



ORGANO *del* PARQUE AUTOMOVIL *del* EJERCITO *del* CENTRO

AÑO II.

Madrid 1 de Enero de 1938.

NUM. 3.

A un afán común, disciplina idéntica.

SUMARIO

A un afán común, disciplina idéntica.
 Coordinación de esfuerzos.
 La mujer en la nueva sociedad.
 Recetario higiénico del Doctor.
 Transporte automóvil.
 Instrucciones útiles para el servicio
 del tren automóvil del Ejército.
 La batería.
 Técnicos.
 El sistema de refrigeración como base
 de la duración de un motor.

En la estructura de nuestra unidad concurre una circunstancia de orden excepcional en relación con las demás que constituyen el glorioso Ejército Español. Nos referimos a su composición mixta, a su carácter cívico-militar. A nadie parezca raro que después de muchos meses de guerra encarezcamos una necesidad día a día más sentida, que, aún ya adaptada y hecha suya por quienes tenemos el deber de hacerlo, ha de constituir siempre un motivo de atención singularísima. ¿Puede esa circunstancia de tipo orgánico a que aludimos eximir a los elementos civiles de la observancia de una disciplina que en nada difiera de la que se aplica y observan los elementos militares? En forma alguna. Desde que la guerra se produjo, todos estamos sometidos al Código de ella. A él atemperamos nuestra conducta. Los hombres militares y los civiles. Todos. Los primeros porque su condición de tales les lleva del brazo a unirse férreamente a su natural y propia disciplina. Los segundos porque su condición de antifascistas y el conocimiento exacto que tienen del carácter de nuestra guerra y de sus necesidades les ha llevado y lleva a establecer parentesco voluntario con una disciplina idéntica a la militar.

No hemos de abonarnos para hacer fuerte este criterio al hecho de que todos los ciudadanos, de tal a cual edad, están militarizados, según resolución afortunada y tiempo ha promulgada por el Gobierno auténtico de España: el de la República. abonarnos a ese antecedente de carácter obligatorio implicaría caer en el error de creer que hace falta obligar a los civiles a sentir ese concepto de la responsabilidad y someterse al Código común de guerra. Sabemos bien, por lo que respecta a los elementos civiles que con abnegación y espíritu de sacrificio magnífico prestan servicios en nuestro organismo, que han aceptado voluntariamente esta condición de sometimiento consciente a la disciplina militar, porque nuestros obreros están persuadidos de que no es mejor disciplina la que se impone --y en nuestro Ejército no se ha impuesto; se ha aceptado-- sino aquella que arranca de la noción que se tenga del cumplimiento del deber de antifascista, de la consciencia de clase, y saben mucho mejor, por ello, que el deber de esta hora no es otro que el de servir a la guerra y que a la guerra no se la sirve sino es con un acendrado sometimiento a una disciplina común, habida cuenta de que el afán de victoria lo es también. Pero aunque sabemos esto, de lo que tanto os hemos congratulado, sirven estas líneas para disipar de forma rotunda cualquier desviación que pudiera surgir en el concepto de esta necesidad. Nuestra organización mixta, cívico-militar, no admite confusiones que puedan consentir a cualquiera estimar que por su condición civil está divorciado del militar en la rigidez a observar en el cumplimiento del deber y en el acatamiento de una disciplina que es la única hoy conveniente y posible: la de guerra. La militar. Jamás se podría labrar una victoria con aquel criterio. Somos todos solda-

Precio 25 cts.

dos. Civiles y militares. Cada cual en el puesto que se le ha asignado, con misiones distintas, tiene un norte, un guía común: el de la guerra, el de la victoria.

Que nadie, pues, se crea autorizado a nada que no esté acorde con esa necesidad y ese imperativo cada día más inflexible e implacable. Para todos el mismo Código moral: el de ganar la guerra. Para todos un mismo afán: el de ser soldados disciplinados, aunque no se vista el uniforme. Basta con el uniforme de nuestra conciencia, que será digna de respeto y de admiración en la medida que sepamos atemperar nuestra conducta a las cada día más inapelables e ineludibles necesidades de la guerra contra el fascismo nacional y extranjero.

