

PRINCIPIOS Y FUNCIONES DEL APOYO LOGISTICO



Coronel HUMBERTO ESPINOSA PEÑA

Me complace presentar hoy a la consideración de mis lectores otro aspecto, muy importante también, de las actividades que deben desarrollar los distintos organismos de los Servicios Técnicos del Ejército, a los cuales compete la inmensa responsabilidad de garantizar en todo tiempo y bajo cualquier situación el Apoyo Logístico a esta Fuerza.

1. Generalidades

La administración, del latín Ad - a y Ministrare - gobernar, ha sido definida como "la ciencia de gobernar un estado"; de esta premisa se deduce su indiscutible importancia para la marcha de una nación.

Como consecuencia, la Administración Militar ha de catalogarse como una de las funciones más importantes que deben cumplir los distintos escalones del mando tanto en tiempo de paz como en la guerra, para el completo éxito de su gestión.

Esta tiene su origen en el órgano ejecutivo del poder público de la completa normalidad y del ejercicio de las atribuciones que le sean conferidas, en relación con el ramo administrativo militar, que es parte integrante de la administración pública de la nación.

La Administración Militar se fundamenta en la Constitución Nacional y

se regula por medio de leyes, decretos, resoluciones y órdenes.

Su objeto es el de propender por el abastecimiento, dotaciones, alojamiento, equipo, subsistencia, transporte, sanidad, comunicaciones y demás necesidades de las tropas y de sus organismos auxiliares, tanto en la paz como en la guerra, mediante el planeamiento, la previsión y el estudio de esas necesidades y la inversión consciente de los fondos que se apropian para satisfacerlas. En este orden sus campos de aplicación abarcan todas las ramas, organismos y reparticiones de las FF. MM., incluyendo los escalones más pequeños.

2. Estructura de la Administración Militar

Sabemos ya que las tres ramas de la ciencia militar son: Estrategia, la Táctica y la Logística, las cuales deben trabajar en conjunto para que se pueda obtener el éxito en las operaciones militares.

En las guerras del pasado la logística tenía muy poca o ninguna importancia, porque los ejércitos se formaban con hombres que aportaban sus armas, sus medios de transporte y atendían a sus propias necesidades, sin que por aquella época se preocuparan los Comandantes por evacuar o curar a sus heridos, quienes se cuidaban a sí

mismos o eran abandonados en los campos de batalla. Los combates se ejecutaban en las sorpresas del momento y casi nunca se prolongaron más de una escaramuza inicial cuando se agotaba los pocos pertrechos de cada individuo podría llevar. La **logística** nació cuando un Jefe de Tribu, más astuto que los otros, hizo llevar a sus hombres alimentos y flechas adicionales para la batalla del día siguiente. De ese momento la logística se ha convertido en una ciencia es imposible prescindir en la guerra. La **logística** es parte integrante de la Administración y puede decirse que esta última comprende la dirección y ejecución, o el manejo y operación, de todas las actividades militares no incluidas en los campos de la **estrategia** ni de la **táctica**, e incluye logística, personal y asuntos civiles.

Logística es entonces el ramo de la administración que abarca todo lo relacionado con: Abastecimiento, transporte, mantenimiento, evacuación y hospitalización, alojamiento, y consecución o prestación de servicios (donde y cuando sean necesarios). **Importancia:** El éxito de las operaciones en la guerra moderna depende de la comprensión y solución apropiada y oportuna de los problemas logísticos; de la efectividad del apoyo logístico. Ningún Comandante en operaciones militares a cualquier nivel, puede hoy concentrar su atención únicamente en los aspectos estratégicos o tácticos de la guerra; necesariamente tendrá que mantenerse al tanto de los problemas logísticos, si es que quiere alcanzar el éxito.

Bien dijo el General **Hichtower**, Jefe de Estado Mayor de los EE. UU. en la Zona del Canal, como introducción a su conferencia sobre "Principios de la Guerra", en enero de 1957:

"... La aplicación apropiada de estos principios dará como resultado la victoria en la guerra, no obstante, una

estrecha concentración sobre los principios de la guerra y aplicación a la táctica, descuidando **todo lo demás**, puede llevarnos a una derrota vergonzosa. Porque ser derrotado debido a descuido, es vergonzoso. Qué es ese "**todo lo demás**" que menciona? Este "**todo lo demás**" comprende cincuenta y cinco minutos en la hora de la guerra; los cinco minutos que quedan son el crisol de la batalla. "El "**todo lo demás**" es la **Logística** y la **Administración** del combate moderno, sin la cual el Ejército de la era atómica, de las columnas motorizadas, de fuerzas blindadas en masa, las armas atómicas y automáticas, del soldado-técnico, **no podrá combatir**.

