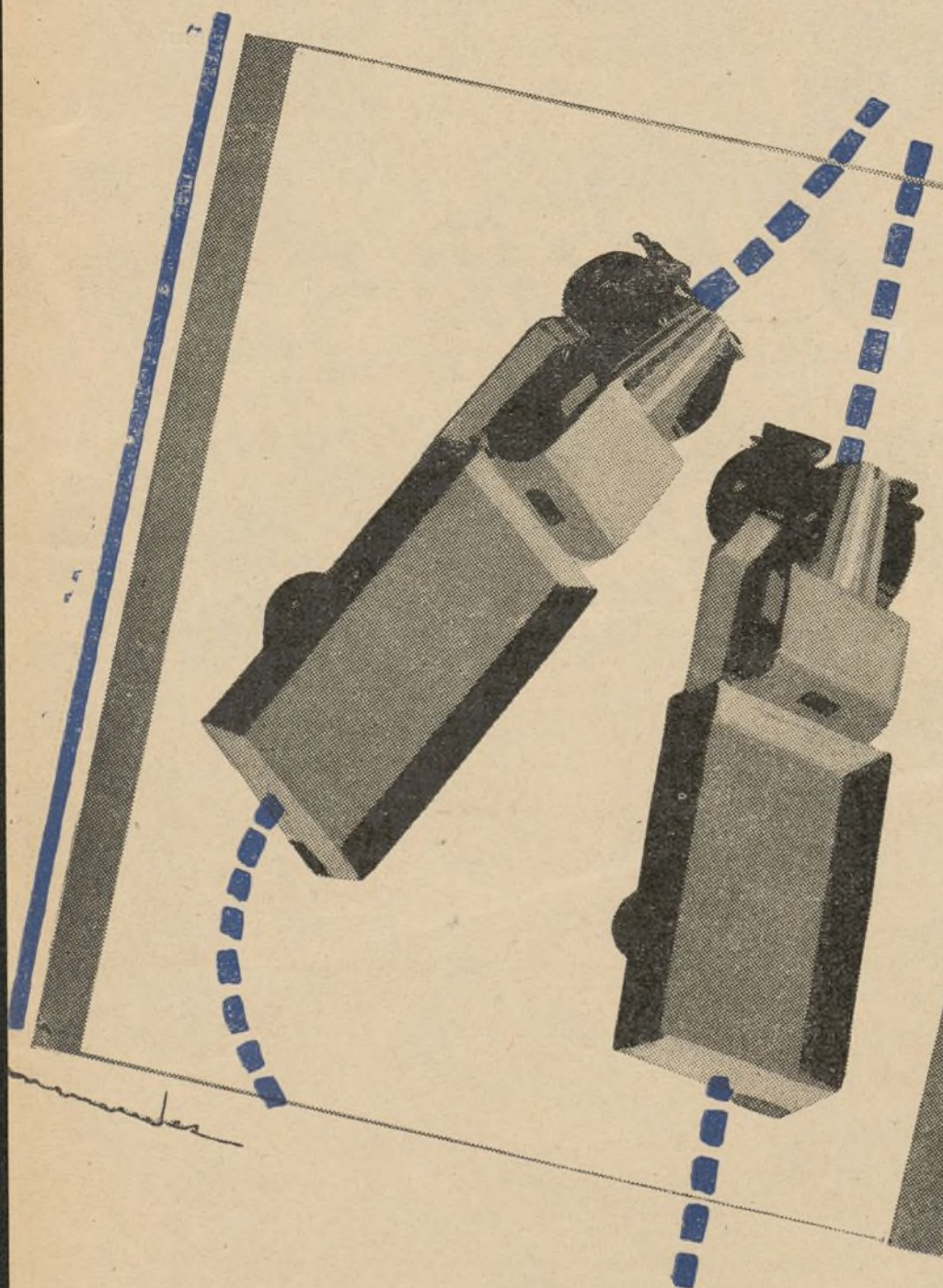


TRANSPORTE *en guerra*



ÓRGANO DEL SERVICIO DE ENTRENAMIENTO
DEL EJÉRCITO DEL CENTRO

Ayuntamiento de Madrid



**N CONDUCTOR DE CAMIÓN NO DEBE JAMÁS PASAR
A UN COCHE DE LA MISMA CATEGORÍA DE LA
SUYA, MARCHANDO NORMALMENTE**
(REGLAS DE CIRCULACIÓN POR
UNA CARRETERA GUARDADA)

C.R.C.

Y van...

Una lección de dignidad a quien lo olvidó en la marcha

Para garantizar la palabra que el jefe del Gobierno, doctor Negrín, dió ante la Sociedad de Naciones de retirar del Ejército popular todos los verdaderos voluntarios, otra Comisión se encuentra de nuevo en Barcelona con el fin de aquilatar la labor pacificadora de la República. Decimos pacificadora, porque este honroso título no se gana con cobardías, que hunden a los hombres en la abyección; ni con claudicaciones, por las que se va, como arroyo desbordado, la virilidad de los pueblos; ni con inhibiciones suicidas, que, si no prestan apoyo a los enemigos de la paz, les deja campo libre para sus correrías. Hermoso título, repetimos, porque está forjado con nuestro esfuerzo, templado con nuestra sangre, fortalecido con el desgaste de nuestra juventud y de nuestra economía.

Ya no podrá el renegado generalísimo culpar a los internacionales de nuestra resistencia, achacar a Francia nuestros triunfos, cargar a Rusia su impotencia ante nuestro esfuerzo resistente para justificar sus descalabros. Ahora verá, aunque no lo ignora, que nuestros triunfos son obra nuestra, que están grabados en nuestro pensamiento como la única aspiración que forma parte del motor que nos anima hasta acabar con el exterminio de todos los tiranos.

Una vez más el Gobierno de la República ha demostrado que los trece puntos son el guión de la política nacional, el sentir de todos los españoles, la democracia, de la que nunca se apartó, y que con tanto tesón defiende.

No ha necesitado la República empréstitos ni pactos con que cotizar la paz y tranquilidad de las cancillerías europeas. Con más responsabilidad que todos los prohombres que están al frente de los destinos de las diferentes naciones democráticas, ha desbaratado los planes del fascismo internacional a costa de su propia sangre, prescindiendo de la ayuda eficaz de millares de antifascistas que, saltando fronteras y obstáculos, vinieron a ofrecernos su mano amiga, con lo cual ha conseguido dejar sin apoyo alguno la justificación de que se valían naciones extrañas para invadir nuestro suelo y enterrar definitivamente ese pacto sangriento que en vida se llamó Comité de no injerencia.

Por si era poca la justicia de nuestra causa, ahí va un acto más que la reválida y vigoriza, aunque con toda la razón máxima que se puede tener nos hemos visto abandonados por unos y agredidos por otros, difamados por los agresores y desoídos por sus consentidores. Ahora verán esas naciones, aunque no lo ignoraban, que sólo nosotros nos hemos sacrificado ante los peligros que envolvían al mundo; que hemos entregado, a cambio de palabras huecas y falsas promesas, toda nuestra vitalidad; y se darán cuenta, aunque también les ronda la memoria constantemente, que sólo a los diferentes Gobiernos que ha tenido la zona antifascista se han encargado de presionarlos y exigirlos, mientras han negado las armas con las que hace tiempo hubieran puesto fin a esta intranquilidad que domina al mundo y a la ruina desencadenada sobre nuestra nación.

No nos pesa el haberlo hecho, porque nos queda el orgullo del deber cumplido. Pero conservamos la amargura, porque en su seno se hallan metidos los dolores de muchas madres y la vida de millares de criaturitas.



Nuevo comisario de retaguardia y transportes

Con objeto de reemplazar al que desde la destitución del Comisario D. Manuel González venía ejerciéndolo en calidad de interino (Alejandro Ramos Fernández), tuvo lugar el día 2 del corriente mes, en el local de esta jefatura, un sencillo acto, con la intervención del Comisario Inspector del Ejército del Centro, Sr. Piñuela, el cual resaltó en un pequeño discurso ante los jefes y comisarios del S. T. E. del Centro la labor ardua y penosa, el estoicismo y el temple, el entusiasmo y el sacrificio que para alcanzarla nos exige la victoria. También hicieron uso de la palabra el nuevo Comisario, D. Francisco Barranco, quien pronunció un breve discurso, ofreciendo poner todas sus energías al servicio de la República y de nuestra victoria; el Mayor Jefe de Retaguardia y Transportes, don Francisco Ruiz Salinero, así como el Comisario saliente, D. Alejandro Ramos, expresándose en términos parecidos y prometiendo servir leal y dignamente al Gobierno de la República, que es tanto como servir al antifascismo y a España.

Nuestras palpitaciones. Militarización de los Ferrocarriles

Por DÍAZ-UFANO

Teniente de la Sección F. C.

El proyecto de formar 14 Compañías integradas por ferroviarios exclusivamente indica que la anhelada militarización del transporte en general, y del ferrocarril en particular, está en vías de ser un hecho en breve plazo. Únicamente puede oponerse al citado proyecto el de ser excesivamente tímido, ya que tal medida debe ser total si se quiere que el ferrocarril sea un arma más de la victoria y rinda todo lo que puede y debe rendir.

Si todos los demás medios de transporte están ya militarizados y de esta manera han demostrado su eficiencia, ¿por qué esta excepción, cuando es el Estado su único usuario actualmente y el que corre con todos los gastos de los ferrocarriles de la España republicana?

La militarización parcial no la creo eficaz y está llena de inconvenientes, como en la práctica se demostrará, ya que al trabajar juntos civiles y militares tendrán éstos constantemente motivos de desmoralización ante su vista, al ver que los compañeros ferroviarios civiles no hacen dejación de muchas conquistas sociales que en su día disfrutaremos todos; pero que hoy, precisamente para defenderlas, deben dejarse a un lado.

Además, ¿a quién van a estar subordinadas estas Compañías: a las autoridades militares o a los hombres civiles que dirigen actualmente la explotación de la red nacional de ferrocarriles?

Se me contestará que a las autoridades militares. Si bien esto es cierto en cuanto al cumplimiento estricto de su cometido, no es menos cierto que tendrán que depender también del Consejo Nacional y de sus órganos de dirección, ya que éstos son los que dirigen todo el tinglado ferroviario, por lo que existirá una duplicidad de mandos que en nada beneficiará al servicio que haya de realizarse.

¿Y no es absurdo que al cabo de veintisiete meses de guerra la organización de los transportes militares por ferrocarril se haga por hombres civiles a quienes forzosamente hay que darles cuenta con tiempo oportuno de planes que de ningún modo deben salir del círculo militar?

