sea el emblema de un oficial aviador, su tiempo transcurre en una escuela de entrenamiento superior donde su técnica de vuelo es perfeccionada hasta que se encuentra preparado para emplear su aeroplano como un arma de guerra. La aptitud del Cadete para avión de combate monomotor, o para avión de bombardeo multimotor, ya ha sido determinada para cuando llega a la fase de entrenamiento superior. Por consiguiente, el curso superior está realmente separado en dos grupos, uno de ellos con los potenciales pilotos de caza que pasan unas 70 horas volando en tipos de combate táctico de 480 kmts, por hora de velocidad, y el otro con los pilotos para bimotores que pasan igual tiempo volando en bimotores de entrenamiento y en aviones de bombardeo como el B-18.

El arma aérea de la Marina, aunque no está destinada a ser tan grande en número como la Fuerza Aérea del Ejército, se está sometiendo a una ampliación igualmente sensacional. La meta, anterior a la guerra, de la Marina, que era de 17,000 pilotos al año, ha sido elevada a 30,000 al año, con los aumentos correspondientes en el personal para servicio y conservación.

para lograr este mayor número de pilotos, la Marina ha tomado a su cargo cuatro grandes universidades "para la duración" de la guerra, a cada una de las cuales irán un gran número de cadetes.

(De "La Opinión").

El centro de instrucción militar del Perú.

La preparación de los cuadros constitutivos del Ejército exige instruirlos y educarlos conformé a los nuevos conceptos doctrinarios que reclaman preparar al Ejército de acuerdo con el fin por alcanzar en la acción, en el caso o casos concretos de cada país, es decir, de acuerdo con la concepción de las operaciones en vista de la misión asignada a las fuerzas terrestres.

Dentro de esta orientación, debe instruirse y educarse a los cuadros con Unidad y Eficiencia.

Concepto nacido de la experiencia inobjetable del pasado de la guerra, la unidad y eficiencia se consigue sometiendo a los cuadros AL MISMO RÉGIMEN DOCTRINARIO; es decir, a una doctrina militar que no es teoría de valor siempre ¡hipotético, sino constituida por aquello que ENSEÑAMOS; la suma de las ideas esenciales que presiden a la instrucción y educación de las tropas, formando, un todo donde las concepciones y el método de enseñanza práctica reaccionan mutua e incesantemente.

UNIDAD Y EFICIENCIA que se consiguen, también, coordinando la acción de las diversas escuelas militares, en sus planes y programas, para que formen clases y oficiales dentro del peculiar ambiente de su propia arma, pero en acción coordinada con las demás; formando instructores que tengan toda la base esencialísima de disponer de verdaderas unidades de tropa sobre los cuales ejercitarán efectivos comandos. Haciendo que los alumnos de las escuelas militares se mantengan en relación directa y constante con hombres de condiciones idénticas a los que deberán instruir durante toda la carrera profesional, para que desde su iniciación se vean sometidos, de este modo, a las lecciones de la experiencia que les permitirá madurar provechosamente su juicio, su carácter y su personalidad.

UNIDAD Y EFICIENCIA que se consiguen, igualmente, por la coexistencia del común internado de alumnos que reciben, durante los años pasados en las aulas, la corriente inextinguible que alimenta la más pura fuente de la disciplina: EL ESPÍRITU DE

CAMARADERIA, EL ESPIRITU DE CUERPO, ese sentimiento de COMPAÑERISMO, de fidelidad a los mismos principios, tan fuertemente imperativo, que de ese sentimiento no pueden desertar jamás ni los espíritus más hoscos o rebeldes. Esta educación será más fácil si las diversas escuelas de preparación funcionan reunidas, en locales vecinos, bajo la autoridad superior de una dirección común; porque así las diversas armas y especialidades, como partes de un mismo todo, sentirán más que nunca, a pesar de sus amplios y variados tecnicismos, la unidad de la guerra y de la conducción de las tropas, como el único el comando y la convergencia de las actividades de todas las fuerzas armadas nacionales.

Desde este triple punto de vista, el Centro de Instrucción Militar del Perú responde a la unidad y eficiencia que, caracterizando a la guerra moderna, debe informar igualmente en la preparación constitutiva de los cuadros del Ejército, encauzándolos dentro de la, más estrecha y misma finalidad, dando sentido y razón de ser a sus enseñanzas, mediante el influjo de una doctrina que se manifestará en sus directivas, planes de estudio, reglamentos y materiales en uso; mediante la interdependencia y conocimiento entre sus diversas armas, y mediante la docencia disciplinaria educativa que se creará entre quienes habiten dentro de los linderos de la futura ciudad universitaria militar.

Tales son los benéficos resultados que el Ejército espera del Centro de Instrucción Militar del Perú que acaba de crearse.

También, en la base de esta gran obra, habrá un aspecto económico fundamental: la erección sucesiva de un conjunto de edificaciones, que significarán los últimos adelantos en cuanto a material de enseñanza y comodidad de profesores y alumnos. Las flamantes edificaciones ostentarán todo cuanto pueda ser útil a la enseñanza de la guerra. Y el conjunto de tales obras podrán exhibirse con orgullo, como solución propia y modelo de nuestra preparación militar.

El ejército entra en una nueva etapa de su progreso.

Solucionado el problema de límites con el Ecuador, pero teniendo a nuestras puertas, en el mismo Océano Pacífico, la guerra extendida a este lado de los mares, le corresponde al Perú mantener en el mayor grado de eficiencia posible su preparación militar. La cual requiere, de una parte, solucionar el gran problema de los abastecimientos, y, de otra, el que corresponde a la instrucción y educación de los cuadros constitutivos permanentes del Ejército que a su turno tiene por misión instruir igualmente a las masas de contingentes que la ley de reclutamiento incorpora periódicamente a sus filas. La superioridad militar aborda esta cuestión de la enseñanza profesional, eterna preocupación de nuestros di-

rigentes militares, con criterio propio y absolutamente a tono con los últimos adelantos que la actividad de la guerra pone de manifiesto día a día.

Sobre la base imprescindible de la comunidad material, como alojamiento, como aula y como medio de aprendizaje, ofrecida por locales exprofesamente dedicados a la función docente respectiva, se ha creado un sistema de enseñanza profesional que mantiene la preparación integral de los diversos escalones jerárquicos subalternos de las distintas armas dentro de un todo armónico que nace de la recíproca interdependencia que fomentan la proximidad de las aulas y la orientación única, definida y dosificada, de los diferentes planes de estudio que en adelante, formulados por sus especialistas, serán armonizados finalmente por la autoridad de una dirección de conjunto.

Tal será el CENTRO DE INSTRUCCION MILITAR DEL PERU, cuya finalidad es conseguir la UNIDAD Y EFICIENCIA en la instrucción, que hasta el presente impartía diferentes escuelas con resultados inarmónicos para la marcha y aplicación en la guerra de ese conjunto que se llama Ejército.

Esta obra de reorganización, así concebida y llevada a la práctica por mucho que sea el fruto de la hora, y que responda a las necesidades, podríamos decir, de los medios militares internacionales, se hace realidad en nuestra patria porque hay al frente de su gestión gubernativa espíritus de excepción, que como el Presidente de la República Dr. Prado aunan el conocimiento avizor del maestro el aliento emprendedor del militar por temperamento. Todo lo que signifique adelanto, progreso para nuestras instituciones en general, y en particular de las fuerzas armadas, tiene en el Presidente su primer y más tenaz patrocinador. Es por ello que la gestión de nuestro Ministerio de Guerra encuentra tan adecuada y relevante realización. Es por ello que proyectos de la importancia del que nos ocupa, llegan a convertirse en realidades, porque quienes desde las altas reparticiones del Ejército, o de la misma Escuela Militar, ya como técnicos o ejecutores en la creación de proyectos o planes, encuentran el supremo y decidido apoyo de quien impulsa desde su alto sitio la marcha ascendente de la nacionalidad.