"Muchos Oficiales cometen el grave error de decir "**Yo soy un soldado, no un especialista en logística**", o "Soy un táctico, no un administrador". Nada puede ser más erróneo. El Oficial moderno que aspira a prestar a su nación el servicio que ésta merece, **tiene que ser**, atendiendo a todo y sin descuidar nada, **un táctico, un especialista en logística y un administrador**.

Y termina diciendo: "**Sin una profunda comprensión de lo que significa COMANDO, TACTICA, LOGISTICA y ADMINISTRACION**, un militar no es soldado en ningún respecto, sino meramente es un inexperto en una o más fases de la profesión de las armas".

3. Principios:

Conocidas en líneas generales sus funciones, conviene referirnos en forma breve a los principios básicos de la logística, los cuales será necesario tener siempre presentes, como bases del éxito en el apoyo logístico a las operaciones militares:

- a. El apoyo logístico es una responsabilidad de Comando, en todos los niveles del mando.
- b. El ímpetu del apoyo logístico es desde la retaguardia hacia el frente.

- c. Es necesario mantener reservas adecuadas de abastecimientos en todos los niveles de la cadena logística.
- d. El apoyo logístico debe ser flexible, para que pueda adaptarse fácilmente a los distintos cambios de situación.
- e. En toda la cadena logística deben aplicarse una estricta economía y un severo control, pero sin llegar a afectar el éxito de las operaciones militares.
- f. El éxito de las actividades de apoyo logístico, requiere el planeamiento anticipado, en todos los niveles, para poder determinar y satisfacer con la debida oportunidad todas las necesidades que demanden las operaciones militares.

Podemos concluir esta primera parte, dejando plenamente establecido el concepto de que nuestras guerras de hoy, no importa qué tan buena sea nuestra estrategia, qué tan excelentes sean nuestros planes tácticos, ni cuántas o qué tan bien entrenadas estén nuestras tropas, pues sin un apoyo logístico adecuado jamás podrán alcanzarse el éxito.

4. Funciones

Ya hemos definido la logística en el primer párrafo de este trabajo. Veamos ahora brevemente cuáles son sus funciones:

a. **Abastecimiento.** Este término comprende las vituallas, vestuario y equipos de cualquier naturaleza, combustible, armamento y municiones, y, en general, todos los elementos que en gran número se clasifican dentro de las cinco clases que todos conocemos (Cl. I, II y IV; III y V).

Incluye también el proceso de la determinación de las necesidades (clase y cantidad), adquisición o fabricación, almacenamiento, distribución, mantenimiento, mientras los elementos se encuentran almacenados, recuperación

y reacondicionamiento de los distintos materiales y elementos por los cuales son responsables cada uno de los Servicios Técnicos. En general, puede decirse que todos los Servicios Técnicos responden por los elementos de Cl. II y IV que les son propios. Qué **Intendencia** y **Remonta y Veterinaria** (este último entre nosotros), tienen responsabilidades por artículos Cl. I; **Intendencia** e **Ingenieros**, por los de Cl. III, líquidos y sólidos, respectivamente; **Material de Guerra y Química**, por los de Clase V.

b. **Transporte:** Esta función abarca no solamente el movimiento oportuno de hombres, materiales, ganados y elementos de un lugar a otro, sino también la consecución y explotación de todos los medios disponibles (tierra, agua y aire) y las medidas necesarias para el control del movimiento.

c. **Mantenimiento:** Es el cuidado que debe tomarse y el trabajo que es necesario hacer para conservar los elementos y equipos en condiciones de servicio. Comprende lo relativo a inspección del material, determinación de sus condiciones de conservación, prestación de los servicios necesarios para mantenerlo en buen estado, clasificación, reparación, modificaciones, recuperación y asesoría técnica.