Desconozco la finalidad que se persigue con la formación de estas 14 Compañías y servicios que van a realizar; pero por el número y especialidad de los agentes que componen cada una de ellas se deduce están destinadas a prestar servicios en las estaciones próximas a los frentes, con lo que indudablemente se obtendrán ventajas de orden disciplinario en estos tramos de ferrocarril y se evitarán ingerencias civiles en zonas de guerra.

Pero esto no es suficiente. El traslado de hombres, materiales y víveres se hace generalmente desde puntos alejados de los frentes, y, por esto, es necesario que durante todo el trayecto el transporte se haga militarmente, con disciplina y rapidez, sin mirar horas de descanso ni peligros, con jornadas agotadoras o sin ellas, como sea; el tren debe llegar a la hora prevista al punto de destino. Y esto sólo se obtendrá cuando todos los medios de dirección y de ejecución de ferrocarriles estén en una sola mano, siendo lógico que en tiempos de guerra ésta sea la militar.

Y no se diga que para la dirección y organización de los transportes militares están las Comisiones reguladoras y las Comisiones de estación, porque aunque sus componentes pongan todo su empeño en hacerlo carecen de atribuciones ejecutivas, y solamente en casos extremos y bajo su responsabilidad pueden ordenar lo que a su juicio convenga hacer, sin que en ningún momento lleven la dirección del transporte.

La militarización de los ferrocarriles se acusa cada día más su necesidad. Se impone acabar rápidamente con esa mezcolanza de trabajar juntos militares y civiles, sin que francamente sepa ninguno de ellos hasta dónde llegan sus atribuciones. Hay que acabar con este confusionismo militarizando totalmente a todos los ferrocarriles y empleados que los sirven, sin mirar edades, clases ni jerarquías, y se obtendrá inmediatamente un rendimiento desconocido hasta la fecha, base de nuestra resistencia y de la victoria final.

Nuestro homenaje a las Brigadas



Internacionales

Cuando este número aparezca se cumplirán dos años de la defensa heroica de este Madrid incomparable.

Dirigiendo una mirada retrospectiva acuden a la mente de cualquier observador hechos de magnitud incomparable, repetidos por nuestro pueblo en otras épocas ya lejanas. Y es que España, que ha sido en ocasiones un faro luminoso que con sus destellos irradió al mundo potencia creadora, siguiendo su tradición secular, prefiere sucumbir con grandeza a vivir esclava.

La fecha del 7 de noviembre de 1936 es doblemente significativa, porque en ella se vinculan a la decisión de este pueblo, digno de mejor suerte, la aportación efectiva que el proletariado internacional, esa élite selecta que un día renunciara a sus dones más preciados transponiendo las fronteras de su patria para acudir en defensa de sus hermanos de clase, que defendían solamente con sus pechos las libertades del mundo.

Con la llegada de estos heroicos camaradas, procedentes de todas las naciones, empezamos a disfrutar la primera ayuda, la única, pudiéramos decir, que ha tenido nuestra lucha.

Henchidas de amor a la causa de la libertad, las Brigadas Internacionales dieron un ejemplo vivo a los representantes de sus respectivos países de cuáles eran en aquellos momentos sus deberes con una nación que, cual la nuestra, había respetado escrupulosamente los tratados internacionales. La sangre vertida por esos héroes era como una afrenta vergonzosa para aquellos conductores de los países democráticos que con su pasividad dejaban al fascismo internacional tomar por sí posiciones ventajosísimas que habían de servir para acometerles más tarde a ellos. Haciendo caso omiso de los compromisos contraídos no solamente nos abandonaron, sino que nos negaron el apoyo que legítimamente nos pertenecía. Y por si el pueblo madrileño se hubiese resentido en su moral, hombres de todas las nacionalidades trasponiendo las fronteras se congregaban con nosotros en las cercanías de Madrid, cuando ya el cañón dejaba sentir su ruido mortífero para advertirnos que el proletariado de todos los países estaba a nuestro lado sin reserva de ninguna clase. Esta fué y ha sido la ayuda más efectiva que ha recibido nuestro país. Y no es precisamente que para resistir, atacar y vencer al enemigo común precisásemos de una ayuda de efectivos humanos, toda vez que nuestro Gobierno por reciente disposición ha licenciado a estos auténticos voluntarios que desde la fecha mencionada, con una generosidad sin límites, se incorporaron a nuestro Ejército. Madrid vibraba, como el resto de la España leal, a medida que los Ejércitos extranjeros se acercaban a él, y fué entonces cuando el concepto de la responsabilidad se extendió hacia todos los sectores de la vida nacional; pero donde más se hacía sentir era en las organizaciones obreras, que abandonando sus afiliados sus puestos de trabajo, por disposición de las mismas, estaban alerta y dispuestas en aquellos interminables días a reproducir la gesta que anteriormente el pueblo de Madrid había empleado contra los ejércitos napoleónicos, poniendo una barrera infranqueable de pechos generosos que contuviesen la marcha por nuestras calles al ejército invasor.

No podía faltar en este número de nuestro periódico el homenaje que el Servicio de Tren del Ejército rinde a estos generosos y desinteresados héroes que han salido de nuestra tierra contrariados por la disposición mencionada, ni el recuerdo emocionado que rendimos a los que cayeron defendiendo nuestro suelo. Su sangre cálida al salir atropellada por las heridas de la metralla y ponerse en contacto con nuestro suelo patrio reportará una de las más óptimas cosechas que puedan obtener: la libertad.

Alejandro RAMOS

Comisario de Retaguardia y Transporte





Primer Campeonato Militar de Castilla de Natación y Saltos

Magnífico en su desarrollo y resultados ha sido este Primer Campeonato Militar de Castilla de Natación y Saltos, fiel exponente del grado de capacitación alcanzado por los combatientes del Ejército del Centro.

Como colofón a la temporada de verano, en cuyo período de tiempo no sólo han aprendido a nadar, sino a «nadar bien y rápido» muchísimos camaradas que antes sentían «horror» al agua, se congregaron en la piscina de Ingenieros (Grupo de Alumbrado e Iluminación), más de doscientos, representando a las varias grandes unidades y servicios especiales del Sector del Centro, disputando varias pruebas de velocidad en sus diversos estilos: carreras de relevos; saltos de trampolín palanca y «water» polo.

El equipo del Transporte, integrado por animosos muchachos de las varias ramas locomóviles, tuvo una actuación brillante, conquistando el segundo puesto de la clasificación general, detrás de Ingenieros, Arma que se ha preocupado notablemente de esta especialidad, por ser de aplicación directa a su cometido militar, habiendo construido en esta temporada varias piscinas, entre ellas la que ha servido de escenario al Campeonato de Castilla.

La puntuación que nos ha llevado al segundo puesto de la clasificación general fué conseguida con los siguientes resultados:

Segundo, en 100 metros, espalda: Sendra (Hipomóvil), en 1 minuto 28 segundos 4/10.

Tercero, en 100 metros, braza: Casadevall (Agrupación A.), en 1 m. 46 s. 5/10.

Primero, en relevos, estilos: Sendra, Casadevall y Blanco (Agrupación), en 1 m. 59 s.

Tercero, en salvamento de náufragos: Sendra.

Primero, en aplicación militar: Tomás Martínez (C. R. C.), en 30 s.

Segundo, en «water» polo: Tongil (Hipomóvil); Ortega (Jefatura); Laher (Hipomóvil), Sendra, Carreño (Hipomóvil); Blanco y Roca Hipomóvil).

Tercero, en saltos de trampolín y palanca: García de la Puerta (Agrupación).

Cuarto, en ídem íd.: García Salamanca (1.º Batallón (S. T. E.)).

Durante el transcurso de las pruebas no cesó de llover un solo momento, y a pesar de ello tuvieron el ritmo normal; el cuerpo curtido de los nadadores no se resintió de la temperatura fría, poniendo, si cabe, más «calor» en la reñida y deportiva lucha por el Campeonato.

En la Delegación de Prensa y Propaganda tuvo lugar el reparto de premios a los vencedores, correspondiéndonos los siguientes trofeos: copa del Excmo. señor gobernador militar de Madrid; copa del primer Cuerpo de Ejército; tres copas del Consejo Nacional de Educación Física y Deportes, y un magnífico jersey de lana, concedido por el ilustrísimo señor coronel jefe del Ejército del Centro.

Dignas jornadas estas dos del nuevo rumbo de la Educación Física y los Deportes, perfectamente orientados por la Inspección General del Ejército del Centro y la Secretaría del Comisariado. Los deportes, como medio de regeneración y superación física de la raza.

INSPECCION DE EDUCACION
FISICA DEL TRANSPORTE

Madrid, septiembre de 1938.



El arte, función social

No vamos a tratar de establecer una nueva teoría estética. Para ello sería necesario escribir un extenso volumen. Hemos de limitar nuestro trabajo al breve espacio de un artículo de periódico. Intentaremos, simplemente, hacer algunas consideraciones acerca del aspecto social del Arte.

Las Bellas Artes, en general, se han venido considerando en España como actividades ajenas a la vida cotidiana. Cuando se ha hablado de arte ha sido con ciertos escauceos y con ideas muy vagas, cuando no con frases displicentes. Claro está que quienes así lo han tratado es porque desconocen su función y sus leyes. Mas ello no depende tanto de la supina ignorancia del pueblo en esta materia cuanto de la falta de orientación por parte de los especializados. También es verdad que éstos se han preocupado más del estudio metódico de los estetas que de la observación del ambiente social en que el Arte debe producirse y desarrollarse indefectiblemente. Así han podido limitarse a dar gusto a un grupito de amigos, a una élite, en lugar de dirigirse al sentimiento popular. De este gran error ha surgido el "snob", que, dicho en romance, no es otra cosa que el deportista del arte.

Hubo una época en que sirvieron de catecismo estético a los artistas tres libros cardinales: "¿Qué es el Arte?",

de Tolstoy; "El Arte desde el punto de vista sociológico", de Guyau, y "El Arte y la vida social", de Plejanou. De los tres, el de Plejanou es el único que se salva. Pero ninguno de ellos fué fielmente interpretado. Sólo sirvieron para hacer divagaciones sobre tan diversas como dispares teorías, hasta llegar al absurdo de hablarse de un Arte proletario. ¡Craso error! No hay Arte proletario, como no hay Ciencia ni Pedagogía proletarias. Es, sencillamente, Arte para el pueblo, en tanto en cuanto surge del pueblo, de él se nutre y para él debe producirse.

Miliciano de la Cultura y Comisario

Tema sobradamente conocido en lo que afecta al comisario, pero quizá totalmente desconocido en lo referente a su unión con el miliciano de la Cultura. No voy yo a cantar aquí las excelencias del Comisariado. Preparaciones mejores que las mías lo han hecho con los mejores éxitos en la exposición de la verdad. Mas, para expresar su unión con el miliciano de la Cultura, cábeme la veracidad de decir algo respecto a las actividades.