Emprendida a su debido tiempo, cuando más empeño y ahinco debe ponerse para mantener la instrucción dentro de la verdadera vía, que hoy se pierde entre nuevos conceptos profesionales que pretenden reemplazar a los que parecen inmutables; cuando es necesario experimentar y dilucidar la conveniencia de nuevas armas y de nuevos métodos, la ciudad universitaria militar del Perú coloca una vez más a nuestro pueblo a la vanguardia del progreso institucional militar de América.

(Tomado de la "Revista Militar del Perú", Marzo de 1942).

Coordinación y unificación de líneas aéreas en América.

Por **STEPHEN L. Mc. DONOUGH.**

Las naciones del hemisferio occidental han tomado las primeras medidas hacia la coordinación y unificación de las líneas aéreas de América.

Un gran proyecto de comunicaciones aéreas a través de las Américas, sistema de señales, luces y otros instrumentos en los aeropuertos, y el adiestramiento de pilotos y personal aéreo, es el propósito que se propone alcanzar la Comisión Permanente de Aeronáutica Americana que al presente está tomando forma entre los países de la América.

La Argentina, Colombia, República Dominicana, México, Honduras, Bolivia, Chile y los Estados Unidos, ya han designado comisiones nacionales de expertos en aviación, que cooperarán con la comisión internacional. Los otros países nombrarán sus comisiones pronto.

Cuando el proyecto entre en ejecución, las comunicaciones aéreas entre los países americanos, serán tan simples como un viaje por avión entre los Estados de los Estados Unidos.

Thomas Burke, Jefe de la División de Comunicaciones Internacionales del Departamento de Estado, declaró que ese programa se originó entre los representantes de las naciones de Centro y Sudamérica, ya en 1916, durante la Conferencia Aeronáutica Pan Americana que se realizó ese año en Santiago de Chile.

La formación de las diversas comisiones nacionales que, según se espera, se reunirán después de adoptar sus propios códigos y reglamentaciones sobre comunicaciones aéreas en el hemisferio, tuvo lugar después de la visita a Estados Unidos, el año pasado, de funcionarios sud y centroamericanos. Durante conferencias no oficiales efectuadas en los Estados Unidos sobre comunicaciones aéreas, se convino en que cada uno de ellos trataría de obtener la formación de una comisión aérea en su respectivo país.

Uno de los primeros puntos convenidos fué el de que los hombres escogidos para las comisiones debían ser expertos en materia de aviación, de aeronavegación, de transporte aéreo, en ley internacional aérea y expertos sanitarios para asesorar sobre la mejor forma de evitar la transmisión de enfermedades contagiosas, tales como la fiebre amarilla, en los aviones que van de un país a otro.

Se cree que uno de los primeros temas que las comisiones trataran de resolver cuando las mismas se reúnan, será el de incrementar la defensa del continente americano, mediante la unión en una sola red, de todas las líneas aéreas existentes, las facilidades de los aeropuertos, las señales de radio y de luces y los aviones, sean éstos de transporte o militares.

Se predice que, a raíz de los acuerdos aprobados en la Conferencia de Cancilleres de Río de Janeiro, después de la guerra este sistema consolidará entre sí a los países americanos en forma aún más eficaz que lo han estado hasta la fecha.

(De "El Imparcial").

Sección Crónica Nacional y Extranjera

El Día de la Infantería.

PROGRAMA Y DISCURSOS.

Con especial brillo y solemnidad se celebró este año el aniversario del arma de infantería.

Las ceremonias conmemorativas se desarrollaron conforme al programa elaborado a feliz iniciativa del Sr. General don Alfredo Portales Mourgues, Inspector de Infantería y Unidades Andinas, programa que a continuación insertamos.

PROGRAMA

Día 6. VI. 942.

1) 12 horas.—El Inspector de Infantería colocará una corona en el monumento a los caídos en la batalla de Maipú.

Asistencia: Jefes y Oficiales de la Inspección.

Tenida: N.º 2 con botas.

2) 14.30 a 17 horas.—Función de Gala en el Teatro Municipal ofrecida por la Dirección General Teatro Nacional y Extensión Cultural.

Asistencia: Jefes, Oficiales y Tropa con sus familias.

Tenida: N.º 2.

Uso de la palabra: a) Director del Departamento don Tomás Gatica Martínez.

b) Tte. Crnl. don Guillermo Toro.

Día 7. VI. 942.

1) 10 horas.—Colocación de una placa de bronce con los nombres de los Oficiales y Tropa de la 4.^a Compañía del "Chacabuco", en el Monumento a los Héroes de La Concepción.

Asistencia: Autoridades, Veteranos, Delegaciones de Jefes, Oficiales y Tropa de las Reparticiones y Unidades.



El Ministro de Defensa Nacional don Alfredo Duhalde "Vásquez, haciendo uso de la palabra en el banquete del Estadio Militar,

- Tenida: N.º 2 con botas y sable. Tropa de salida.
 Uso de la palabra: a) General en retiro don Eduardo Ilabaca.
 b) Teniente Coronel don Vicente Martínez A., General don Indalicio Téllez.
- 2) 11 a 12 horas.—Homenaje a las Banderas del 1.º, 3.º y 4.c de Línea en el Cuartel del Regimiento "Buin".
 Asistencia: Autoridades, Veteranos. Todos los Oficiales de Infantería de la Guarnición, Delegaciones de Jefes, Oficiales y Tropa de las Reparticiones y Unidades.
 Tenida: N.º 2 con botas y sable. Tropa, de salida.
 Uso de la palabra: a) General en retiro don José María Barceló L., Cdte. del Cuerpo de Inválidos.
- 3) 16.30 horas.—Colocación de una placa conmemorativa en la tumba del General don Pedro Lagos. Cementerio General.
 Asistencia: Autoridades, Veteranos, Delegaciones de Jefes, Oficiales y Tropa de las Unidades y Reparticiones.
 Tenida: N.º 2 con botas y sable. Tropa, de salida.
 Uso de la palabra: Teniente Coronel don Luciano Julio A., Coronel don Francisco Benavides S.
- 4) 21 horas.—Alocución del Inspector de Infantería a las Unidades del Arma de la República. Radio Bulnes en cadena con todas las emisoras del país.
- 5) 19 horas.—Comida oficial: Estadio Militar.
 Asistencia: (S. E. el Presidente de la República). Ministro de Defensa, Autoridades, Jefes y Oficiales de Infantería.
 Tenida: N.º 2 con botas.
 Uso de la palabra: a) Señor Ministro de Defensa Nacional.
 b) General don Alfredo Portales M., Inspector de Infantería.
 c) General en retiro don Luis Felipe Briebea.

De los conceptuosos discursos que se pronunciaron cumpliendo el programa que antecede reproducimos los siguientes:

Del Ministro de Defensa Nacional, don Alfredo Duhalde Vásquez, en el Banquete del Estadio Militar

"La patria es el pasado, el presente y el futuro de un pueblo con fisonomía propia. Todos sus hijos son obreros de su grandeza y de su destino. Los hombres que han sido, que son y que serán, han recibido, reciben y recibirán el bien de la patria; porque la vida humana es un don limitado en el tiempo, y la patria permanece mientras sus hijos saben, a conciencia, cómo cumplir con su deber, poniendo la esencia de sus posibilidades a su servicio, para orientar la más digna y' grandiosa trayectoria.

La Patria tiene, como los navegantes, el Libro Bitácora, su Historia, que consigna los hechos acontecidos desde que la nacional-

dad tomó fisonomía, para incorporarse a las agrupaciones humanas dentro de un sentido de superación frente a la vida.