d. **Evacuación y Hospitalización:** Esta función tiene como objetivo primordial mantener en las mejores condiciones físicas tanto al personal como el ganado, para su máxima efectividad. Comprende el traslado de enfermos y heridos a los lugares e instalaciones apropiados, para su tratamiento y recuperación, así como también todo lo relacionado con medidas preventivas, de sanidad e higiene.

e. **Alojamiento:** Se relaciona esta función no solamente con los alojamientos para el personal, sino también con la consecución, construcción, re-

paración y mantenimiento de edificios e instalaciones que sean necesarios, para fines militares.

f. **Servicios:** Cubre esta función todas aquellas actividades que son de responsabilidad de los Servicios Técnicos y que no están directamente relacionadas con el combate. Por ejemplo los servicios de baño y lavandería, fotografía, disposición de bienes muebles y de elementos, etc.

Ampliando el concepto relativo a las funciones de Apoyo Logístico, se complementa en la siguiente forma lo incluido en los puntos anteriores con respecto a cada uno de ellos.

a. **Abastecimiento:** La guerra moderna demanda cada vez mayor esfuerzo productivo para atender al suministro, día a día más voluminoso y complicado, del sinnúmero de elementos de toda clase que forman hoy "los abastecimientos", y mayor cantidad de hombres y equipos para manejarlos y apoyar a quienes están combatiendo al enemigo.

Misión: Proveer al combatiente, Unidad o individuo, de todos los elementos necesarios, en cantidad suficiente, para iniciar y sostener el combate hasta que pueda ser reabastecido y efectuar el reabastecimiento, no importa cuáles fueren las condiciones y desarrollo del combate.

Para cumplir esta misión, es necesario considerar las dos fases del proceso de los abastecimientos: la **de producción**, comprendida entre la determinación de la forma de adquisición de cada elemento, su contrato o fabricación y la aceptación de los elementos adquiridos por los almacenes o depósitos del servicio respectivo; y la **fase de consumo**, que se ubica entre el recibo de tales elementos y su distribución o entrega para el consumo.

La primera fase normalmente no tiene aplicación dentro de las operacio-

nes militares, pero la segunda, de consumo, alcanzará su desarrollo principal precisamente para su apoyo adecuado, lo cual equivale a decir: proporcionar los abastecimientos esenciales, cuándo, dónde y en las cantidades y clases necesarias.

Principios: Consideremos los principios más importantes sobre los cuales se fundamentan las operaciones de abastecimiento.

(1) **Los abastecimientos son una responsabilidad de Comando:** La selección de cualquier línea de acción y la decisión del Comandante, tendrán en consideración la situación de los abastecimientos. Por ser éstos de importancia capital para el éxito, la responsabilidad debe residir en la autoridad centralizada: El Comandante.

Esta responsabilidad debe entenderse con respecto a las Tropas y organismos que estén bajo su mando y aún así, el Comandante puede delegar a sus subordinados la función de los abastecimientos, dirigiendo el plan general y asignando a éstos los detalles de preparación y ejecución. Por esta razón los Comandantes en todos los niveles, proporcionarán el apoyo de abastecimientos que requiera el escalón inmediatamente subordinado.

(2) **Coordinación estrecha entre la Táctica y los Abastecimientos:** el planeamiento de las operaciones de combate exige que se contemplen por igual las necesidades tácticas y el apoyo de abastecimientos, lo cual implica que deben coordinarse en todos sus detalles, antes de llevar los planes a la práctica.

(3) **El Plan de Abastecimientos debe ser simple y continuo.** Al efecto tendrá que cumplir con dos características básicas:

- Que sea fácilmente comprendido por quienes tengan que ejecutarlo, y
- Que contemple las provisiones ne-

cesarias para mantener el flujo de abastecimientos requerido durante todas las fases de la operación y anticipe las necesidades futuras.

(4) El Plan de distribución de Abastecimientos debe ser flexible y las instalaciones móviles: Las incidencias del combate y otros factores de varios órdenes pueden imponer en un momento dado cambios en los planes, para afrontar las contingencias imprevistas y mantener a todo trance el apoyo de abastecimientos.

Por consiguiente el Plan de Distribución no puede ser rígido, sino que ha de permitir las variaciones del caso para acomodarlos a la nueva situación.

Los abastecimientos deben ser organizados de tal suerte, que puedan ser movidos rápidamente en cualquier dirección.