El comisario es el mando político y moral de las unidades. Es el jefe del laboratorio donde se prepara la voluntad de los soldados para el cumplimiento de las disposiciones de la superioridad; es el defensor propiamente de los derechos del soldado, que, considerado como más débil, podría algunas veces sentir sobre sí la injusticia del superior; es el preparador más valioso, seguramente, de la nueva reorganización social, formando hombres conscientes, disciplinados y... cultos; es el amigo que con afecto de compañero evita en el soldado cuantos defectos tienden a disminuir o siquiera amenazar la evolución progresiva de la disciplina, lealtad y amor a la causa; es también el que, con una generosidad sin límites, ayuda a sobrelevar la desgracia del caído para siempre, siendo el enlace seguro en la consecución de efectos entre las distintas autoridades y la familia; es... mas ¿para qué seguir? Ya es bastante lo dicho. Sin embargo, no cerraremos este intento literario sin haber expuesto otra cualidad, titulada como la mejor del Comisariado.

Todos poseen un sentimiento de cultura extremada, que manifiestan por medio de explicaciones, trabajos personales o el ejemplo. Sin embargo, no hemos de engañarnos, y esto creo haberlo dicho otra vez. Todos sabemos cómo nació nuestro Ejército. Tuviémos que improvisarlo todo en aquellos momentos primeros, y mucho más el Comisariado, ya que entonces no existía. Por tanto, así como su preparación política es mucha, su preparación cultural no es la suficiente en muchísimos casos. Y si a esto agregamos el muchísimo trabajo que sobre ellos pesa, hemos de deducir que una de sus mayores y mejores funciones quedaría abandonada, no tendría efecto alguno, con grave perjuicio para los componentes de las unidades. Esta es la razón que me mueve hoy a considerar como cierto que a cada comisario debe ser agregado un miliciano de la Cultura, con la efectividad e independencia necesarias para el ejercicio de su cargo; ejercicio pleno de libertad, ya que sin ésta no hay iniciativas, que son, al fin y al cabo, la base del progreso en las ciencias y en las artes; libertad también para no convertirse en un autómatas, y cuya personalidad quedaría en entredicho; mas entendiendo que la libertad, según hablamos, es la recta y verdadera libertad, no aquella que excluye el cumplimiento del deber y se convierte en libertinaje.

Deseamos una unión entre miliciano de la Cultura y comisario perfecta y comprensiva, complemento necesario y valiosísimo para la consecución eficaz para los mejores resultados en materia cultural en el Ejército español.

VILLAGRA

(Continuará.)

También es verdad que el artista, que ha nacido de la entraña viva del pueblo, rehuye, no obstante, su contacto, filtrándose en el ambiente de la burguesía, del capitalismo. Su obra es objeto de especulación en el mercado de las cosas raras, y de él surge ese arte futurista, subconsciente o abstracto, algunos de cuyos cultivadores no han hallado inconveniente en confesar que es la representación irónica, la pirueta grotesca, el producto, en suma, de una sociedad burguesa, de gustos corrompidos, decrepita y degenerada.

Sin embargo, debemos reconocer que en las presentes circunstancias existen honrosas excepciones que actúan con el pueblo y sienten con él la tragedia que sufrimos.

Comisario del Parque Central

El soldado conductor que recibe una orden y no puede realizarla porque su coche sufre en el camino una avería, puede decirse que ha sufrido una derrota ante el enemigo, quizá equivalente a la pérdida de una posición u otro objetivo militar importante, porque la carga que transportaba era un elemento vital, indispensable en la ofensiva o defensiva.

Imaginados que el coche averiado transportaba municiones para alimentar las armas de unos soldados que resisten en un puesto careciendo de reservas y que por no llegar el municionamiento a tiempo es preciso replegarse o, lo que es peor, rendirse, si la retirada es imposible. ¿Comprendéis, conductores, la trascendencia y precisión de vuestros servicios?

Si la avería producida es debida a la fatalidad, hay que resignarse. No debe perderse la moral ante un caso fortuito, absolutamente imprevisible e inevitable. Otras ocasiones se presentarán en la campaña para poder hacer servicios «providenciales», con resultados aún mejores de lo previsto, porque en su logro se ha puesto todo el celo de un buen antifascista. Pero si el fracaso pudo ser previsto y evitado, la responsabilidad del conductor es enorme en el terreno moral — si no es exigible en el material —, porque la conciencia de trabajador honrado y antifascista acusará con voz interior inexorable al descuidado, al imprudente, al despreocupado, que con su falta ha causado perjuicios irreparables, quizá la pérdida de vidas...

Camarada conductor: Tu servicio es siempre de una precisión milimétrica. Hay que llegar adonde se te ordena en el plazo indicado. Todo sacrificio para el logro de este resultado es poco.

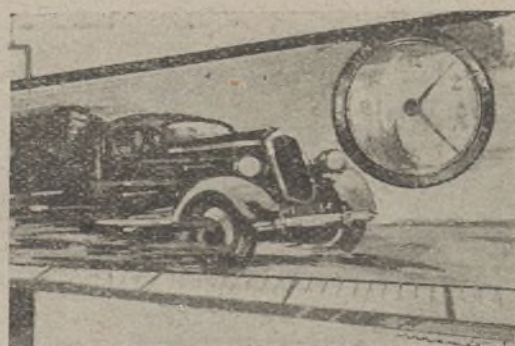
Nada digo del valor consciente y sereno de que hay que hacer uso en los momentos de peligro, cuando se es atacado, porque de ello hay reiterados ejemplos en el brillante historial de nuestro Servicio de Tren en la presente campaña. Nunca ha fallado ni fallará nuestro servicio por falta de estas cualidades que todos tenemos, como militares disciplinados que somos. Pero, en cambio, si es menester recordar a todos que la máquina es preciso cuidarla a todas horas, en la carretera y en el parque. Que no haya un tornillo flojo, ni una

(Sigue en la página 16.)

La «panne»

Francisco Arroyo

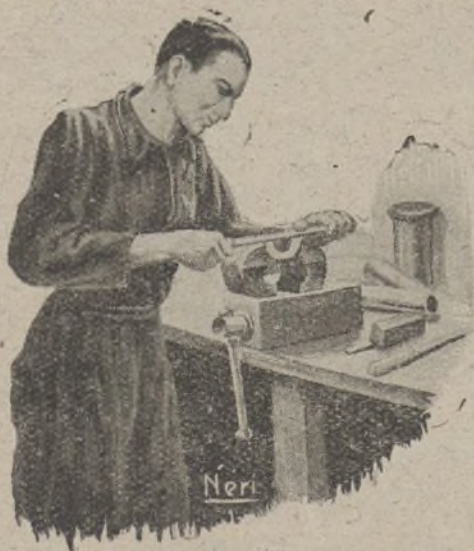
(Comisario del primer B. T. A.)



¡¡ Vencer !!

B. Petrol

(Comisario del Parque Central
Automóvil del Ejército, núm. 6.)



Es en los momentos difíciles cuando se prueba el temple de los hombres, mediante el cumplimiento del deber. He aquí la tónica que ha de imperar en los talleres de nuestros parques y en todas partes. ¡El cumplimiento del deber, sin excusas y regateos!

El deber primordial de cuantos no se hallan empuñando el fusil en las trincheras es: ¡trabajar!, ¡producir! Trabajar sin descanso y con fe en la victoria. El triunfo no es jamás de los cobardes ni de los gandules, sino de los que poseen voluntad, firmeza, valentía y quieren — cueste lo que cueste — VENCER.

Pelear, trabajar y producir ha de ser el lema del glorioso Ejército y del pueblo antifascista español. Pelear con bravura y trabajar sin descanso alguno, sin descorazonarse; por que el temple de la amistad que a través de las fronteras se dice profesamos, no sea un temple flojo. La solidaridad internacional no se ha manifestado aún nada más que en discursos y en útiles de segunda importancia. Ciertamente. No han comprendido todavía los trabajadores de todos los países el significado de nuestra lucha formidable. Ni lo han comprendido siquiera aquellos cuya suerte se juega y decide en las bayonetas de nuestros soldados. Más no importa; los españoles auténticos estamos desde el primer día — huérfanos de todo apoyo decisivo — luchando contra los enemigos más encarnizados de todos los obreros del mundo, defendiendo los derechos y la dignidad de la clase trabajadora universal. Estamos, sencillamente, cumpliendo con nuestro deber, que precisamente es lo que no han entendido quienes no saben cumplir con el suyo.

¡Adelante, pues, sin decaimientos ni negligencias! ¡Adelante, todos unidos en la resistencia contra el invasor! ¡Adelante en el frente del trabajo y del sacrificio! ¡Alta la frente y alta la moral! Que el triunfo no ha sido jamás de los pusilánimes, sino de los que han poseído entereza, heroísmo y voluntad de vencer por encima de todos y a costa de todo.

Divulgaciones

El motor de explosión es un invento de la segunda mitad del siglo XIX, debido a los trabajos de varios físicos, principalmente Leonir, Otto, Daimler y Benz. Ha producido una verdadera revolución en la Humanidad y ha acelerado grandemente el progreso de ella. De todos son conocidas sus trascendentales e importantísimas aplicaciones al automovilismo y a la aviación. Ha favorecido extraordinariamente el desarrollo de las fuentes de riqueza: de la agricultura con el empleo de tractores y motobombas; de la industria, por su aplicación a mover maquinarias, y, sobre todo, ha dado un impulso enorme al comercio, por permitir el

pansión, camaradas, es la que se aplica para mover el motor de explosión, que recibe ese nombre debido a que es «la explosión quien lo mueve». El calor producido da lugar a una dilatación o aumento de volumen que eleva al máximo esa fuerza expansiva.

Veamos, ahora, camaradas, siguiendo el punto de vista de vulgarización, la manera de aplicar en la práctica esa propiedad física de la expansibilidad a los motores.

Hay varios métodos o sistemas; pero el más práctico y generalizado es el llamado de motor a cuatro tiempos. Procuraremos exponerlo de una manera sencilla.

Primero diremos lo que es

además dibujadas dos válvulas A y B, que se abren y cierran oportunamente, y también hay en la parte superior un dispositivo eléctrico que permite salte una chispa, también a su debido tiempo, en el interior del cilindro.

Y pasemos ya a considerar los cuatro tiempos:

1.º **ABSORCION O ADMISION DE GASES.**—El émbolo desciende con la válvula A abierta y la B cerrada, y produce una aspiración que hace que penetre en el cilindro una mezcla explosiva (por ejemplo, gasolina finamente pulverizada y aire).