(Chile, nuestra querida Patria responde a la condición de los grandes pueblos, determinados ante la Historia de la Humanidad con sus manifestaciones reales, incuestionables, de raza fuerte, inteligente y definida ante un destino superior.

Desde la etapa inicial de su vida, nuestra patria ha puesto en evidencia cómo esta tierra produce hombres decididos y fuertes que la aman como a su propia existencia, identificándose en sus aspiraciones de independencia y libertad, con los más grandes pueblos de la historia.

Hoy celebramos el Día de la Infantería, valga decir, de una rama importantísima de nuestras Fuerzas Armadas, que tiene a su haber en las páginas de oro de la vida nacional, los hechos más culminantes para sellar y acrecentar su significación y su prestigio.

La Infantería ha sido siempre la gran cuota del país en movimiento guerrero. El hombre, superando la fatiga y poniendo con el pecho al frente la justicia y la nobleza de su causa y la pujanza de toda una raza se ha jugado la vida con la fuerza de su tradicional acometividad.

Este día es un homenaje grandioso al soldado de nuestro país y a la memoria de nuestros hechos más heroicos. El bautismo de sangre de Yerbas Buenas, San Carlos y Chillán, Talca, Quilo y Membrillar; el Roble, Rancagua y Chacabuco; Puente de Buin y Yungay; Tarapacá y Tacna; Chorrillos y Miraflores; Sangra y Huamachuco y ese sublime sacrificio de La Concepción, que impresionó al mundo y cubrió de gloria a sus setenta y siete héroes y la toma del Morro de Arica, que admiró y admirará por siempre a los estrategas más reputados del mundo, son hechos gloriosos en la historia de nuestra Infantería, que justifican la consagración de un día a esta arma porque a esta arma debe el Ejército de Chile sus más inmarcesibles laureles y sus más antiguas y honrosas tradiciones de valor y disciplina.

El infante de nuestra patria tiene dentro de su alma la más noble tradición heroica. Así, pues, no es raro que el chileno, en las horas decisivas, evidencie su condición de tal evocando a los que supieron morir por la grandeza constante y creciente de esta tierra venturosa, que agiganta sus montañas para levantar, cada vez más alto, los pedestales de sus héroes.

Sencillo es el acto, señores jefes y oficiales, que celebramos aquí para conmemorar agradecidos y orgullosos, los numerosos y prestigiosos hechos de nuestras armas; pero si es sencillo el acto, grande es la significación que le damos, grande como la significación que tienen en estas horas los hechos de armas que presencia el mundo y como la suerte que se juega, en estos días la humanidad; grande como el convencimiento que debemos tener hoy, con mayores motivos que nunca, de la grandeza inmutable de esa verdad eterna,

axiomática, de que no se podrá jamás vivir en paz si no se está siempre preparado para la guerra.

Podrá la vida moderna complicar los recursos guerreros hasta lo increíble de sus posibilidades; pero la Infantería mantendrá siempre el cetro de la nobleza de sus Armas, donde el corazón del hombre impone la fuerza de su virilidad frente al hombre y a los elementos. Fortaleciendo y estimulando a nuestra infantería, aseguraremos la tradicional significación de nuestra raza en la paz y en la guerra.

Brindemos, entonces, señores jefes y oficiales, por el honor y prestigio de nuestras instituciones de defensa, que deben guardar nuestra República y sus instituciones, nuestra libertad y nuestra democracia. Por la Razón o la Fuerza, y que debe, antes que permitir se la ofenda o humille, o Vencer o Morir...

Discurso del General don Alfredo Portales Mourgues, en el banquete ofrecido por la oficialidad de infantería de la guarnición de Santiago

"La Infantería recuerda hoy a sus héroes tutelares, a sus aguerridos veteranos, a sus grandes maestros, a los jefes, oficiales, suboficiales, clases y soldados de los bravos regimientos que en cada una de las épocas de la historia escribieron con su sangre, su abnegación y su amor al servicio, las páginas ejemplares de la tradición chilena, en cuya lectura la juventud de hoy temple su espíritu, el eterno espíritu institucional que es nuestra herencia más preciosa.

Desfilan hoy ante nuestra vista los batallones de Chacabuco y Maipo al mando de O'Higgins, San Martín, Las Heras y los clarines y el redoble de los tambores anuncian la victoria y la libertad de ¡América.

Las naves de Cochrane Jos conducirán al Perú y sobre la tierra hermana de Junín y Ayacucho, los veteranos de Maipo sellarán para siempre con sus sacrificios el juramento empeñado por los proceres de la confraternidad continental.

Se agigantan los recuerdos destacándose la epopeya en toda su magnitud. Satisfechos y orgullosos contemplamos el pasado, como el infante que traspasó fatigado y sudoroso la empinada montaña y desde el verde valle del faldeo recorre con su vista su perfil secular que dominó su planta en la anterior jornada.

Así ha marchado nuestra infantería apoyada por las otras armas, a la vanguardia de esta caravana centenaria de la nacionalidad, afrontando todas las tempestades de la lucha, dominando los obstáculos y abriendo paso al progreso espiritual y material de las nuevas juventudes, cayendo a veces, pero levantando siempre con renovadas energías, jadeante y ensangrentadas, fuertes en las horas negras de la incertidumbre, serena en las auroras resplandecientes de la victoria; siempre adelante, cubriendo a la patria con el escudo refulgente de sus afiladas bayonetas.

Recordar efemérides, rendir culto a los héroes no es sólo para nosotros, oficiales de infantería, un momento de elevación espiritual; lo es también de fuerte meditación. Camaradas de todos los grados: yo os invito a pensar en las tareas y responsabilidades de nuestro noble destino, con la concentración espiritual y abnegada cooperación que nos exigen las horas decisivas que vive la humanidad en todos los países, en todas las razas y ante el choque de todas las ideologías.

Nuestra profesión no especula sobre la base de teorías filosóficas o de nuevas doctrinas, que cambian o se renuevan cada día, legándole a este inquieto mundo un recuerdo marchito de esperanzas que pocas veces se plasmaron. Nosotros los militares debemos enfrentarnos siempre ante la fría razón de las realidades. La juventud no puede olvidar que el triunfo corresponde a los fuertes.

Ser fuerte en lo físico y en lo moral consiste no sólo en acrecentar energías vitales y espirituales, sino también en adiestrarlas para la lucha; para esta lucha que cambia de formas, que renueva sus medios y que multiplica las combinaciones en constante aceleración.

El Ejército de nuestro tiempo, es con un generador que polariza y reactiva todas las energías de la nación. Debemos investigar, analizar y prepararlo todo y esto no sólo debe hacerse en los organismos superiores y en el Estado Mayor del Ejército, sino que tan trascendental tarea corresponde también sucesivamente hasta las células más elementales de la institución, animadas todas por la común doctrina.

¡La orientación de la cultura y de la civilización moderna se caracteriza por el máximo aprovechamiento de las facultades físicas y mentales del individuo en una función determinada, y en pro del desarrollo constante de las ciencias y de las industrias. El laboratorio, la mesa de trabajo, la máquina encasillan al hombre en sus funciones; los medios mecanizados de transporte limitan el ejercicio natural de sus órganos y la temperatura artificial, finalmente, va restándole poder defensivo para luchar con los agentes exteriores del medio ambiente. La hipertrofia urbana va aprisionando las facultades integrales del hombre y del conjunto.

Es innegable que el chileno del siglo XIX como todo otro individuo de cualquier país, estaba mejor preparado que los actuales para enfrentarse con la naturaleza; el minero, que trepaba muchas veces por día conduciendo su carga de metal o el arriero que soportaba desde niño el sol y la intemperie, durmiendo pocas veces bajo techo; el montañés y el campesino o el hombre de la aldea, que alternó su tiempo en todos los menesteres, estaba de por sí adaptado a la competencia de iniciativas y sacrificios que exige la defensa del suelo.