La flexibilidad se consigue mediante operaciones descentralizadas, control efectivo y ubicación cuidadosa de las instalaciones de abastecimientos.

La movilidad, distribuyendo los abastecimientos en frente y profundidad, conservándolos cargados en los vehículos, y manteniendo las instalaciones listas para su traslado.

(5) El ímpetu de los abastecimientos es desde la Retaguardia hacia el Frente: Si bien es cierto que ningún Comandante, puede ser relevado de la responsabilidad por los abastecimientos para sus tropas, no lo es menos que su atención sobre su tarea principal de combate, no puede ser desviada sobre los problemas de abastecimientos, más allá del punto de hacer conocer sus necesidades oportunamente y distribuirlos a sus Unidades, propias o agregadas.

Lo anterior significa que la próxima autoridad jerárquica, en la cadena de los abastecimientos, es responsable por el suministro adecuado, en el momento y lugar donde los necesite el Comandante Subordinado. Así se funda-

menta el principio de que los abastecimientos se mueven de la Retaguardia al Punto de Consumo, o sea hacia el frente.

(6) Suministro balanceado de los Abastecimientos: En la distribución de abastecimientos a sus Unidades, el Comandante tiene ante sí el dilema de proporcionar los elementos necesarios en cantidad suficiente para asegurar el éxito de las operaciones tácticas, pero sin recargar a sus tropas para no impedir o restringir su libertad de acción.

Este no podrá resolverlo sino mediante un suministro razonable que mantenga el balance necesario entre las necesidades de abastecimientos y la movilidad táctica, con lo cual se cumple además el principio logístico de la economía.

(7) Revelar al máximo posible a los elementos de combate de los problemas administrativos: De lo contrario no se justificaría la existencia de personal ni organismos logísticos.

Las necesidades rutinarias, de elementos fijos, tales como las raciones, deben atenderse en forma automática y los Oficiales de Abastecimientos anticiparán la solución de las demás siempre que sea posible, aún sin esperar los pedidos de las Unidades.

(8) Seguridad en las instalaciones y transporte de abastecimientos: Exige el empleo de todo el personal y armas disponibles en cada instalación para su propia defensa y seguridad, así como para la del transporte de abastecimientos.

Deben explorarse al máximo los métodos de protección pasiva, tales como el mimetismo, la dispersión y los accidentes del terreno.

En caso necesario se suministrarán tropas para este fin.

Problema de los abastecimientos: Es interesante saber también cuáles son los problemas esenciales que afectan

las operaciones de los abastecimientos, los cuales deben ser resueltos satisfactoriamente para que éstos puedan cumplir su misión.

(1) Los recursos de una nación son limitados y la guerra demanda inmensas y complejas cantidades de elementos de toda clase, capaces de sostener las operaciones militares por todo el tiempo necesario, bajo cualquier situación de combate, clima, tiempo y terreno.

Esto compromete el esfuerzo coordinado, conjunto y desinteresado de la nación entera, para lo cual se requieren una organización completa y funcional desde el tiempo de paz; la producción o adquisición de materias primas y de elementos en cantidad que permita mantener reservas apropiadas; contar con personal y medios adecuados y apropiar con la necesaria anticipación las cuantiosas sumas de dinero que todo esto demanda.

Cuando uno solo de los componentes de este inmenso engranaje falle, así sea el más pequeño, se compromete seriamente el éxito de las operaciones de abastecimientos.

(2) Las necesidades de las fuerzas en combate no se atienden solamente con elementos regulados de antemano; muchas veces será necesario proveerlas, dentro de límites angustiosos de tiempo, de los más diversos artículos, o reemplazar otros por medio de substitutos, lo cual impone mayores cargas a su clasificación, transporte, almacenamiento, distribución, etc.

(3) El clima, el tiempo, la naturaleza del terreno y las actividades del enemigo, obligan a emplear todos los medios de transporte conocidos, desde el hombre hasta el avión supersónico, consideración que implica reacondicionamientos o cambios de empaque, mayores posibilidades de rupturas o pérdidas y manejo más complicado y dispendioso.