2.º **COMPRESION.**—Cuando el pistón llegó al final de su carrera comienza a ascender, estando las dos válvulas

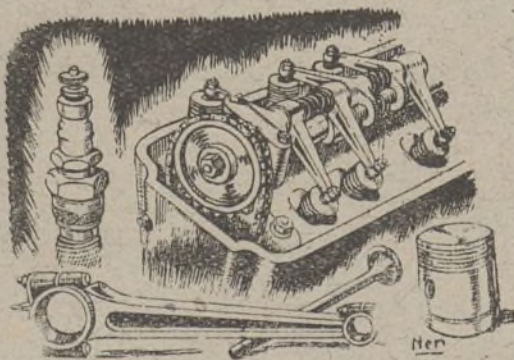
EL MOTOR DE EXPLOSION

Fuerza que produce su fundamento y sistema a cuatro tiempos

transporte con automóviles, autovías, motonaves y aviones.

Sabemos que los cuerpos se nos presentan en tres estados físicos, que son el sólido, el líquido y el gaseoso. Pues bien: los cuerpos en estado gaseoso, o simplemente los gases, tienen una propiedad característica que se llama expansibilidad, y es la tendencia que tienen a ocupar mayores espacios. Se observa fácilmente esta propiedad; por ejemplo, al salir el humo de las chimeneas vemos que el humo, que es gaseoso, se va extendiendo a medida que se va alejando. Hay cuerpos que al arder (o sea, al combinarse con otros produciendo luz y calor) lo hacen con formación rápida de una gran cantidad de gases. Ejemplo de ello es la pólvora que, al quemarse, lo hace produciendo muchos gases, que tienden bruscamente a expansionarse, ocasionando detonaciones, por lo que se dice que «explo-ta», o sea que arde con explosión. Esa fuerza expansiva de los gases tan súbitamente formados es la que se aplica para disparar las armas de fuego. Pues esa misma fuerza expansiva de los gases formados al arder otros productos, como la gasolina o el aceite; esa fuerza de ex-

un cilindro y un pistón. Sabemos, por Geometría, que un cilindro es un cuerpo engendrado por la rotación de un rectángulo que gira alrededor de uno de sus lados; la forma cilíndrica es muy frecuente en la vida práctica; por ejemplo: los botes de conservas, columnas, tubos, etc.; pues bien, imaginarse un cilindro hueco en el que penetra a frotamiento hermético otro de poca altura o



simplemente un disco sujeto por una varilla (es el llamado pistón o émbolo). Esta disposición de cuerpo de bomba y pistón la estamos viendo en la práctica continuamente por sus muchas e importantes aplicaciones: bombas hidráulicas (para sacar agua), neumáticas (de hacer el vacío), compresoras (de inyectar aire), etc.

La figura representa una disposición así, en donde hay

cerradas, y entonces la mezcla se reduce de volumen por presión, o sea, se comprime en el cilindro.

3.º **EXPLOSION.**—En el momento que el émbolo llega a la parte superior salta una chispa eléctrica entre los terminales dibujados y se inflama la mezcla, produciendo una expansión que empuja brusca y rápidamente al pistón hacia abajo.

4.º **EXPULSION O ESCAPE.**—En el último tiempo la válvula A permanece cerrada y la B se abre, dando lugar a la salida de los gases residuales de la explosión, que son empujados hacia el exterior por el émbolo que asciende.

Como vemos, el único tiempo en que se produce fuerza aprovechable o trabajo útil es en el 3.º; pero los otros tres tiempos tienen lugar automáticamente, bien por inercia (resistencia que oponen los cuerpos a alterar su estado de reposo o movimiento), para favorecer, la cual lleva el motor una rueda grande y pesada llamada volante, o bien porque se asocian 4, 6 u 8 cilindros, de manera que siempre hay uno, por lo menos, en el tiempo de explosión.

A. P. F.

(Del Parque núm. 8)

Surgió la nebulosa. La necesidad pedía un órgano adecuado, y empezaron los primeros pasos. A tientas muchas veces; sin firmeza, otras; a ciegas, constantemente. La necesidad era imperiosa y no le importaban dificultades; pedía y había que servirla; en ello iba nuestro porvenir, el de la causa antifascista y quizá el de la Humanidad. Y es que nuestra gesta alcanza tal relieve, reviste tales formas, abarca tanto trecho, que de nuestra victoria o de nuestro aplastamiento han de surgir caminos por los que el mundo se destruya o conozca la alegre brisa de la satisfacción.

No ignoraron esto los encargos de darle impulso; sabían lo que les iba en ello; vislumbraban—porque lo habían vivido—la tragedia que encerraba su fracaso, y sin reposo empezó la marcha. Jornada agotadora que encierra poemas y amarguras. Sudor vivificador de caminantes que vislumbraban allá en el lejano horizonte el fin de su penosa marcha; la atalaya desde la que mirarán, asombrados, el camino recorrido, cubierto de piedras, cruzado de zarzas, plagado de obstáculos.

Hoy el Parque Automóvil es mayor de edad; desafía como apuesto mozo adversidades y obstrucciones; sonríe con la vigorosidad de su juventud; ondea el pabellón glorioso del sacrificio; rebosa satisfacción al sentirse columna resistente en el que descansa orgulloso el Ejército y en el que se asienta, majestuoso, el S. T. E.

Pero ¡cuánto sacrificio para llegar a esto! ¡Cuántas noches sin dormir! ¡Cuántas veces sin comer! ¡Cuántos días sin descanso! Trabajo agotador que sólo ese regimiento de hombres, que cada noche y cada mañana entra en batalla cruenta con este enemigo, es posible resistir; ante el que no se recibe un tiro que siegue en flor una vida, ni un casco de metralla que mate los vuelos de unas ilusiones, ni esas bofetadas rugosas del frío que entumece el organismo; pero con el que se aguantan cambios de temperaturas enormes, emanaciones de plomo, falta de luz y de aire.

Reservados y taciturnos, estos hombres no pensaron más que en la producción, elevando su rendimiento, perfeccionando su trabajo, completando bellamente su obra. Haciendo pasar al Parque de la obscuridad, de la nebulosa, de la nada, mejor dicho, a ser hoy una de las mejores industrias, por su solidez, por su eficacia, por su positivismo.

A la labor de estos hombres se debe la creación de los talleres de recauchutado, la intensificación y perfeccionamiento de las fundiciones, el ajuste en grandes factorías de talleres que por su reducida potencia constituían una rémora para la industria, la creación de fábricas de baterías con las que se consigue tener a cubierto esta necesidad, la transformación de grandes talleres de electricidad donde se hacen con una perfección insuperable todas las piezas de que consta el encendido de los coches. Y todo en silencio, con una persistencia tenaz, con un trabajo continuado, con una energía inusitada.

Cada taller, cada destacamento ha logrado superarse, salvando hoy lo que ayer fué admiración, pensando mañana en superar la obra de hoy.



Punta! firme de nuestra resistencia y orgullo del S. de E. del E.



Hay en el silencio encerradas—aunque no en olvido—grandes esperanzas para después; enormes proyectos que han surgido en la marcha; formidables guiones que influirán, transformándola, la industria del automóvil en España; unos son obra de la jefatura; otros, encauzados, de los trabajadores; todos del Parque Central Automóvil, en el que, fundidos y en perfecta compenetración, caminan jefes y operarios, técnicos y ayudantes. Posiblemente, hoy el Parque Central Automóvil del Ejército número 1 con que cuenta la Dirección de Transportes, el perfecto, el capacitado, el de rendimiento. Entre la bruma de su desarrollo sobresale la figura seca, como Don Quijote, de su Comandante, D. Antonio Monasterio; la agudeza y percepción en los problemas de su Comisario, Miguel Lezcano; la visión clara y responsable de los trabajadores, de este trabajador madrileño que ha logrado en la guerra elevarse hasta lo inconcebible; que ha demostrado, cuando ha tenido ambiente para ello, su capacidad creadora; que ha elevado como estandarte glorioso de su sentido de la responsabilidad; primero, al hacerse cargo de la industria, cuando salieron de estampía los que la detentaban; después, cuando el Gobierno exigió su concurso, al que han prestado todo el calor de su entusiasmo y donde pueden verse sus efectos.

Cuenta, además, el Parque con una cantidad de escuelas que le coloca a la cabeza de todos los organismos militares, a las que asisten diariamente 1.200 individuos, donde se capacitan profesional y culturalmente, donde se exige la asistencia a clase como obligación diaria. Algún día se conocerá esta obra, que es más beneficiosa y amplia de lo que parece. Tiene también este organismo una

Comisión de propaganda excelentemente montada, que despliega una actividad asombrosa, que controla 45 murales, a los que se cambia constantemente; que lleva editados infinidad de carteles con dibujos alusivos, en los que se invita con machacona insistencia a la actividad y superación en el trabajo, al entusiasmo y el interés en el estudio, al sacrificio y al estoicismo ante las necesidades.

Toda esta magnífica obra se encierra dentro de los linderos del Parque, y cubriéndola, como una sombra agigantada que cuida de que nadie manche la blancura de sus formas, se halla la figura del que la empezó siendo su primer Comisario, hoy de R. y T., Alejandro Ramos Fernández.

«HORIZONTE»



Camarada del transporte

Eres un factor principalísimo en esta lucha contra la invasión; no desmayes; pon todas tus energías, sin reparar en sacrificios, en conseguir elevar al máximo la producción. Te lo exige la causa que defiendes y tus hermanos, que en las trincheras dan su vida por la independencia de España.

Las averías de las válvulas en los motores de combustión interna

Son relativamente pocas, pero de suma importancia. Hay muchos mecánicos que, al levantar una culata de un motor y al comprobar que una válvula está rota por la cabeza, no se saben explicar por qué se rompe. Yo voy a tratar de explicar cómo se rompen las válvulas por la cabeza. Las de escape sabido es que cuando está el motor a pleno régimen están bastante calientes; es decir, el vástago, por la parte de la cabeza, al recibir el fogonazo casi constante de la expulsión de gases quemados, se encuentra casi al rojo vivo, y entonces el exceso de oxígeno que contiene el aire aspirado por la mezcla es el que se combina con el carbono del acero, viniendo la rotura de la válvula. Lo mismo ocurre con las válvulas que se queman por los asientos. Hay otras averías que son también de difícil arreglo, como son las de los muelles flojos, que no recuperan. Estas se dan más a menudo en las válvulas de escape, debido a que son las que más se recalientan, por recibir toda la descarga de gases quemados. Entonces, si tenemos que el resorte no recupera bien, el tiempo es más largo en el cierre, y a veces falla ese cilindro. De las averías de las válvulas podríamos hablar mucho. Hay motores que por tener las guías desajustadas aspiran una cantidad de aire excesiva que empobrece el gas, y entonces viene la rotura de las cabezas por la razón que he expuesto antes. Hay otra avería, que es el aflojarse los pulsadores o taquets. Esta se nota en seguida por un golpe característico.