Nuestros regimientos reciben anualmente a varios millares de conscriptos, que constituyen la flor de nuestra juventud y proceden de todos los sectores de nuestro conglomerado social, muchos de ellos

ya iniciados en las luchas materiales y espirituales por su propia existencia y la de los suyos.

El joven y animoso teniente será su maestro y su ejemplar consejero y por sobre todo su jefe, en todos los servicios y circunstancias de su período militar, período hoy cortísimo, reducido a sólo 140 días hábiles de instrucción total.

Los objetivos por alcanzar en la preparación de sus hombres están bien determinados y deben ante todo conseguirse muy sólidamente, evitando tanto lo dogmático como lo meramente espectacular.

El oficial debe prepararse para estas tareas de la paz, ampliando en toda forma sus medios de observación; debe pensar que años tras años, el problema de la educación militar se complica no sólo porque se integra con nuevos elementos de lucha como porque es preciso transformar al hombre de la ciudad adaptándolo a la vida libre de la naturaleza.

La formación de los oficiales como las clases requieren de un período de preparación profesional más largo, intenso y más completo que en épocas pasadas, iniciándolos desde su niñez en la vida propia del soldado. Estas mayores exigencias en las condiciones profesionales de los oficiales y las tropas pueden tal vez disminuir si en el futuro la educación primaria, secundaria, vocacional, técnica evolucionarán quedando en condiciones de cooperar más activamente en el orden físico y general hacia las finalidades primordiales que exigen la defensa de un Estado.

El Ejército y la infantería que es su masa combativa, que avanza, envuelve, resiste o destruye, es también el marco formidable que encuadra la suma de valores que constituyen la defensa de un Estado en la paz y en la guerra, debe asimilarlo todo, transformándolo después en poder y acción dinámica.

Digo bien claro, transformar y no desechar al elemento difícil de educar; tenemos para ello en nuestras manos los más valiosos medios y por sobre todos el ejemplo y la disciplina.

El Ejército y la infantería conscientes de su trascendental misión conformadora de la nacionalidad, redoblarán su acción educadora, enfrentándose a las tempestades que conmueven al mundo, en estas horas de lucha y decisión y estoy seguro de que el fuerte espíritu de nuestros proceres y de los héroes de todos los tiempos que hicieron la gran historia de Chile, alentarán a la juventud y a los dirigentes de hoy, que laboran en la primera línea de las luchas del trabajo por la grandeza de la patria".

Discurso del Teniente Coronel don Luciano Julio Aguirre, unte la turnia del General Lagos

Evocar la gloriosa existencia del General don Pedro Lagos Marchant, es recorrer, llenos de emoción patriótica, todo un pasado de esfuerzos, de austeridades y de grandeza moral que ha tenido honda repercusión en los destinos del país.

Nada más significativo que ¡hacerlo en esta oportunidad ,y al pie de su tumba. En el recogimiento de este sitio, se abre el vasto panorama de las magnas evocaciones y vemos resurgir desde el fondo del pasado, entre el fragor de las armas, el humo de la pólvora y las dianas del triunfo, una fecha inolvidable: la del 7 de junio, día del asalto y toma de Arica, eslabonada a una interminable sucesión de acciones guerreras con que nuestras armas sellaron victoriosamente, más de medio siglo a esta parte, la pujanza irresistible de nuestra nacionalidad.

Mecióse la cuna de la formación militar del héroe, a quien hoy rendimos tributo, allá por el año 1846, en la Escuela de Cabos. Frisaba entonces el que habría de ostentar las insignias del generalato, el que habría de ser el invicto héroe de Arica, el que habría de escalar su fortaleza cumbre y rendirla tan sólo en cincuenta y cinco minutos, frisaba, digo, el que más tarde iba a escribir las más vibrantes páginas de nuestra historia, apenas en los quince años, cuando hacía su primer aprendizaje en la noble carrera de las armas. Allí modeló su alma intrépida, bajo la caballerosa y dignificante dirección del General don José Santiago Aldunate, maestro pundonoroso del deber y del honor militar.

Destinado el joven Lagos a las filas del Ejército, su arma fué la Infantería, el arma del esfuerzo y del sacrificio máximos, muy a propósito, por otra parte, para que revelara sus sobresalientes condiciones profesionales.

¡Durante cuatro años ostentó orgullosa y sucesivamente las jinetas de Cabo 2.º, las de Cabo 1.º y las de Sargento, para ser ascendido después a Subteniente y destinado al "Batallón Chacabuco".

Era entonces el Subteniente Lagos, según nos lo dice nuestro galano escritor Benjamín Vicuña Mackenna, "un esbelto mozo, de veinte años, alto, delgado, hermoso como la adolescencia, flexible como los empinados robles de su montaña natal; y por la gallardía de su porte así como por la franqueza espontánea y varonil de su índole caballeresca, cautivábase de continuo, no sólo el aprecio de sus jefes sino la simpatía de sus propios adversarios".

Participa en los combates de la revolución de 1861 y su disciplina, valor y lealtad al gobierno constituido, le valen el ascenso a teniente. En 1854 obtiene los despachos de Capitán y continúa su carrera, grado a grado.

En 1857 es promovido a Sargento mayor, ascenso que gana por su destacada conducta en el sitio de Talca y en Los Loros. Poco después, destínasele a la frontera de Arauco, en donde recibe el ascenso a Teniente Coronel, en consideración a los descollantes servicios prestados a la República, con motivo de la campaña pacificadora de la Araucanía.

Deslízanse los años... Llegan las horas de prueba, de sacrificio y heroísmo para Chile. La guerra del Pacífico exige el concurso total de los valores raciales, la ofrenda de la sangre y de la vida. Levántase el país en un solo y gigantesco esfuerzo de victoria.

El Comandante Lagos pasa lista entre los primeros a pesar de que, poco antes había estado acogido al retiro, dedicado en Chillán a las tranquilas faenas agrícolas, las que había abandonado en 1875, cambiando el agudo filo del arado por el de la espada.

Comandante del Regimiento "Santiago" y del 4.º de Línea, Jefe de Estado Mayor, Comandante de División y Comandante en Jefe del Ejército de ocupación en Lima, he aquí los cargos en que mayor y más trascendente actividad desarrolló este gran soldado de Chile.

En su anhelo de servir a la patria, no escatimó jamás su colaboración ni el dinamismo de su portentoso temperamento. Y fué así como las acciones más decisivas de aquella contienda saben del genio inspirador y ejecutivo del General Pedro Lagos. En ellas "el soldado legendario de Chile, el héroe de Tacna, el asaltante de Arica y el salvador de Miraflores", como alguien lo llamara, puso el sello de su personalidad audaz y recia, altiva y valerosa, enérgica e inteligente.

Ya en Santiago, frescos todavía los mirtos y laureles conquistados en el campo de batalla, su salud se resiente, su poderosa vitalidad se disipa y una rápida afección pone fin a la gloriosa existencia de este hombre superior, a los 52 años de una vida ejemplar. Cayó repentinamente como herido por el rayo, quien había integrado para honra y prez de Chile, en compañía de Baquedano y Velásquez, el maravilloso triunvirato de hábiles y enérgicos conductores de nuestra tropa, en la dirección estratégica y táctica de nuestras huestes vencedoras.

Una mañana, el 21 de Enero de 1884, llegaron a este mismo lugar en hombros de doce Coroneles, en medio de los honores militares y de un inmenso público que congregábase en este Campo Santo, los restos mortales del héroe de Arica.