Coordinación de esfuerzos.

Una maquinaria ajustada, desprovista de imperfecciones, proporciona un trabajo modelo, de realización la menos costosa.

Factor esencial de victoria en la lucha que sostenemos, es la organización perfecta de las industrias guerreras. Innumerables han sido los asertos emitidos en justificación de esta apreciación y muchas también las coincidencias expuestas considerando de una transcendencia fundamental para la guerra, la elevada misión del transporte.

Deteniéndose en enjuiciar de modo global, no ya este solo con ser importantísimo, sino todos los aspectos indicados, reconoceremos que la República, sumadas en progresión las ayudas sinceras de cuantos lealmente se han encontrado dispuestos a prestar el calor de su esfuerzo para establecimiento y consolidación de una potente industria de guerra, no ignora que adicionado también en progresión ya formándose el cúmulo de dificultades a obviar para resolución de los problemas incrustados en el tejido de su función.

Inconcebible resulta, después de esta sencilla comprensión de necesidades, la obstinación continuada de algunos en no ceder su esfuerzo para que sea utilizado en beneficio de la colaboración perfecta de todas las ayudas. Esta rar obsesión, por fortuna hoy en desaparición, fué la causa de muchos males que nos han acontecido después, entre ellos la disgregación de voluntades, a pesar del

noble afán de mejoramiento que acompaña a esos actos.

Se impone pues, una verdadera coordinación de esfuerzos que agrupe los ya existentes y prepare cabida a aquellos otros de estimable valor que vayan sumándose y que permanecieron hasta el presente, alejados de nuestra órbita. Obtenido esto, con naturalidad digna de asombro notaremos se imprime un mayor impetu propulsor de la producción y calidad de las manufacturas de guerra, lo que se habrá obtenido con igual o escasísimo aumento de potencial. Con el nuevo ritmo a imprimir y aunados estos propósitos, se acusará enseguida la reforma llevada a cabo y resaltará de manera indudable la conveniencia de aprovechar lo bueno de excelente aplicación que se encuentra contenido en el anterior sistema.

Establecida esta organización de ayudas, la incrementación del ritmo de producción, alcanzará un nivel que rebase nuestras necesidades, a pesar de las sumas progresivas de inconvenientes de que ya hablo al principio. Ella nos permitiría obtener en época no lejana, cesado el ronquido y martilleo de la lucha, la satisfacción inmensa de haber contribuido de modo magistral al triunfo de nuestros ideales de justicia.

Solo repitiendo, recalando y machacando esta necesidad, nos libraremos de la tiranía humillante y estúpida que representaría el triunfo del fascismo.

¿Crees, camarada, que nuestras armas hubieran vencido en Teruel si tú no repararas coches, camiones y tanques, y otros construyesen bombas y municiones? Mide bien, y enorgúllate de ello, tu parte en la victoria y promete a tu conciencia trabajar más y mejor. Eres, ya lo sabes, factor esencial en la lucha.

La mujer en la nueva sociedad.

Tienen todos nuestros problemas una importancia que requiere toda nuestra atención.

La incorporación de la mujer al trabajo en todas las actividades va siendo un hecho y por nuestra parte estamos obligados a hacer todo lo posible para que se le reserve un lugar junto a nosotros.

Parece que este hecho natural causa cierta sorpresa y hay quienes solo tratan de su justificación como una de tantas consecuencias de la guerra; pero dando de lado a la posibilidad de que esto pueda tener una continuación en el porvenir. Quiénes de esta manera piensan se equivocan.

La guerra, en efecto, puede llegar con sus exigencias ineludibles a precisar la cooperación más o menos directa de la mujer; más no es esto de lo que se trata. Es, lisa y llanamente, que la nueva forma de vida que se inicia es otra distinta en que la compañera no se la encontrará solo, y con carácter de exclusiva, dedicada a "las labores propias de su sexo", sino en todos los lugares y momentos del trabajo activo.