Al aflojarse el taquet, paulatinamente también se acorta el tiempo de apertura de su válvula. Si es de admisión, no entra en la cámara toda la mezcla prevista. Por tanto, ese cilindro puede llegar a fallar. Y si es de escape, se queda sin expulsar parte de los gases quemados en los cilindros. Por tanto, el motor no puede tampoco responder con regularidad, se recalienta y agarrota el pistón.

El engrase de las válvulas se verifica por medio del vapor de aceite que se produce por las calorías y el barbotaje del cigüeñal; en forma que si el motor tiene poco aceite también sufre el engrase de las válvulas, o sea de sus guías y sus vástagos.

Ahora pasemos a explicar el por qué las válvulas son de una aleación especial. Las de escape suelen ser hechas de acero al cromo-níquel, y las de admisión son al cromo-vanadio. Esto se comprende fácilmente, porque el acero cromo-níquel es más duro y su grado de fusión es más elevado. Las de admisión, como no reciben la descarga, no se recalientan tanto. Hay otro punto, y es que estos metales, no siendo a una gran temperatura, no sufren gran dilatación. Por tanto, su vástago no aumenta al recibir el agente calorífico dilatación alguna, ni corre el peligro de un agarrotamiento en sus guías.

(Continuará)



Necesidad de la unificación del transporte

Desde el comienzo de la guerra se ha venido afirmando con gran insistencia que una de las causas fundamentales que han motivado ciertos retrasos en las operaciones que debían llevarnos a la victoria han sido las dificultades con que se tropezaba en el transporte, que por su falta de medios materiales—ha habido quien lo achacara a defectos de organización—no podía llenar las necesidades de una lucha que, por sus especiales características, requería un desenvolvimiento rápido de todas las actividades, para lo cual era indispensable tener previamente resuelto el problema de las comunicaciones con la agilidad de movimientos precisa para realizar en un momento dado cuantos traslados, abastecimientos, etc., fuesen necesarios.

Hasta el presente sólo se ha hablado del transporte para señalar sus defectos—que no hemos de negar, teniendo en cuenta la carencia de material y elementos diversos, justificada, desde luego, por haberlos sorprendido la guerra sin preparación alguna—; pero entiendo ha llegado el momento de decir que el Servicio de Tren del Ejército, con los medios de que dispone, da un rendimiento superior a éstos, ya que se ha demostrado prácticamente que se tarda menos en ir y volver a más de cien kiló-

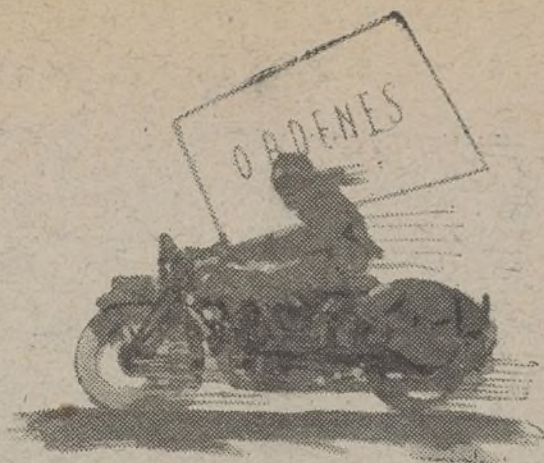
metros de Madrid que en la carga y descarga de las mercancías transportadas; que el personal que lo integra está capacitado para los mayores sacrificios, puesto que cuando las exigencias de la guerra así lo han requerido ha trabajado veinticuatro horas sin interrupción, haciendo recorridos de más de 600 kilómetros en el día.

Si lo anteriormente expuesto nos demuestra cuánto se puede hacer con una voluntad decidida a triunfar de las dificultades de improvisación a que forzosamente nos ha sometido la guerra, no es menos cierto que si una vez vencidas éstas dedicamos toda nuestra atención a encauzar aquellas energías de una manera eficiente para su mejor aprovechamiento, obtendríamos con ello la gran ventaja del rendimiento máximo, que tanto hemos de necesitar hasta conseguir que nuestras aspiraciones se vean colmadas por el éxito.

Ahora bien: para que este esfuerzo gigantesco sea reconocido en su justo valor y en la apreciación de sus merecimientos encuentre los estímulos que le impulsen a superarse, resulta imprescindible la centralización de todos los medios de transporte de que

(Sigue en la página 16)

ALGUNOS CONSEJOS UTILES AL MOTORISTA.



Compañeros que realizáis recorridos duros: Fijaos bien lo que representa una gota de gasolina malgastada.

¿Has intentado alguna vez reducir este gasto? Puedes intentarlo, y ello significará para ti un galardón en beneficio de la causa. Bastará poner atención en nimios detalles. Por ejemplo, al cargar la gasolina en el surtidor no conviene tener prisa en volverse a poner en marcha. Hay que aprovechar la no despreciable cantidad de líquido que siempre queda en el tubo de descarga: llevarse la "última gota".

También ha de procurarse que el tapón del depósito ajuste bien, pues, de lo contrario, continuamente se observarán salpicaduras sobre el tanque, que si no tiene importancia en su cantidad, ha de recordarse que se reproducen sucesivamente, ya que el aire de la marcha las va evaporando de continuo. Un ovalillo o arandela bien ajustada, y queda el defecto corregido.

Muchos carburadores se salen al inclinarse. De manera que al estacionarse la máquina en el campo, tumbada sobre la cuneta, debéis cerrar la llave de paso de la esencia. Asimismo, al ir a encerrar, podéis cortar la esencia algo antes de llegar, para que la cámara del carburador quede vaciada, pues al quedar llena el calor del motor hace que la gasolina contenida en el flotador se disipe por evaporación. La economía obtenida por este cuidado en un mes es sorprendente; y en cuanto a la distancia en que se vacía el carburador, se comprueba fácilmente en uno o dos ensayos.

Se examinará también si la citada llave de paso y las tuberías correspondientes tienen alguna pérdida, recordando que el jabón corriente puede utilizarse temporalmente para eliminarlas.

Y ahora dirigiré la atención a los orígenes mecánicos de pérdida de potencia, "vitalidad" y "esencia". En toda máquina, y en un grado mayor o menor, deja de obtenerse toda la utilidad que pudiera dar la gasolina consumida. Es decir, se pierde, inevitablemente, una cierta cantidad de energía, ya en calor, ya en los rozamientos desarrollados en la transmisión de potencia del motor a las ruedas; pérdidas que caen sobre nosotros.

Pero todo motorista puede evitar ciertos casos de pérdida de esta clase para ahorrarse la preciosa esencia. En cuanto al motor: ¿Está limpio y libre de carbonilla? ¿Ajustan bien los segmentos? ¿Es buena la compresión? ¿Están las válvulas bien ajustadas y libres en sus guías? ¿Están estas guías gastadas? ¿Se abren y asientan debidamente las válvulas? No olvidar tampoco que los muelles de válvulas débiles pueden disipar potencia, gas y, por tanto, esencia.

Los impulsores de válvulas de los motores que llevan éstos en cabeza requieren una atención frecuente. Compruébese que el carbón no atasque los orificios de escape, ensucie las puntas de las bujías o atranque el silenciador. El aceite malo o de grado inferior en el motor o caja de cambios puede producir una defectuosa lubricación, aumento de fricción, mala marcha y excesivo consumo de gasolina.

En el carburador tenemos una frecuente pérdida de potencia y gasto de esencia. Deben examinarse

los filtros de aire y esencia, si existen, y limpiarlos, si estuvieran sucios. Algunos carburadores suelen inundarse, lo que puede ser debido a que la cámara no esté vertical o a que la aguja esté rota o gastada. Y quizá a que el mismo flotador se salga.

Frecuentemente se obtienen economías, sin disminuir la vitalidad del motor, montando un pulverizador de diferentes medidas, ya que en general existe la tendencia a emplear uno demasiado grande, perdiéndose esencia en la excesiva riqueza de la mezcla que aquí se obtiene. La medida correcta para cada máquina debe guiarse por los constructores en los catálogos de las diferentes marcas.

En tiempo cálido puede emplearse una medida una o dos veces menor prácticamente. En ciertos casos la extensión del tubo de goma de aire del carburador conduce a una economía de esencia. Debe, además, protegerse el carburador del polvo y corriente de marcha, y aunque sólo en pocos casos queda expuesto a aquéllas. En los que así sucede es fácil el montaje de una protección.

No debe olvidarse la magneto como posible origen de disipación de la esencia. Los contactos sucios del interruptor deben limpiarse con un trapo humedecido en gasolina, y si se encontraran rugosos se suavizarán por medio de una lima muy fina.

Si los imanes no están débiles y el aislamiento está en condiciones, debe obtenerse una buena chispa en la bujía, que desde luego debe ser la adecuada a la máquina.

Si el ajuste de la magneto está retrasado, se produce una seria pérdida de potencia, se calentará, probablemente, el motor y el consumo de esencia será excesivo. Siempre que se oiga de una máquina que anda lenta y traga mucha gasolina habrá que sospechar que el encendido va retrasado.

El avance que la máquina puede soportar ha de comprobarse por tanteos, recordando que casi todas las de dos tiempos soportan un mayor avance de chispa que las de cuatro tiempos. Si lleva alumbrado eléctrico no conviene cargarlo demasiado, para llevar energía a una batería ya cargada, ya que esto no es bueno para dicha batería, sino que, por exigir al motor un nuevo esfuerzo, exige mayor consumo de esencia.

Los neumáticos flojos, poco inflados, gastan también potencia, además de que así se disminuye su vida. Cuando se cuenta con sidecar, deben éstos quedar bien alineados, sin tendencia hacia la máquina. Las cadenas desgastadas, demasiado tensadas o rígidas, por falta de lubricación, consumen unas enormes cantidades de energías.

Deben darse baños de parafina a la cadena, seguidos por otros de aceite bien fundido, y así durarán el doble. También habrá que comprobar la alineación de los piñones para no acortar la vida de una cadena nueva.

No debe olvidarse que una pequeña cantidad de parafina, mezclada con la esencia, sentará bien al motor y economizará gasolina.

Perder unos minutos en estas comprobaciones, y vuestros servicios serán completos, dándole larga vida al material que os confían en vuestras manos.

Problemas del transporte

Los transportes que realiza el tren automóvil o hipomóvil se dividen en dos grandes grupos:

Personal	Tropas y equipaje.
	Ametralladoras.
	Unidades de Artillería.
	Máquinas de acompañamiento.
	Ganado.
Material	Primera provisión de víveres.
	Idem íd. de municiones.
	Viveres.
	Municiones.
	Material de ingenieros.
	Vestuario.
	Etc.