No murió como él hubiese deseado morir, al frente de sus legiones, en el estruendo de la batalla victoriosa.

Pero dejó, no obstante, tras de sí, el tesoro de su modestia, su honrosa pobreza y la gloria inmensa de haber sido un soldado brillante por sus egregias virtudes militares.

Una viuda joven y una hija, herederas ambas del acerbo moral de quien todo lo sacrificó por la patria, recibieron la expresión de la gratitud nacional al otorgarles, por ley de 1.º de Septiembre de 1884, una pensión de dos mil pesos anuales, de aquella época.

Y el Presidente de la República, en carta de 19. I. 1884, expresaba así su condolencia a la señora Juana L. de Lagos:

"Señora:

"El Gobierno se ha impuesto con vivo pesar del fallecimiento del señor General don Pedro Lagos, digno esposo de usted, pesar de que participa hoy todo el país, que ve desaparecer con él uno de sus más ilustres servidores.

"El General Lagos empeñó más de una vez la gratitud de la Nación en su larga y gloriosa carrera militar, y ha dejado al ejér-

cito, que veía en él uno de sus jefes más distinguidos, un ejemplo de valor, disciplina y verdadero espíritu militar, cuyo recuerdo conservará con cariñoso respeto.

"Pueda, señora, mitigar en algo la honda pena que hoy aflige a usted, el saber con cuánta sinceridad la Nación entera se asocia a su dolor; y quiera aceptar, al mismo tiempo, junto con la expresión de la viva condolencia del Gobierno, los sentimientos de consideración muy distinguida con que soy, señora, de usted obsecuente servidor. Firmado: *Domingo Santa María.*"

A través de este puñado de recuerdos, he intentado exhibir una síntesis de una vida ejemplar, cuya imitación —ahora más que nunca, en estos días de prueba— es un imperativo para todo el que aliente un corazón chileno.

Esta placa recordatoria esculpida en el perenne bronce de la gratitud y depositada como un exvoto al pie de este santuario, a feliz iniciativa del señor Inspector de Infantería, General don Alfredo Portales, como ofrenda de las Unidades del Arma, habrá de recordar, una vez más, a nuestros conciudadanos que la tumba de los héroes, es, —para citar la expresión sentenciosa de uno de nuestros más grandes oradores—, una cátedra colocada junto a los oleajes tumultuosos de las generaciones y en ella, nos habla el espíritu procer con voz de eternidad.

Discurso del Teniente Coronel señor Guillermo Toro Concha en la Función de Gala del Teatro Municipal

Señores:

En este ambiente caldeado por las tradiciones gloriosas de la Patria, se levantan los pendones de la Infantería chilena para empararse en los recuerdos, revivir la etapa privilegiada de su nacimiento y florecer en el apoteosis de sus triunfos.

Por ser día de grandes tradiciones, se eligió el 7 de Junio como onomástico de la Infantería y en homenaje a los héroes que cosecharon una victoria o pagaron, con su vida, el arrojado temerario de su esfuerzo. Durante el Asalto y Toma del Morro de Arica, se hizo derroche de las mejores energías de la raza, la Infantería cimentó su prestigio en hazañas inconcebibles y coloreó sus parches en la roja amalgama de dos sangres preciosas.

Nunca los cóndores de la victoria volaron más alto, que cuando la bandera de Chile escaló los abruptos y minados faldeos del Morro en 55 minutos y, airosa y triunfante, se clavó para siempre en el peñón más alto.

De aquellos momentos de horror y de angustias, de gloria y de muerte, arranca la fama solemne del Arma...

Hoy el Ejército entero celebra esta fecha que aclama al Infante como el vigoroso cimiento de su organización moderna. Su día

es el día de todos, porque así como antaño cosechó los primeros laureles, hoy reúne a su lado al Cañón y la Lanza, al Avión y la Técnica, todo el engranaje de fuerza soberbia que asegura la paz o define victorias. Nada nos separa; nos une la sangre y nos ligan la doctrina y la causa común. Hoy es Chile entero el que mira en sus Fuerzas Armadas, el mejor exponente de unión fraternal.

Los sones marciales de muchas victorias se pierden en la telaña de los tiempos idos y sólo aparece, cargada de glorias, la Enseña bendita de nuestros amores. Es ella la Madre de todos; Ella la que une los nobles esfuerzos, la que simboliza el honor y el deber. Con Ella por guía, como único faro, abriremos el surco fecundo en la paz y sabremos cubrirla de glorias, en las horas de lucha y pesar...

Es Chile el que trae a esta ¡Sala su voz y su aliento a los herederos de los Viejos Tercios, que en cien resonantes batallas, conquistaron derecho a la paz. Gratitud eterna para todos los que hoy acompañan nuestras alegrías y refuerzan nobles esperanzas.

Al Departamento de Extensión Cultural, que da vida a esta fiesta que canta las glorias de Chile en el onomástico de la Infantería; a las bellas y nobles Mujeres que ayer acuñaron el lema de Vencer o Morir y a las que hoy nos redimen con cariño y Bondad; a la madre, a la esposa, a la novia, a la hija y la hermana, que embellecen la vida y aroman el alma con amor y altivez; al poeta que borda su rima sonora cantando a la Patria; al Artista que eleva el espíritu santo de las tradiciones que abonan la fuerza y agitan el ritmo de las gallardías del roto chileno y a los que han honrado esta fiesta sagrada trayendo amistad, hermosura, respeto y plegaria, van estas palabras llenas de agradecimiento, pletóricas de ansias de ver cada día más grande y feliz esta tierra de bravos, repletas de unión y hermandad ante el Lábaro augusto que dirige y alumbra el camino chileno hacia el triunfo, en la paz o en la guerra, a vosotras Señoras..., a vosotros Soldados y a todos hermanos en la causa común de la gloria, agradecen los leales Infantes, esta hermosa hora de honor y recuerdos...

He dicho.

NECROLOGIA.

El General Sr. Humberto Gordon Benavides.



Con el fallecimiento del General de División, en retiro, don Humberto Gordon Benavides, acaecido cuando aun no cumplía los 53 años de edad, pierde el Ejército y el país a una figura descollante tanto por su vasta preparación profesional cuanto por el acerbo indiscutido de las virtudes morales que eran su característica más noble.

De clara inteligencia, de trato afable y bondadoso, el General Sr. Gordon era para sus subalternos un paternal consejero y para sus colegas de grado, así como para sus relaciones, un amigo afectuoso y leal.

Su alma superior estuvo siempre pronta a mitigar las ajenas angustias y dolores que el incesante batallar de la vida trae consigo. Su palabra infundía aliento y enseñanzas del más elevado valor en todos los actos del servicio y fuera de él.

De ahí el gran cariño que supo conquistarse, adentrándose con afectuosa raigambre en el corazón de cuantos le conocieron.

Iniciada su carrera el 14 de Mayo de 1908 como cadete del curso especial de la Escuela Militar, escaló uno a uno todos los grados de la jerarquía militar, desde subteniente de infantería hasta General de División, revelando siempre destacadas virtudes profesionales y una eficiencia a toda prueba, ya como comandante de tropas, ya como oficial de Estado Mayor y profesor militar sobresaliente.

El 29 de Diciembre de 1938, había obtenido el retiro temporal de las filas activas del Ejército, con el consiguiente sentimiento de sus subalternos que se veían así privados de la dirección del jefe recto, noble y pundonoroso, y también con el sentimiento de sus compañeros que compartían con él las responsabilidades que el alto mando comporta.

Ahora que, con su muerte, lega al Ejército la huella ejemplarizadora e imborrable de sus méritos y relevantes virtudes, el "Memorial del Ejército de Chile", al desearle paz en su tumba, hace llegar también a su distinguida esposa y familia la expresión de su más honda condolencia.