La mujer, en el régimen capitalista, carece por

completo de personalidad. Era una cosa más a la disposición y al capricho de los hombres ricos.

Porsu incapacidad para la lucha con la vida, resultaba una costosa y penosa adquisición para los hombres de modesto vivir que eran los más. El resultado de una unión que se basaba en estas condiciones empujaba de un modo invariable al envilecimiento, a la infelicidad o a la miseria. Ahora, por el contrario, abiertas todas las puertas del trabajo y del estudio para la mujer, le será posible cultivar una personalidad propia y una recia voluntad que no tengan que doblegarse, en ningún momento, por razones tan mezquinas y tan denigrantes en ella como el interés y el egoísmo.

La mujer, emancipada por su trabajo, será libre, fuerte y dueña absoluta de sus actos, y el tenerla junto a nosotros en los centros de trabajo, servirá de ejemplo y de estímulo al mismo tiempo que contribuirá también, a que los hombres seamos menos ásperos y mucho más humanos. Condición esta última la más precisa, por los estragos y el embotamiento de la sensibilidad que en nosotros han de producir fatalmente los horrores de la guerra.

El de Suministros.

Teruel no lo han ganado sólo los abnegados y queridos soldados que lucharon por su posesión. Partícipes fundamentales de esta victoria, como serán de las futuras, fueron los trabajadores que en las fábricas, talleres y demás lugares de producción, crearon y siguen creando los instrumentos que los soldados utilizan. ¡Llor a los conscientes obreros que trabajan en pro de la victoria!

Recetario higiénico del Doctor.

III

Las grasas (aceite, manteca, tocino), las legumbres (judías, lentejas, garbanzos), los llamados alimentos farináceos o harinosos (arroz, pan, patatas) y las verduras y hortalizas (coles, zanahorias, remolachas, nabos) constituyen un "carbón" excelentísimo para que la máquina humana produzca trabajo sin desgastarse.

IV

Los embutidos, las carnes magras, el alcohol y el café son alimentos excitantes, que se queman con repidez y producen efectos inmediatos, pero de corta duración; pueden compararse a las grandes llamaradas de una fogata hecha con paja y virutas; brilla mucho, pero dura poco y apenas deja rescoldo.

(Continuará)

En nuestro deseo de mejorar este periódico y, con ello, proporcionar a los compañeros la mayor amenidad posible en la publicación, anunciamos la introducción de reformas y la creación de nuevas secciones, en las que se aborden todos los problemas que afectan al interés de esta hora. Para el mejor éxito de esta labor necesitamos de la ayuda de todos. A nuestros colaboradores, por otra parte, agradecemos la mayor concisión en sus artículos en atención al reducido espacio de que disponemos.

Transporte automóvil.

Autorizadas plumas han tocado este interesante tema. —Por ello, y sin tener la pretensión de descubrir nada nuevo, reiteraremos que en las guerras contemporáneas y futuras juega un papel destacadísimo la perfecta motorización de los ejércitos de tierra de los países o núcleos sociales contendientes. — De la medida de la perfección de dicha motorización depende, como es natural, la máxima movilidad, y por lo tanto, eficiencia de un ejército. —

Independientemente de la pericia de las legiones de conductores que el transporte requiere en la guerra y de la más cuidadosa conservación del material por parte de los mismos y en las más duras circunstancias, factor de trascendental importancia por contribuir al éxito de dicha motorización es disponer, sin perjuicio, naturalmente, de destacamentos y talleres de reparación en las líneas de vanguardia, con poderosos medios mecánicos, herramental y sistemas de trabajo racionalizados y tendentes a asegurar una uniformidad de producción intensiva, por parte de personal competente y especializado. —

El complemento de todo lo enumerado es, sin duda, una organización de almacenes, con stocks de recambios para vehículos de todos los tipos y marcas, ya que hasta la fecha, y a pesar de apreciar algunos países teóricamente su utilidad, no ha sido adoptada la creación de cuatro o seis tipos de vehículos, exclusivamente, con las ventajas inherentes a esta simplificación, eliminando la enorme diversidad actualmente existente, que hace imposible por falta de recambios la puesta en servicio inmediata de un elevado coeficiente de vehículos, lo que plantea, vigorosamente, la necesidad de multiplicar y elevar al máximo el aprovechamiento de elementos y piezas para completar unos vehículos con otros.