El principio que regula este servicio es el siguiente: «El automóvil sólo sirve para prolongar la vía férrea y nunca para doblarla.»

Se verifica entre una estación y un centro, depósito o parque.

En los transportes de material son siempre conocidos el origen y fin de la jornada.

En los transportes de personal—que se hacen generalmente en lugares de estacionamiento de tropas—suele conocerse el origen de la jornada y desconocerse el fin de la misma—zona de operaciones—, y, en ocasiones, también puede desconocerse el origen.

Transportes de material

No puede pensarse en obtener el máximo rendimiento de una columna automóvil o hipomóvil si al mismo tiempo no tenemos estudiados y previstos la organización de los centros, de entrega, depósitos, estaciones, carga y descarga, que reduzcan al mínimo la inmovilización de los medios de transporte.

Esta preocupación y misión incumbe a las C. R. C.

Todos los transportes, tanto de personal como de material, han de resolverse con la vista puesta en la vía.

La vía tiene una influencia decisiva sobre todo plan de transportes, debiendo todo oficial dedicarse al estudio minucioso de toda la red de comunicaciones de su demarcación y límites, fijándose en el perfil, firme, obras de fábrica, anchura, longitud, etcétera; este estudio nos demostrará clase de vehículos que debemos emplear, motores, velocidades posibles en cada trayecto, en una palabra: que todo esto le es necesario al oficial de transportes si quiere sacar el máximo rendimiento al material y vía.

Nuestro reglamento de los Servicios de Retaguardia divide a los caminos en «simple corriente» y «doble corriente», según que su anchura permita o no circular dos columnas automóviles en sentidos opuestos.

Los caminos de simple corriente poco frecuentes

actualmente dificultan la solución de los problemas de transporte, obligando casi siempre a buscar otros para regresar; pero son los que nos sirven de base para obtener los cálculos de rendimiento.

Definamos «rendimiento de un camino», diciendo que es el número de toneladas que puede pasar por un punto del mismo en un cierto sentido, en un determinado tiempo y con una sola columna de vehículos.

En los de doble corriente ocurre lo contrario.

Dos son los casos que se nos pueden dar en los problemas de transportes:

1.º Que tengamos conocido el tiempo que un camino está a nuestra disposición para realizar el servicio y necesidad de conocer las toneladas que podamos transportar, y, por tanto, los vehículos que nos son necesarios, presentándonos tres casos particulares:

a) Que los vehículos salgan del punto de origen al punto de destino y no regresen.

b) Que salgan del punto de origen al punto de destino, descarguen y regresen.

c) Que tengamos dos puntos, «A» y «B», en los dos situados elementos o que nos convenga situarlos, debiendo los vehículos de «A» ir a «B», descargar o cargar y regresar a «A», lo mismo los de «B».

2.º Que sepamos el número de vehículos disponibles, y necesitamos determi-

nar el de horas que se precisa disponer de la carretera para poder efectuar el transporte ordenado.

Es condición indispensable conocer el orden de formación de las columnas para saber la distancia media entre camión y camión, mientras no se dé una orden de formación. Para la resolución de estos problemas consideramos que la distancia entre vehículos en una columna automóvil es de 50 metros y en la hipomóvil de 20. Igualmente necesitamos conocer la velocidad media del convoy, la distancia entre el

punto de origen y destino, el tiempo de carga y descarga, y estacionamientos.

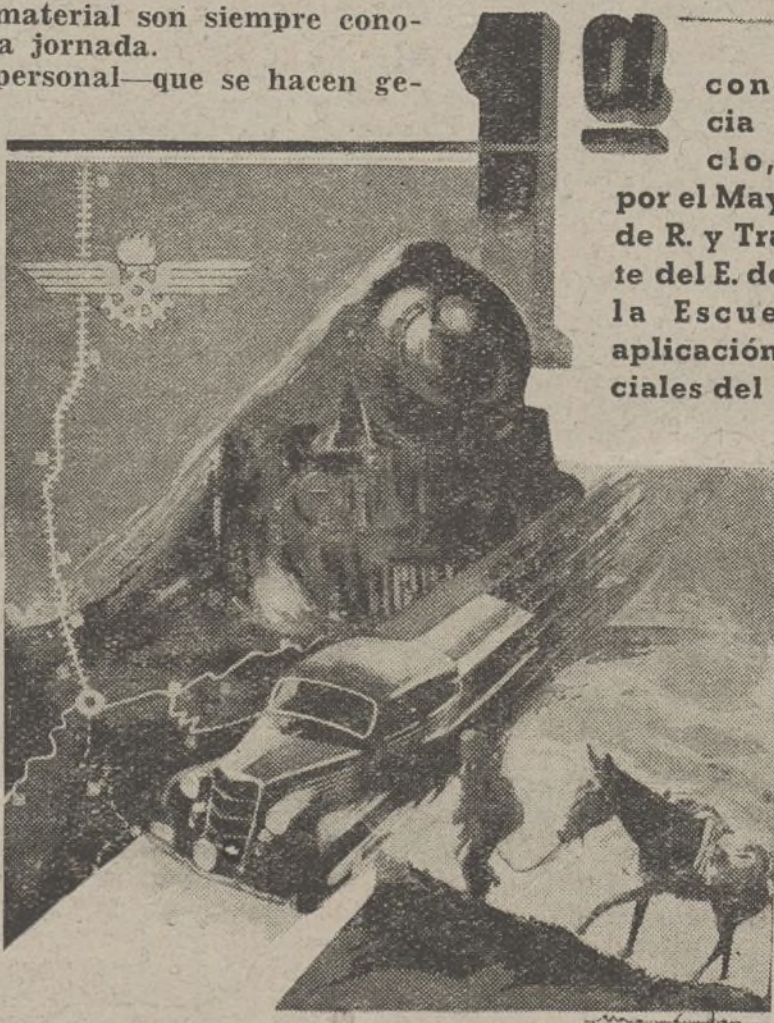
La C. R. C., como elemento auxiliar del jefe de Retaguardia y Transportes de un Ejército, necesita conocer el desarrollo de estos problemas, ya que es la encargada de la circulación y de todas las funciones que se han estudiado en la «Circulación en campaña».

Vamos a explicar primero los movimientos de los cuerpos, para que nos demos cuenta de las medidas de estos movimientos y de las longitudes.

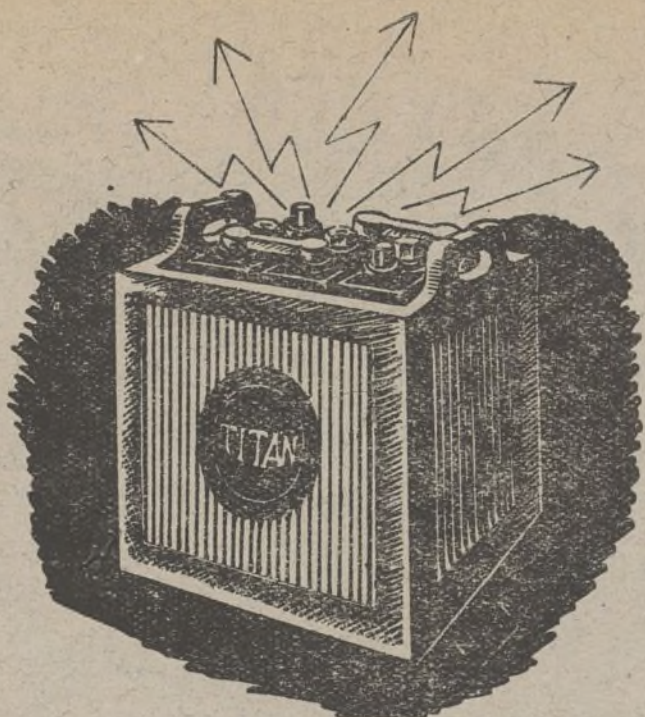
Rendimiento de caminos

En mecánica racional se estudia los diferentes modos de movimientos que pueden tener los cuerpos y las maneras de actuar de las causas que les originan o modifican.

(Pasa a la página 16)



1.ª conferencia del ciclo, dada por el Mayor Jefe de R. y Transporte del E. del C. en la Escuela de aplicación de oficiales del S. T. E.



La batería

(Continuación.)

Por Luis Martínez

CAPITULO IV

Suelen ser los recipientes de diversas clases y materias, según el trabajo a efectuar por la batería; pero siendo el de materia moldeada o ebonita el más corriente, haré algunas indicaciones con respecto al mismo.

Es el caucho vulcanizado una de las principales materias primas que intervienen en la fabricación de los monoblocs, junto con el azufre. Existen otros procedimientos a base de resinas, amiantos y tierras para la fabricación de los mismos; pero no suelen ser de tan buen resultado como el de ebonita o caucho endurecido.

Después de ablandar el caucho introduciéndolo en agua a temperatura determinada se le desmenuza en aparatos al efecto, dejándolo después secar; se pone en una solución concentrada de potasa o sosa, donde se le tiene cuarenta y ocho horas; después se vuelve a secar y pasa al desmenuzador, donde se le tritura y mezcla con fragmentos de azufre y las cargas adecuadas. Este mezclado y triturado se lleva a efecto simultáneamente en un laminador calentado a 60°, que gira a diversas velocidades.

Se cuecen acto continuo las mezclas en calderas por medio de vapor a presión durante un determinado número de horas. En este proceso la temperatura debe estar constantemente vigilada, toda vez que el azufre se volatiliza y oxida al sobrepasar cierto número de grados (150°), y por debajo de ella el caucho se ablanda, no dando resultado el producto final.

Moldeado tras de estas operaciones en moldes especiales a fuerte presión, pasan al autoclave para su vulcanización, y luego a un enfriamiento rápido.

Existen otros procesos, más o menos complicados, que dan mejor o peor resultado; pero como vía general basta con el anterior.

Una vez conocidos todos los materiales que intervienen en la fabricación de baterías pasaremos a la operación material del montaje en los recipientes monoblocs.

CAPITULO V

Los grupos introducidos en las cavidades de los monoblocs se cubren con tapas expreso construidas del mismo material que el monoblocs o análogo,

soldando las conexiones por medio de puentes de plomo antiminiroso, pasando tras de esto a la formación de la batería.

La formación de la batería es una de las operaciones más delicadas, toda vez que de ella depende su vida, más o menos duradera.