Otro tanto puede decirse del almacenamiento, que se ve afectado en forma semejante por las mismas causas. Cada tipo de clima o de terreno requiere abastecimientos de índole especial o mayor cantidad de unos que de otros, cuestión que debe ser tenida en cuenta por los responsables de los abastecimientos. Así por ejemplo, en climas húmedos y lluviosos será necesario suministrar prendas impermeables y de abrigo, mientras que en los secos y cálidos tales elementos han de ser permeables y ligeros. El terreno plano y con buenas vías de comunicación facilita los abastecimientos, mientras que la montaña y la selva los entorpecen.

La acción del enemigo puede obligar a dispersar las instalaciones de abastecimientos, a aumentar sus reservas y a duplicar los suministros, todo lo cual dificulta el control y complica la distribución.

Veamos ahora, en líneas generales, cómo se manejan y distribuyen los abastecimientos de las cinco Clases que conocemos:

(1) **Clase I:** Está compuesta por aquellos abastecimientos destinados al consumo humano o de los animales, en proporción sensiblemente uniforme, sin consideración a los cambios de situación ni a las condiciones de tiempo y terreno, lo cual permite a los distintos organismos responsables del suministro mantener existencias equilibradas en los Depósitos y Puntos de Abastecimiento o de Distribución, de los cuales pueden obtenerlos las Unidades simplemente con base en el informe de personal, sin necesidad de pedidos detallados. Puede decirse que el suministro de esta Clase de abastecimientos es de reemplazo automático; se piden y entregan con base en la fuerza efectiva de las Unidades.

Conviene ahora agregar lo siguiente,

en cuanto a estos tipos de raciones se refiere:

(a) La ración **Tipo A** es la ración básica de campaña y tanto ésta como la de **Tipo B**, proveen una dieta balanceada adecuada para períodos largos de tiempo. Su valor nutritivo es sensiblemente igual y ambas requieren el empleo de cocinas para su preparación.

(b) **La ración individual de combate**, está constituida para alimentar a las tropas en campaña o bajo condiciones de combate, individualmente, cuando no se puedan utilizar las cocinas. Esta ración se puede consumir fría o caliente y está empacada en una caja de cartón que normalmente contiene tres latas de conservas a base de carne, otras tres latas a base de pan (que contienen dulces, extractos para preparar bebidas, mermeladas o jalea y galletas); una lata de jugo en su jugo y varios paquetes pequeños que contienen cigarrillos, fósforos tratados contra la humedad, café soluble, azúcar, papel higiénico, abrelatas, cucharas de plástico y tabletas para purificar el agua. Cada una de estas raciones tiene 3.810 calorías. La base de suministro es una ración por hombre por día.

(c) **La ración individual de asalto**, está constituida por un paquete de peso liviano que se puede llevar fácilmente y se usa en las primeras etapas de un asalto anfibio o aéreo-transportado; en acción de patrullaje o en misiones de puestos avanzados, individualmente por cada hombre. No deben emplearse en ninguna otra actividad de combate y normalmente su uso no se extenderá más allá de las 24 a 30 horas.

Para el consumo de esta ración deben observarse siempre las siguientes instrucciones:

— Solamente podrá autorizarse su consumo, en las situaciones indicadas, cuando el soldado no puede recibir

raciones completas, por lo cual no podrá usarse en caso contrario, bien sea que los hombres puedan llevar consigo raciones completas de cualquier tipo o que éstas puedan ser llevadas para su distribución oportuna.

— En ningún caso la duración de su uso podrá exceder de tres días.

— Esta ración no puede considerarse como una comida completa y ningún número de Unidades que se consuman constituyen una ración, pues solamente está constituida por una lata de carne, una lata de galletas y un paquete de accesorios. Proporciona en total 900 calorías. Su base de distribución es una ración por hombre por día.

(d) **La ración individual de supervivencia**, consiste en un paquete que contiene alimentos previamente cocinados o preparados, especialmente arreglados para la supervivencia individual de los hombres en ciertas contingencias. Está empacada en tal forma que su volumen y peso son mínimos y se puede llevar fácilmente. Esta ración se suministra al personal únicamente para su uso en casos de emergencia y su base de distribución es de una por hombre por día, para tales casos.

(e) **La ración para pequeños destacamentos, se denomina también "cinco-en-una"**, porque está prevista para alimentar cinco hombres durante un día. Se suministra particularmente a las dotaciones de Tanques y piezas de Artillería, tendedores de líneas y a otros grupos pequeños que operan en forma prácticamente independiente. Para evitar su monotonía, se proveen cinco tipos diferentes de "menús", cada uno de los cuales contiene también un paquete de accesorios, como el ya descrito al tratar de la ración individual de combate. La ración suministra 4.000 calorías y su base de distribución es

una para cada cinco hombres por día.