L. J. A.

El Capitán don Oscar Urzúa Donoso.



¡La muerte según sorpresiva la existencia de este joven oficial cuyas relevantes condiciones profesionales le auguraban una brillante carrera.

Nació en Lontué el 11 de Diciembre de 1906 e ingresó a la Escuela Militar el 16 de Febrero de 1926.

El 16 de Mayo del año en curso se extinguió su vida, víctima de una cruel enfermedad.

¡Prestó sus servicios en el arma de Infantería, adornándolo las bellas cualidades propias del soldado que siente sincera vocación por la carrera.

El "Memorial del Ejército de Chile" hace llegar hasta su familia su más sentida expresión de pesar.

La Dirección.

El Capitán don Ricardo Rodríguez von Dessauer.



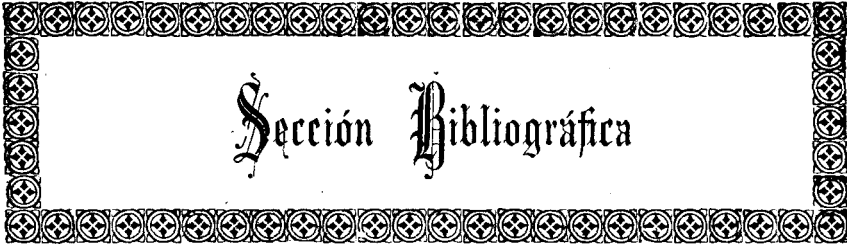
Arrebatado trágicamente por la muerte, en un accidente automovilístico, desaparece este joven oficial dotado de brillantes cualidades que eran una esperanza para su arma y para el Ejército.

Nacido en Santiago el 10 de Abril de 1908, ingresó a la Escuela Militar el 1.º de Enero de 1928, en calidad de alférez.

Prestó sus servicios en el arma de Ingenieros, a la cual dedicó sus mejores esfuerzos.

Lleguen hasta su atribulada familia la más sentida condolencia de este órgano de publicidad militar.

La Dirección.



La victoria por la fuerza aérea.

El ingeniero y piloto Alexander P., de Seversky, ha escrito un interesantísimo libro del cual se publica en "El Imparcial", del 6. V. 942., lo siguiente bajo el título de:

Seversky hace un notable estudio de la Guerra Aérea.

7.—Según la prensa, el mejor libro de guerra es "La victoria por la fuerza aérea", cuyo autor, el ingeniero Alexander P. de Seversky, tiene indiscutible autoridad en la materia.

Hace unos años el nombre del piloto Seversky corría por el mundo asociado a las proezas aviatorias, pues batió varias veces el "record" de velocidad; después el deportista intrépido cedió el paso al investigador y al ingeniero, que al frente de una de las más poderosas empresas de construcciones aeronáuticas creó algunos de los prototipos adoptados en el arma aérea del ejército norteamericano. El comandante Seversky vierte en el libro puesto ayer a la venta su experiencia de muchos años de trabajo en el ciclo y en la fábrica.

No es propiamente un libro técnico, sino un análisis inteligente de la guerra y de la parte que en ella desempeña el avión. Y el autor no se limita al examen de episodios pasados, como la batalla de las Islas Británicas —que, según él, estuvo mucho más cerca de perderse de lo que generalmente se cree—, sino que formula profecías audaces y aporta explicaciones pertinentes sobre problemas estratégicos relacionados con la lucha aérea, que hasta hoy estaban rodeados de misterio. ¿Por qué, por ejemplo, la Luftwaffe, después de haber paralizado al ejército francés ("volatilizado", dijo Reynaud) y a pesar de haber salido de aquella victoria con un gran margen de

superioridad, por qué la aviación alemana no consiguió abrir el camino para la invasión de las Islas Británicas? Seversky da una respuesta llena de lógica: *el fracaso de la Luftwaffe en Gran Bretaña se debió en primer término al hecho de que estaba dotada de "numerosos bombarderos con poca artillería y de radio de acción insuficiente", aunque muy veloces y capaces de llevar muchas bombas. Los cazas de protección también eran rápidos, blindados, pero con artillería de poca potencia. En suma, la Luftwaffe era una fuerza aérea concebida con el objeto táctico de cooperar con un ejército terrestre, atacando primero a los aeródromos situados dentro del radio de operaciones del ejército y después apoyando a las tropas mediante el ataque a objetivos terrestres sin más impedimento que el que podía causar una defensa fija. En cambio, en la batalla de Gran Bretaña la aviación alemana se las tuvo que ver con una defensa móvil; genuina guerra aérea con enemigos cuyo armamento individual les daba una ventaja artillera de ocho a uno, coeficiente de dualidad que neutralizaba sobradamente la superioridad numérica alemana, levemente inferior a tres contra uno.*

Afirma el comandante Seversky que el mariscal Goering cometió un gran error al concebir y crear una flota aérea de tal género y deduce que las flotas aéreas tienen que ser creadas para una ofensiva táctica específica en una región determinada previamente. A pesar de lo cual, el autor concede que la Luftwaffe, mediante los bombardeos de Londres, estuvo a punto de ganar la batalla de las Islas Británicas.

Otro pasaje, interesante en las páginas de "La victoria por la fuerza aérea", es el que tiende a demostrar —a raíz del eficaz bombardeo de Tokio— que *los portaaviones son un estorbo o poco menos y que la guerra aérea sólo se hace bien con bases terrestres.* El ingeniero Seversky ve en un futuro no muy remoto la aparición del bombardero y cazas capaces de viajes redondos a través del océano con su carga completa y pronostica también el empleo de transporte aéreos gigantescos para llevar reservas de pilotos y mecánicos al frente.

¿ Por qué no tuvo la Luftwaffe parte tan destructora en Rusia como en Francia? El autor del libro que nos ocupa explica que el objetivo alemán en Rusia es otro: no se trata de destruir y de arrasar, sino de capturar y conservar. *Y el radio de acción de los aviones alemanes obligaba al ejército, en su avance en Rusia, a hacer alto cada 350 kilómetros, para establecer una nueva cadena de aeródromos.* Un par de etapas de 350 kilómetros devoraron a Francia, mientras que en Rusia hay que seguir dando muchos mordiscos para tener la piel del oso.

Seversky aborda también la cuestión de la guerra aérea en el Pacífico y dice que *si los Estados Unidos no han podido hacer más es porque, si bien tienen una ligera superioridad cuantitativa, "los,*

aviones japoneses son mejores, están mejor armados y tienen mejores motores que los de sus oponentes".

En sus capítulos finales el reputado técnico norteamericano enuncia el programa mediante el cual los Estados Unidos han de ganar seguramente la batalla final: cuando este país adquiriera una superioridad completa en el elemento que más conviene a su situación geográfica, a sus recursos nacionales y al genio de la raza: el aire.

Comentarios sobre "Otra vigilia de armas"

Hemos recibido del autor de "Otra Vigilia De Armas", los juicios que reproducimos en esta "Sección", a pedido del interesado. Ellos vienen en el fondo a confirmar los conceptos contenidos en otro artículo titulado "Breve comentario a una nueva obra sobre vida militar", que publicó en estas mismas columnas. En efecto en el N.º 178 (Enero-Febrero) de esta revista, el artículo en referencia calificaba de "Útil y provechosa labor", ésta que ha realizado el Capitán Sr. Muñoz del Río, labor que, salvados algunos vacíos de redacción "representa un esfuerzo muy plausible" que "los nuevos oficiales habrán de agradecerse".

La Dirección.

Del Comando en Jefe del Ejército.

Santiago, 8 de Enero de 1942.

Señor Capitán don Hugo Muñoz del Río.—Guarnición.