Se lleva esto a cabo llenando los elementos de la batería con ácido sulfúrico rebajado, variando el peso específico del mismo, según las prescripciones del fabricante, de 1,239 (28° Baumé) a 1,283 (32° Baumé). Tras de un reposo de diez horas y después de haber puesto a nivel los elementos de las baterías con nueva adición de ácido, se las somete a la carga de formación a un régimen de la tercera parte de su capacidad durante noventa y seis horas, transcurridas las cuales la densidad del ácido ha de mantenerse después de haberse ido elevando paulatinamente en el proceso de formación a 1,280 (32° Baumé). Se hará la comprobación efectiva de que las baterías están bien cargadas, por mantenerse estable la densidad de todos sus elementos durante cuatro horas, transcurridas las cuales se retiran del cuadro, nunca sin antes haber comprobado la estabilidad de las densidades. Si por circunstancia desconocida éstas no guardasen relación con lo prescrito, estando unos elementos más bajos o altos que otros, se corregirá con la adición de ácido o agua destilada, dejándolas en carga unas horas más con objeto de volver a verificar el estado de las densidades, operación que se repetirá tantas veces como sea necesario.

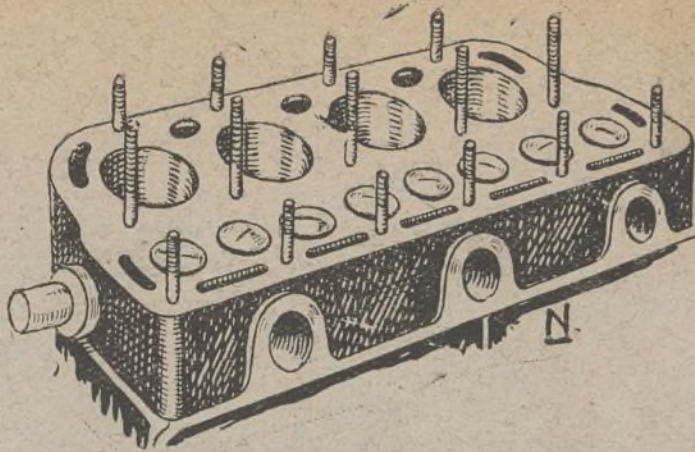
Si los elementos de las baterías están bien montados no dará lugar a lo antedicho, salvo excepciones.

Como hemos hablado del ácido sulfúrico, es interesante el indicar que la pureza de éste ha de ser química, exenta, por tanto, de toda impureza. El ácido sulfúrico se rebaja en recipientes adecuados por adición de agua destilada, operación que se llevará a cabo con sumo cuidado, procurando echar el ácido siempre sobre el agua, nunca al revés, pues puede sobrevenir una formación de vapor de agua, motivado por la excesiva temperatura que el ácido desarrolla en su mezcla, dando lugar a un desplazamiento del líquido que puede ser peligroso. Con la adición de mayor o menor cantidad de agua queda el ácido a la densidad que se desee, pudiendo servir de base la adjunta tabla 1.ª, que nos da los pesos específicos de las soluciones de ácido sulfúrico, y 2.ª, que nos da a conocer las relaciones existentes entre la escala de Baumé y del peso específico.

(La tabla continuará en el próximo número.)

¡Defended el motor del hielo!

Por Antonio Monasterio



La vida del automóvil, no sólo en su duración, sino en la regularidad de su funcionamiento o rendimiento, depende del conductor, y de aquí el papel importantísimo de éste en el transporte, sobre todo en momentos de guerra, en los que todo elemento humano y material ha de rendir el máximo.

El entretenimiento del automóvil tiene tanta dificultad como su reparación y más que su construcción; por ello debe el conductor esmerarse en el cuidado del automóvil que se le encomienda y exagerar su escrúpulo en la conservación del mismo.

Aunque actualmente no regatean los conductores su esfuerzo, y todos ponen su pericia a contribución en el rendimiento de los vehículos, nos parece conveniente señalar el peligro que amenaza en invierno al más cuidadoso conductor: la congelación del agua de refrigeración del motor, porque a pesar de que todos conocen ese fenómeno por sus desastrosos efectos, no lo precaven con la suficiente previsión, y cuando menos lo piensan sufren ese terrible accidente que inutiliza definitivamente los motores, y, por lo tanto, los automóviles.

Es, pues, indispensable que el conductor evite la destrucción del arma con que combate tan eficazmente, y en cuanto se encuentre en épocas o en regiones frías atienda, sin conflagrarse, al enfriamiento brusco del motor y a la consiguiente congelación del agua en el conducto o circuito por donde circula cuando el motor funciona, y se estaciona cuando el motor para, produciéndose un rápido enfriamiento, e inmediatamente la formación de hielo, que rompe los bloques, tuberías y el radiador, por el aumento de volumen que sufre el agua al solidificarse, lo que se produce cuando la temperatura ambiente desciende a 0°, ó, como vulgarmente se dice, "hiela".

A partir de esa temperatura hacia abajo el peligro crece, porque el enfriamiento es más rápido y llega inmediatamente la congelación, de modo que no se puede dejar un solo momento el motor parado; hay que vaciar el agua en el acto, haciéndolo completamente para que no quede ni una gota en todo el cricuito de refrigeración, lo que se consigue haciendo andar el motor un par de minutos después de haber salido el agua por el orificio de vaciado o desagüe del radiador y de la bomba de agua. Ese movimiento desaloja totalmente el líquido, y desaparece con ello todo peligro.

Al poner el coche en marcha después del estacionamiento, si se dispone de agua caliente, puede llenarse con ella, cosa que facilita el arranque; de no tener agua caliente, se pone el motor en marcha y se va llenando de agua por el radiador.

Cuando la exposición al frío es de poco tiempo, y éste no es excesivo, puede evitarse la congelación del agua cubriendo el radiador y el "capot" con una manta; pero si el estacionamiento se prolonga más de lo previsto, lo que debe hacerse es poner el motor en marcha durante algunos minutos, consecutivamente para que no se enfrie.

Si las paradas han de ser frecuentes, sin periodicidad fija y el coche debe estar en todo momento preparado para salir, no hay otro remedio que el empleo de las llamadas mezclas anticongelantes, que consiste en añadir al agua en el radiador determinadas sustancias que tienen la propiedad de hacer que el agua no se congele a 0° c., sino a temperaturas inferiores a las que no llega frecuentemente el aire ambiente. Las mezclas más usadas, así como la temperatura a que se produce la congelación en función de la concentración de la mezcla, son las siguientes:

Mezcla de agua y sal común (cloruro sódico)

240 gramos por litro.....	7°8 c.	480 gramos por litro.....	27°2 c.
360 » »	17°4 c.	500 » »	39°5 c.

Mezcla de alcohol y agua

5 por 100 de alcohol.....	3°9 c.	30 por 100 de alcohol.....	22°8 c.
15 » »	11°7 c.	35 » »	26°7 c.
20 » »	15° c.		

Mezcla de agua y glicerina

15 por 100 de glicerina.....	6°7 c.	30 por 100 de glicerina.....	20°5 c.
25 » »	13°7 c.	40 » »	30°5 c.

La mezcla a base de sal se emplea poco en la actualidad, salvo en casos de necesidad al carecer de alcohol y glicerina, ya que hoy día llevan muchos coches diferentes órganos en contacto con el agua de refrigeración, de aluminio, metal que a la larga puede ser atacado por el cloruro sódico o por sus impurezas, así como por formar esta mezcla depósitos que obstruirían el radiador.

Tanto la mezcla agua-alcohol como la de agua-glicerina, con el funcionamiento del motor, por diferentes circunstancias: una de ellas la evaporación, pueden variar de proporción, existiendo para su comprobación unos aparatos que en sí no son nada más que densímetros, llamados glicerímetros y alcoholómetros, que nos indican la cantidad de alcohol o glicerina que tiene el agua de refrigeración, para añadir el elemento necesario en la proporción que indica el aparato. Así se puede mantener constante la nueva temperatura de congelación que determina el "grado de seguridad". Como las variaciones de las proporciones de las mezclas son mayores para el agua-alcohol que para el agua-glicerina, es más aconsejable y frecuente el empleo de esta última mezcla.

En todo caso la atención del conductor debe extremarse en épocas de frío, especialmente en regiones donde éste sea intenso, porque al menor descuido se produce la rotura del bloque, que es avería prácticamente irreparable, porque los resultados de la mejor soldadura todos los conocemos.

Parada de coche

Para parar el coche se frena de modo suave y progresivo. Cuando su velocidad sea muy pequeña, se desembraga, y en el momento en que se para se pone la palanca del cambio en punto muerto y se echa el freno de mano, soltando entonces los pedales de embrague y freno. El motor se parará o no a continuación, según sea larga o corta la parada.

Como norma general en el uso de los frenos, os recordaré que, como no sea en caso apurado, no se deben dar frenazos, porque sufren mucho las transmisiones y neumáticos (cuyas averías son de costosa solución en la actualidad), y que para frenar no se debe desembragar hasta el momento en que, por marchar el coche muy despacio, pudiera calarse el motor, pues al dejar de acelerar el mismo motor obra de freno hasta que se desembraga.

Es muy recomendable que, como no sea en el momento en que se desembrague, no se lleve el pie en el pedal del embrague, porque con poca presión que se haga sobre él padecen bastante algunos mecanismos, y, además, que puede desembragarse sin querer un poco y llevar patinando los discos, con gran perjuicio para su conservación.

O sea, que el embrague sólo se debe usar en el momento del cambio de velocidad y cuando el coche marcha muy despacio porque va a parar o se ha frenado mucho, si bien en este caso procede el cambio de velocidad.

Cuando en un coche se bajan grandes pendientes, y más si éstas son sinuosas (o sea con muchas curvas), se debe emplear el motor como freno, y alternar el uso de los frenos de pie y mano. Para ello, si a pesar de no acelerar el coche tiende éste a ir más deprisa, se frena y pasa a la velocidad inferior inmediata u otra más inferior, teniendo en cuenta que cuanto menor sea la velocidad mayor es el efecto del frenado.

Maniobras

Cuanto a la ejecución de maniobras, voy a deciros poco, porque son cosas que habría que hacerlo con gráficos, ya que sería la manera más rápida de fijarse exactamente.

Os diré algunas advertencias a tener en cuenta.

Siempre que para la maniobra haya que atravesarse en el camino, se tendrá mucho cuidado de ver si se acerca otro vehículo al que se pueda estorbar para evitarlo o evitar que pueda atropellar al nuestro, por lo que es muy aconsejable hacer siempre las maniobras en sitio en que sea uno bien visible, o sea, por ejemplo: no se debe maniobrar (salvo necesidad ineludible) en una curva pronunciada, en la que no se ve la carretera del lado contrario de la misma.

Siempre que se hace una maniobra, al final de cada movimiento se procurará queden las ruedas delanteras en la posición correspondiente al movimiento que se va a iniciar, para que no se mueva la dirección con el coche parado, por sufrir mucho ésta y los neumáticos.

Siempre deben aprovecharse las circunstancias favorables que simplifiquen las maniobras (por ejemplo, ensanchamiento del camino, etc.).