(f) **Las raciones especiales para hospitalizados**, se suministran a las instalaciones de sanidad, como raciones suplementarias para Puestos de Socorro u Hospitales, dentro de los abastecimientos regulares de Clase I.

Estas raciones se empacan separadamente como artículos especiales y están compuestas por jugos de frutas, sopas, leche y otros elementos similares, necesarios para la dieta que requieren los pacientes.

(g) Sea cual fuere la clase o tipo de ración de que se trate, siempre deberá tenerse en cuenta que por el término "ración" se entiende la cantidad de alimentos necesarios para un hombre en un día, lo cual comprende las tres comidas que se efectúan durante las 24 horas en que se consume la ración. Esto es de suma importancia para los Comandantes de todos los grados no solamente bajo los aspectos de planeamiento, abastecimiento, etc., sino también para el control de su consumo por parte de los hombres, a quienes es necesario instruir al respecto.

Conviene tener en cuenta que los abastecimientos Clase I comprenden también los forrajes, como ya se dijo y además, el agua, cuya producción para el consumo humano y animal es de responsabilidad de los Ingenieros, pero cuya distribución generalmente se tramita conjuntamente con la de las raciones.

Al recibir las raciones en la cocina, el Jefe del Rancho está en la obligación de separarlas en las tres comidas del día para proceder luego a su preparación de acuerdo al plan de alimentación. Generalmente el desayuno y la comida se suministran calientes y el almuerzo frío. Cuando las comidas cocinadas no se pueden entregar por medio de los camiones de cocina o de vehículos más livianos, personal de dotación del rancho de la respectiva

compañía puede adelantarse lo más cerca posible del área de su Unidad, llevando el equipo necesario para calentar las raciones individuales y preparar comidas calientes cuando no es posible entregarlas de otra manera.

(h) **Distribución de los alimentos a las tropas:** es interesante considerar también algunos aspectos que deben tenerse en cuenta para la distribución de los alimentos, toda vez que ésta varía según la situación táctica, el terreno, los medios disponibles y otros factores que en muchas ocasiones resultan difíciles de prever. Tales aspectos pueden resumirse como sigue:

- Por regla general el agua se distribuye simultáneamente con las comidas. La situación del momento determinará si su entrega se puede hacer durante el día o si es necesario esperar la oscuridad de la noche.
- Normalmente su distribución se efectúa utilizando los camiones de las cocinas o vehículos más livianos (jeep) con remolque. Pero las condiciones del terreno pueden imponer la necesidad de emplear animales de carga o de llevarlos a brazo, empleando el personal de rancheros a fin de conservar la fuerza efectiva de combate de las Unidades.
- Cuando las cocinas están bajo control de la Brigada la preparación y distribución de los alimentos se controlan directamente por el Comandante Cp. Servicios a quien corresponde impartir las instrucciones del caso, supervigilar el cargue de la comida y del agua, controlar el movimiento de los vehículos y despacharlos al punto de relevo de la Brigada, en donde pasan a control de los Batallones, cuyos S-4 los conducen a los puntos en que esperan los guías de las Compañías, para recibir su camión respectivo y conducirlo al área, de rancho de

su Cp. una vez terminada la distribución, se produce el mismo movimiento a la inversa. Cuando los camiones llegan otra vez al punto de relevo de la Brigada, el Comandante Cp. Servicio asume su control y los conduce al área de trenes. Procedimiento similar se sigue para la entrega de agua y alimentos a las Unidades Separadas y Agregadas.

- El proceso de distribución en los Btas. es semejante.
- Para facilitar la repartición de los alimentos, la selección de los sitios en que deben ubicarse las cocinas debe ajustarse a las siguientes consideraciones:
 - Que estén tan cerca de las tropas como sea posible.
 - Que sean fácilmente accesibles por los vehículos de que se disponga para el transporte de raciones y distribución de comidas y agua.
 - Que tengan un área suficientemente amplia para permitir la dispersión de las tropas a las cuales se deba alimentar directamente en la zona de cocinas.
 - Que estén protegidos contra la observación y fuego del enemigo.
 - Que permitan atender dentro de la misma área la mayor cantidad posible de personal, a fin de evitar el traslado de alimentos a otros lugares.