Estimado Capitán Muñoz:

He recibido un ejemplar de su obra titulada "OTRA VIGILIA DE ARMAS", que Ud. ha tenido la amabilidad de enviarme con su dedicatoria.

Con palabras sencillas, Ud. ha sabido glosar una cantidad de ideas y preceptos en los cuales los Alféreces encontrarán todo un caudal de sanas doctrinas, de atinados consejos, que les servirán de guía en la iniciación y en el transcurso de su carrera.

Todo cuanto se haga en beneficio de la educación profesional de los Oficiales, merece el estímulo entusiasta de mi parte. En el caso de su obra, quiero hacerle llegar mis más sinceras felicitaciones por la forma oportuna en que Ud. ha aconsejado a sus discípulos y por el valor general que tiene su interesante trabajo.

Queda atentamente a sus órdenes,

Pdo.) *Oscar Escudero O.*
General, Comandante en Jefe del Ejército.

Del Inspector de Infantería y Unidades Andinas.

Santiago, 8 de Enero de 1942.

Señor Capitán don Hugo Muñoz del Río.—Escuela Militar.—Presente.

Estimado Capitán:

He tenido sumo agrado en leer su obra "Otra Vigilia de Armas", que considero del mayor interés porque está destinada a la educación de los jóvenes Oficiales.

Las materias han sido expuestas con sencillez y claridad, salvo uno que otro detalle, que no merece crítica alguna.

Por eso lo felicito muy efusivamente y le recomiendo con insistencia que aproveche sus condiciones escribiendo por lo menos, un libro al año.

La Superioridad está empeñada en ayudar económicamente la difusión de la literatura militar y el recurrente puede solicitarlo con toda confianza, en cada caso, con la seguridad de ser atendido debidamente.

Finalmente, debo decirle que el Ejército en esta época de activa evolución necesita de la cooperación intelectual más eficiente para la difusión de las buenas doctrinas y principios.

Saluda atentamente a Ud.,

Fdo). *Alfredo Portales M.*
General de División, Inspector de Infantería
y Unidades Andinas.

Del Sr. Hernán Díaz Arrieta (Alone), Crítico Literario de "El Mercurio".

(Publicado en "El Mercurio", del 8. III. 942.).

El espectáculo del cadete, convertido en Oficial, que va a lucir el uniforme nuevo y hacer sus primeras armas en provincias, ese momento fugitivo, delicado, del mozo que ya no es niño, que todavía no es hombre, ha movido al Capitán de la Escuela, don Hugo Muñoz del Río, a exponerle con sencillez, en unas charlas, su experiencia de quince años sobre la vida militar, para orientarlo.

Los consejos que le dirige están, impregnados en cordura y moderación; no exige a nadie rigor excesivo, pero tampoco le abre demasiado las puertas; sabe que el término medio es el camino más accesible y, en definitiva, menos peligroso.

Esta actitud que podría restarle relieve a su línea de conducta, se halla compensada por la viveza y el carácter práctico con que, tras las teorías de sentido común, aparecen observaciones recogidas directamente en el terreno y que son una aplicación inmediata.

Hablando, por ejemplo, de la vida de Casino y el concepto que no ha mucho primaba sobre ella en la oficialidad joven, dice el autor: "Durante muchos años se creyó, y hasta cierto punto con razón, que el oficial era por sobre todo un hombre bueno para el licor, el vino y las mujeres. Bastante engañados están —agrega— quienes piensan encontrar esa vida en un Casino Militar. Se ha evolucionado a la par con el medio ambiente y debemos seguir". Es un testimonio digno de recogerse y explica la conservación del prestigio en el Ejército, mientras tantas instituciones lo pierden.

El militar no es un funcionario cualquiera; los deberes que su categoría le exigen van más allá del cuartel y miran a cada acto, aún privado, de su existencia, durante la cual debe respetar imposiciones que tienen algo de religioso. Quienes no lo comprendan y se crean libres de todo, fuera del servicio, demostrarán no poseer "alma ni temperamento de soldado".

El nuevo oficial hallará en su guarnición toda una gama de caracteres, desde el expansivo que lo tutea para empezar, hasta el huraño y solitario que saluda ceremoniosamente y se recoge después de comer, a su habitación, íbamos a decir a su celda. Cada uno exige trato y precauciones diferentes, pero el señor Muñoz pone especialmente en guardia al novicio contra el que llaman "convidado de piedra", un petimetre de la localidad, de chiste fácil y vastas amistades femeninas con quien suelen extremarse las atenciones, nunca, por su parte retribuidas, al que se le "arrancha, abriéndole folio en cantina" y que, pronto, en son de dueño de casa, encuentra la comida mala, increpa airado a los garzones e "incluso lleva su osadía hasta exigir respuestas de corte militar". El autor, sin quererlo, de paso y con mano ligera, traza allí una silueta que podría figurar en cuadros de costumbres. ¡El convidado de piedra! "Poco sería —concluye el retrato— siuviésemos que afrontar únicamente este aspecto de su personalidad, pues sucede también que el "convidado de piedra" es el correveidile encargado de sacar al público todo lo que se habla y se ve en el Casino, aumentado y corregido a su manera". Pone el sello final a este "intruso" sin anforme el detalle de su "escasa solvencia económica"...

La del propio Oficial no debe, en su oportunidad, producirle espejismos cuando se inicia en la carrera ante las extraordinarias "facilidades de pago" que se le brindan. Su capacidad, estrictamente limitada, debe coincidir en proporciones también estrictas con sus gastos y no pensar que al fin del mes va a llover oro del cielo. Tanto flaquean ahí hasta los cuerdos que, según refiere el señor Muñoz, un comerciante aseguraba: —Si a los Oficiales les ofre-

ce mos un buque pagadero a plazo, seguramente lo compran.. . ¿Qué decir de los que se embarcan en compromisos matrimoniales y arriendos de casas fuera de sus posibilidades, arriesgando su futuro profesional y la situación de su familia

Otro punto grave, en relación a menudo con el anterior, es la tentación política que acecha al militar. Alude a ella con valentía el autor, la condena severamente y pone en guardia a los incautos; pero *aquí echamos de menos un poco de Historia y otro poco asimismo de psicología. No advierte cuándo, cómo, con qué efectos cesó en Chile la intromisión del Ejército en el Gobierno.* Habría sido útil y ejemplar.

El señor Muñoz del Río, tan sagaz, ahí ha dormitado.

No le ocurre lo mismo cuando recomienda a su cadete, hecho Oficial, la virtud de la modestia y el demostrar, sin ostentación, sus conocimientos técnicos, evitando la petulancia del que se siente un pequeño "genio de la guerra", antes de entrar en combate, y se pavonea, napoleónico, mirando a sus compañeros con desdén.

Nutridas de cordura prudente, exentas de pretensiones en cualquier sentido —por lo que *sería inoportuno exigirles demasiado como lenguaje o como forma*— las nuevas charlas militares de esta "OTRA VIGILIA DE ARMAS" merecen recomendarse no sólo a sus destinatarios inmediatos, los Oficiales nuevos.

Del Agregado Militar y Aeronáutico a la Embajada Argentina.

Santiago, 18 de Febrero de 1942.

Señor Capitán don Hugo Muñoz del Río.—Escuela Militar.

Mi estimado cantarada:

Acuso recibo de su libro "OTRA VIGILIA DE ARMAS", agradeciéndole muy sinceramente la gentileza —chilena gentileza— de los términos con que me lo dedica. Permítame le diga que este gesto suyo lo presenta como un realizador de los principios de educación que Ud. aconseja a los Alféreces; es pues un instructor que, como dice en la página 58, último párrafo, "*da el ejemplo*", única manera de ser maestro eficiente. Como tal, pienso como Ud., que es necesario "mostrar más que explicar", "hacer más que decir". El recluta, especialmente, aprende más fácilmente y mejor "viendo que oyendo"; en otros términos, la enseñanza objetiva es más eficaz que la auditiva en él.