Si el coche patinara (camino con arena o grava, asfalto mojado, etc.), no se debe dar frenazos, y menos aún desembragar, sino girar el volante hacia el lado en que se produce el coletazo, con lo que contrarrestamos y enderezamos el coche.

Circulación

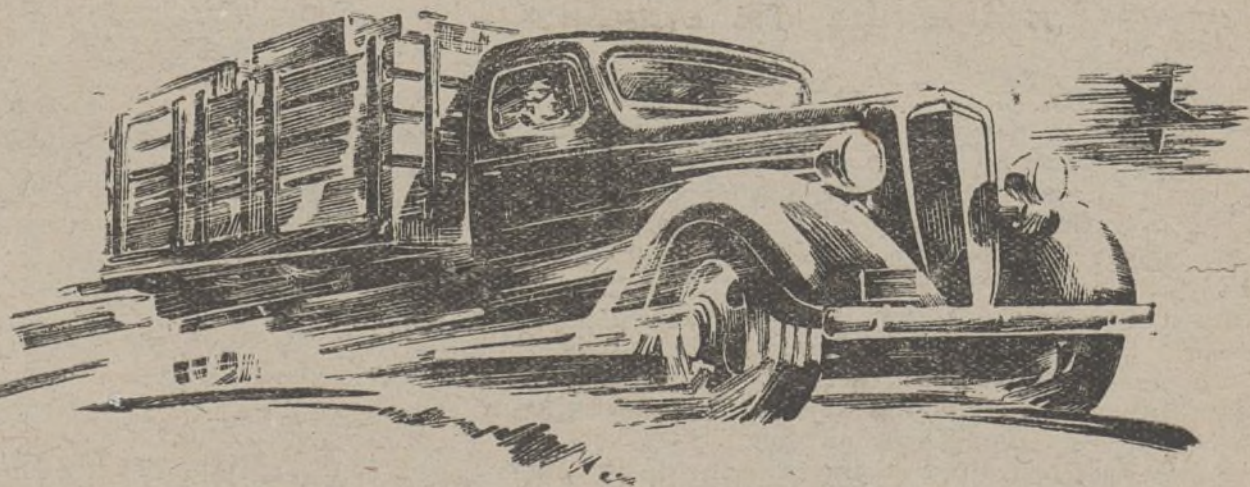
En lo que a esto se refiere, se deben cumplir exactamente las normas que da el reglamento vigente del Servicio de Transportes.

(Continuará.)

U. T.

La Conducción

(Continuación)



Clausura del presente curso para oficiales en la Escuela de Aplicación del Servicio de Tren del Ejército del Centro

El viernes, día 21, tuvo lugar en la Escuela de Aplicación de oficiales del Servicio de Tren del Ejército del Centro la clausura del presente curso de oficiales en el que otro nuevo grupo de hombres animosos fortalecerán los Batallones del Transporte, que es el fortalecimiento del Ejército popular.

El Mayor, Francisco Ruiz Salinero, jefe de Retaguardia y Transporte del Ejército del Centro, así como el comisario de la misma, Alejandro Ramos Fernández, les exhortaron con palabras cálidas y emocionadas a que cumplieran en todo momento con la disciplina y responsabilidad que deben regirse todos los jefes que componen el Ejército, sirviendo de esta forma a la libertad y a los intereses supremos de la nación.

A continuación, la Banda interpretó el himno na-

cional, que fué escuchado con profundo respeto, desfilando los alumnos acto seguido ante los jefes a los acordes de otro himno propio.

Seguidamente se celebraron unas pruebas de natación, en las que participaba el equipo militar campeón de Castilla. También tuvieron lugar unos combates de boxeo, así como varios números de variedades, que hicieron el espectáculo animado y brillantísimo. La Banda del Servicio de Tren del Ejército amenizó el acto, recibiendo constantes aplausos a su acertada interpretación.

En suma: que resultó una despedida emocionada y sencilla de la que estamos seguros habrán salido satisfechos los alumnos que desde ese día han pasado a ser tenientes del Ejército popular.

Necesidad de la unificación del transporte

(Viene de la página 10)

dispone el Estado en un solo organismo, en un solo cuerpo, que controlando todo el material y personal existente y conociendo todas las necesidades del servicio pueda realizar la misión para la que ha sido creado con la eficacia que corresponde.

¿No están demostradas en la práctica las ventajas de hacerlo así con los servicios de Intendencia, Sanidad y otros?

¿No tiene las mismas características que aquéllos?

¿Qué «poderosas» razones se oponen a que en el transporte se haga lo mismo?

De haberse llevado a cabo esta reorganización hace tiempo, posiblemente nunca hubiese habido motivo para la crítica que apuntamos al comienzo del presente.

M. L.

Problemas del transporte

(Viene de la página 12)

A las «causas» que originan o modifican el movimiento se llaman «fuerzas».

Un cuerpo se mueve cuando sus puntos (en cada instante sucesivo) ocupan lugares distintos en el espacio, y así ocurre cuando estos puntos movibles están en cada instante a diferentes distancias de otros considerados como fijos o en reposo.

Si las distancias entre todos los puntos de un cuerpo y los que consideramos como fijos permanecen invariables, decimos que el cuerpo está en reposo, con relación a esos puntos.

Para estudiar el movimiento de los cuerpos se les considera reducidos a un punto en el que se ha condensado su materia.

Para apreciar y comparar los movimientos necesitamos conocer las porciones de trayectoria que cada uno recorre en tiempos determinados, que para mayor facilidad se consigna en tiempos iguales. Esta relación se llama velocidad.

Para apreciar la velocidad se necesita de una medida para los tiempos y de otra para las longitudes. Para la primera se emplea el segundo y para la segunda el metro y sus múltiplos y submúltiplos.

Con respecto a la velocidad se clasifican los movimientos en «uniformes» y «variados», según sea

aquella constante o variable en los mismos intervalos de tiempo.

Todo movimiento exige tiempo.

Como medida del tiempo se emplea el segundo.

El movimiento más sencillo es el uniforme.

La medida de la velocidad es la longitud recorrida por segundo.

La unidad de velocidad «cel» es igual a 1 cm/seg.

Un hombre al paso recorre 1,7 m/seg. Expresado en «celes» es igual a 170.

Aceleración: Aumento de velocidad por segundo.

Movimiento uniforme

Es el tiempo que tiene un móvil que en todas las unidades sucesivas e iguales en que se considere dividido el tiempo que se está moviendo recorre longitudes iguales de su trayectoria, sea ésta recta o curva.

De modo que la «condición característica» de los movimientos uniformes es que, por grandes o muy pequeñas que sean las unidades con que midamos los tiempos que dura el movimiento, las longitudes recorridas en una misma clase de unidad sean iguales entre sí.

Llamando V a la velocidad del movimiento uniforme.

» t al número de unidades de tiempo que se consideren.

» L a la longitud total recorrida durante las unidades de tiempo.

La expresión simbólica característica del movimiento uniforme es, por tanto,

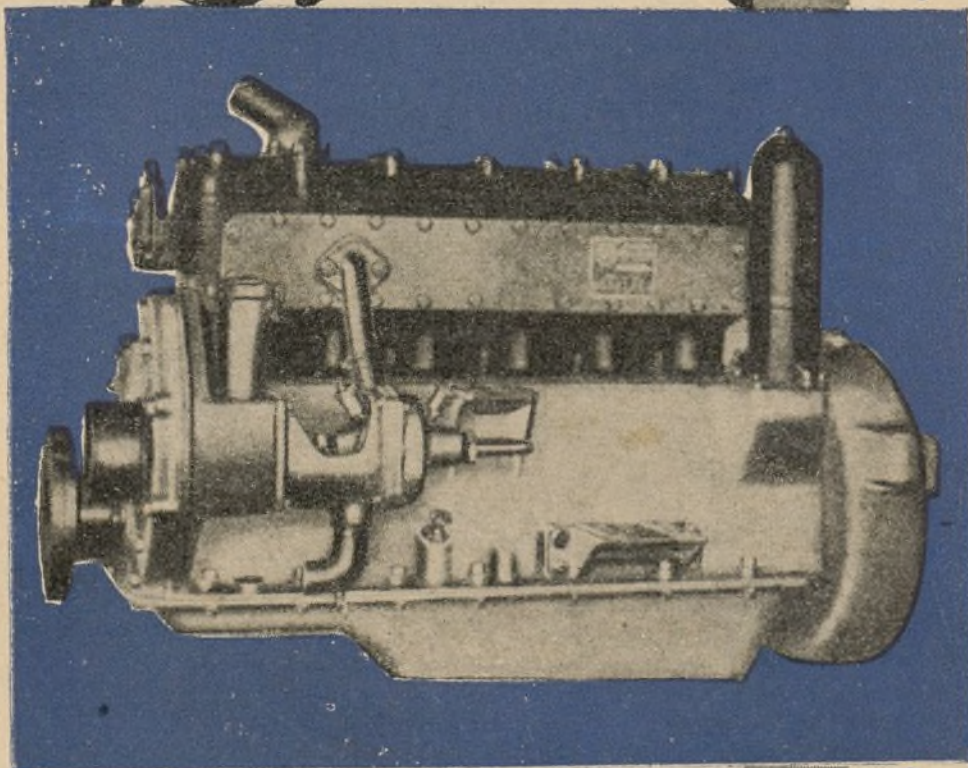
$$V = \frac{L}{t} = \text{constante (1)} \quad L = Vt \quad (1) \quad t = \frac{L}{V} \quad (3)$$

(Continuará.)

La «panne»

(Viene de la página 6)

goma sin presión, ni un cojinete sin lubricar, etcétera, etcétera. Tú sabes mejor que nadie lo que precisa tu coche para que rinda. Proporcionaselo, y si no lo hay súplelo con tu trabajo y tu ingenio, o con tus precauciones para evitar el fallo de lo débil. Sé prudente en ruta; abre bien los ojos y no distraigas tu atención; evita siempre el bache o la piedra que pueda herir a tu coche. Que no suceda nunca un percance por distracción.



CONDUCTOR

**Cuida el motor que es tu arma de guerra,
tu amigo en la fatiga, tu hermano en el
esfuerzo.**

**Así evitarás averías que, a más de des-
trozarle, sirven de obstáculo a la victoria.**



Propiedad de Julián Gonsálves



¡SALUD, AMIGOS DE LA INTERNACIONAL!



Con la misma emoción que en las horas graves, cuando saltando distancias y fronteras nos disteis pruebas palpables de vuestra solidaridad, os saludamos hoy que el Gobierno ha dispuesto vuestra repatriación. Estad seguros que en el corazón de todos los antifacistas quedará como huella imborrable el recuerdo de vuestro generoso sacrificio.