(i) **Plan de alimentación**, hemos hablado del plan de alimentación, que debe preparar el S-4 de Brigada. Veamos ahora las condiciones generales que éste debe llenar:

Una vez aprobado por el Comandante Brigada, el S-4 lo distribuye a los S-4 de Bat. o Grupo y a los Comandantes de las Unidades separadas y agregadas, a la mayor brevedad posible para dar al personal de rancho el máximo de tiempo para preparar las

comidas. Este plan debe incluir todas, o en parte, las siguientes instrucciones:

- Hora y lugar para el suministro de raciones.
- Ubicación de las cocinas.
- Vehículos que se emplearán para efectuar la entrega
- Disposiciones sobre la forma de cargar las comidas y los vehículos, con indicación de la cantidad de raciones que serán servidas en el área de cocinas.
- Designación del punto de relevo de la Brigada.
- Hora en que se entregarán los vehículos a los S-4 Bts. y hora en que volverán a quedar bajo control de la Brigada.
- Cualquier restricción de movimientos

En forma semejante proceden los S-4 de Bat. para la preparación de sus planes de alimentación.

(j) **Abastecimiento de agua**. La Brigada obtiene sus abastecimientos de agua en los PD de este elemento establecidos por el Bat. Ings. del Escalón Superior, por medio de tambores de cinco galones y remolques con tanques para agua de 250 galones. El S-4 de la Brigada o el Comandante Cp Servicios, según las cocinas estén bajo control de los Bts o de la Brigada, respectivamente, llevan los recipientes y remolques al PD, reciben el agua y se encargan de su distribución (conjuntamente con las comidas). Es aconsejable la instalación en las zonas de cocinas, de los sacos esterilizadores de agua ("Lyster") para que varios hombres puedan llenar sus cantimploras a la vez, ganando tiempo y evitando el desperdicio. Puede permitirse que en las áreas de vanguardia se mantengan algunos recipientes de cinco galones, con agua. Cuando por cualquier circunstancia no hay agua disponible en los PD del escalón superior o éstos no han comenzado a operar, debe apli-

carse uno de los métodos siguientes para purificar la que pueda conseguirse por otros medios, antes de que se use para cocinar o beber:

- Disolver en un saco esterilizador de agua una ampolleta de medio gramo (0.5 gr.) de hipoclorito de calcio.
- Disolver una de estas mismas ampolletas en una cantimplora de agua y agregar a las cantimploras de cada soldado 6 cc. de esta solución (pueden medirse en la tapa de la cantimplora).

Nota: En ambos casos es necesario agitar muy bien la mezcla y dejarla reposar durante 30 minutos, después de los cuales el agua estará en condición potable.

- Otro método es el de emplear las píldoras para purificación de agua,

que suministran con varios tipos de raciones. Por lo general dos de ellas son suficientes para cada cantimplora, a menos que se sospeche de la pureza de la fuente de agua, o si ésta se encuentra muy turbia o contiene considerable cantidad de materias orgánicas en suspensión, en cuyo caso deberán usarse de cuatro a seis píldoras por cada cantimplora. En ambos casos será necesario agitar bien la cantimplora y dejarla reposar de 30 a 40 minutos, antes de consumir el agua.

- Finalmente, si no hay ampolletas o píldoras purificadoras disponibles, siempre queda el recurso de decantar o filtrar y hervir el agua durante algunos minutos.

Un promedio de consumo de agua, en galones, por día, bajo condiciones variables, es el siguiente:

	En combate	En marcha y vivao	En campeonato temporal	En campeonato semipermanente.	En campeonato permanente.
Por hombre	½ a 2	2 a 3	5 a 10	50 a 60	60 a 100
Para cada vehículo	1 a 2½	¼ a 1	¼ a 1	¼ a 30	¼ a 50

Para periodos de tiempo menores de tres (3) días, el mínimo absoluto de consumo por hombre por día es de **medio (½) galón.**

En los climas cálidos y en terrenos desérticos, debe preverse un mínimo de **dos y medio (2½) galones** por hom-

bre por día y de **seis (6) galones** para cada vehículo.

Las necesidades máximas de este elemento exceden las cifras del promedio normal en un ciento por ciento.

(Continuará)