Esto, resulta tanto más real, cuando que el instructor no solamente debe instruir sino *especialmente educar* y la educación, en principio, no se inculca con palabras sino con hechos. Podemos de-

cir, al respecto, que cada gesto y cada acción del instructor es un acto que evidencia su capacidad para educar y para instruir, dándole nosotros los argentinos tanto valor, sino más, a la educación que a la instrucción; pues las armas y los medios puestos a disposición del soldado no son otra cosa que los recursos para triunfar, pero los que triunfan, son en definitiva siempre el corazón y el cerebro vale decir, la *educación* militar.

Sus consejos, a través del estilo sencillo y claro en que los ha escrito, adquieren el doble valor de la sencillez y del realismo. Al leerlos me preguntaba si serían dedicados a los Alféreces de Chile o a los Subtenientes de la Argentina, pues para cualquiera de ellos tienen el mismo valor y la misma justeza. ¡Es que somos hermanos, por imperio del origen, del desarrollo social y del medio geográfico! ¡Las mismas virtudes y los mismos defectos humanos!

En nuestra patria es de estilo que el Director del Colegio Militar San Martín, despida a los jóvenes egresados haciéndoles una síntesis de la nueva vida que les aguarda en las unidades de tropa a que son destinados; es decir, advirtiéndoles sobre aquello que el Colegio mismo no les pudo enseñar. Pues bien, sus consejos podían ser, a mi juicio, uno de esos discursos a la vez que el breviario del Alférez chileno.

Al felicitarlo, estimado camarada, por su esfuerzo y la contribución de camarada más experimentado que con él brinda a los Alféreces de todas las promociones de esa gloriosa Escuela Militar, no quiero dejar, finalmente de hacerlo en forma muy particular, por el concepto profesional que exteriorizan sus palabras, a la vez que, por el temple y el alma de soldado que traducen, lo cual le ha permitido exponer con toda conciencia los límites serenos y rígidos del deber y la necesidad de magnificar la jerarquía, como piedras angulares en que se sustenta la solidez de todo el ejército, sacando de esto que llamaríamos contraluz, arrestos de exaltación profesional que emocionan, tal como de la abrupta montaña chilena descienden cristalinas corrientes que denuncian las recónditas bondades de sus entrañas.

Le pido disculpas por todo esto que Ud. me ha provocado y lo saludo muy cordialmente, hasta que pueda abrazarlo.

Suyo afectísimo,

Pdo.) *Horado Mendiburú.*

Coronel.

Gimnasia en las tropas (1).

Por JULES LE CLAIR.

TEXTO GUIA PARA LA INSTRUCCION DEL EJERCITO.

Pocas veces se había hecho en Chile, un estudio más serio, más concienzudo, más digno de alabanza que este que nos presenta el Capitán de Ejército, don Electo Pereda L.

En un libro de elegante presentación, con magnífico papel y una impresión cuidada y muy nítida, se dan al principiante y al maestro las normas de la gimnasia científica en todos sus aspectos.

Hasta hace unos cinco lustros, en Chile estábamos en la más vergonzosa inopia en esta materia tan trascendental para la formación física de la raza; pasaban los contingentes por los cuarteles como pasa la luz por un cristal; ni el contingente recibía normas claras sobre su formación y desarrollo y se le empujaba hacia los ejercicios ni siquiera barrantando su importancia capital para la salud del individuo ni para la tropa. Tal vez asomaron una que otra vez algunos instructores sajones, con su faz rubicunda y su sencillez admirable, pero no lograron convencernos de lo que era la gimnasia y de sus problemas, y sus consecuencias.

Enseñaban ellos, como podían, con sus voces guturales, y en las conversaciones y charlas solían explicar los temas, tal como ellos los habían palpado en los viejos ejércitos vigorizados de Europa pero no lograban conseguirse adeptos... Se les tomaba como a señores optimistas y muy ilusos, que daban importancia suma a una cosa baladí. .. y le sonreían con ironía elegante, para que aquello no disonara en el ambiente cordial de un salón o de un casino. . .

'Descendientes de dos pueblos guerreros, de una noble sangre ardorosa, aunque sentíamos la herencia de los antepasados, no la hemos sabido cultivar con ese anhelo de perfección que los alentó.

(1) La reproducción de este artículo, publicado ya en "El Mercurio" nos fué solicitada por conducto de la "Dirección de Educación Física y Tiro Nacional".

El pueblo español, orgulloso de sus glorias guerreras y ensimismado en sus conquistas, olvidó de educar a sus soldados con arte, dando importancia al desarrollo físico del cuerpo, avalorando la gimnasia funcional en toda su trascendencia. La fortaleza titánica de los conquistadores provenía, más que nada, de la austeridad de vida y de la riqueza biológica de la sangre goda; jamás, en esos tiempos lejanos, hubo el menor afán por estudiar lo que podría obtenerse de ejercicios metódicos y con base científica.

Nuestros aborígenes, los inmortales araucanos, por genial intuición de la raza, comprendieron que los ejercicios físicos realizados con método desde la niñez, fortalecen el músculo, dan flexibilidad a las piernas, desarrollan las facultades naturales del hombre, y por eso, impusieron en sus mocetones la gimnasia biológica, muscular, vagamente dirigida por los viejos toquis experimentados, que sabían todas las manías de los contrarios y para quienes la guerra de emboscada era un juego de niños.

Los orgullosos conquistadores godos se quedaron extáticos ante la pericia de estos indios que conocían todas las artes y habían bebido en la Naturaleza triunfadora la teoría y la práctica de la educación física en todos sus aspectos.

Nosotros pudimos haber sacado de tales maestros españoles y araucanos, una famosa experiencia de educación integral; haber estudiado lo que fueron realizando los indomables guerreros "aucas", los mismos juegos carreras y singulares combates con Que amenizaban sus "cahuines" esa chueca famosa, que encierra en su sencillo mecanismo, algo del golf, del fútbol, de la carrera, de salto. ¡Y nada! ¡Nos hemos quedado adormilados en nuestra cómoda y dulce apatía!

Pero he aquí que un capitán de ágil inteligencia, disciplinado y amante cual ninguno de su profesión, el Capitán Electo Pereda, nos presenta este libro magnífico, severo de apariencia, pero con tesoros de enseñanza y de doctrina.

Con toda justicia el Capitán instructor señor Pereda, ha sido felicitado por su valioso trabajo, pues cumple con creces la finalidad de dirigir al maestro y al discípulo, da normas, expone con claridad el método de ejercicios que la tropa necesita, para que esta instrucción —indispensable para el curso militar— sea metódica, gradual y más que todo, militar.

Los oficiales, colaboradores con el maestro de educación física, hallarán en cada capítulo, una fuente de enseñanzas, para realizar en los cuarteles el ideal de los maestros y de los técnicos, fortificar el organismo de la juventud chilena que pasa por los cuarteles cada año, disminuir esas taras físicas que amarran los músculos y debilitan el cuerpo, cayendo como un fardo sobre la misma raza; fortalecer la salud con el método bien escogido, y devolver al pueblo la salud corpórea y la alegría: esos dos factores insubstituibles para la felicidad colectiva.

Hay gráficos muy claros y cuadros y esquemas, que van señalando el camino y haciendo la instrucción no sólo muy sencilla, sino también muy agradable.

Este libro-guía, es un esfuerzo digno de loa, no solamente para el autor que lo ha realizado con tanta eficiencia, sino para la Dirección de Educación Física del Ejército y Tiro Nacional, que le ha prestado su apoyo entusiasta en todo momento.