Clemente NIELFA.



Instrucciones útiles para el servicio del tren automóvil del Ejército.

(Continuación)

Cuadros de recorridos en etapa normal y máxima.

Clases.	Etapa normal	Etapa máxima
Camión pesado	120 a 180 Km.	450 Km.
Camión de peso medio	150 a 240 Km.	550 Km.
Camión ligero	280 a 320 Km.	600 Km.
Ligeros	250 a 400 Km.	700 Km.
Motocicletas	220 a 350 Km.	500 Km.
Tractores de ruedas	50 a 80 Km.	140 Km.
Tractores oruga	50 a 90 Km.	160 Km.
Carros de combate pesado	50 a 90 Km.	150 Km.
Carros de combate medio	50 a 100 Km.	180 Km.
Carros de combate ligeros	80 a 120 Km.	200 Km.

NOTA.—Las circunstancias de llevar remolque reducen las longitudes de etapa normal y máxima en un 10 por 100 aproximadamente.

Al establecer el anterior cuadro no se ha tenido en cuenta el tiempo de carga y descarga de los vehículos que puede ser muy variable como lo es la naturaleza de la carga admitida.

4.º Marchas especiales de noche, fuera de caminos para los vehículos todo terreno y puntos singulares (caminos guardados, puentes de circunstancias, poblaciones, etc.).

Durante las marchas nocturnas crecen las dificultades de todo orden ya que las columnas automóviles que circulan a estas horas lo harán para atender a una necesidad urgente o con el fin de sustraerse a la observación aérea enemiga no pudiendo usar al menos de un modo continuo los medios de alumbrado de que disponga y con ello al dificultarse la normal iluminación crecerán por igual proporción las dificultades de todo orden y la fatiga del personal conductor, del mando del convoy y de los agentes que cuidan de su cohesión y enlace.

Solamente con personal perfectamente capacitado y observando una rígida disciplina en la marcha pueden obtenerse resultados satisfactorios y llevar a cabo la misión que se les haya confiado.

Cuando los vehículos hayan de marchar por caminos guardados y en los que por consecuencia sostiene la garantía de su viabilidad y siempre se puede de antemano saber con todo detalle las circunstancias particulares del mismo, dentro de las dificultades inherentes a las marchas nocturnas en precarias condiciones de visibilidad, se puede prever la duración aproximada de la marcha a realizar en función de los datos que poseamos que no es fácil puedan cambiar de un modo súbito, quedando con ello eliminada casi en absoluto la posible sorpresa, que en este como en todo lo que a operaciones militares se refiere, es factor de perturbaciones y fracasos de todo género.

En las marchas nocturnas fuera de caminos efectuadas por vehículos "todo terreno", será indispensable un reconocimiento topográfico efectuado de día, en cuya operación aparte del estudio de los principales accidentes del terreno deben tomarse cuantos datos puedan facilitar la orientación en la subsiguiente marcha nocturna fijando por los medios de que se disponga e incluso por los más rudimentarios de circunstancias (montones de piedras, troncos de árboles, etc.) los puntos singulares de pasos obligados como pendientes muy pronunciadas de barrancos, zonas en los vados de profundidad y piso de consistencia adecuada etc.; y para evitar los que puedan entrañar un posible peligro como corte de terreno, charcas o lagunas, regiones pantanosas, etc.

Aún más que en el caso considerado anteriormente de marcha nocturna sobre carretera, es necesario una rígida disciplina por parte de todos los ejecutantes dentro de su esfera propia de acción y para ello se darán instrucciones concretas, se fijarán puntos de reunión y parada; se adoptará una clave para órdenes que en los casos imprevistos pueden ser precisas; teniendo para ello muy en cuenta los datos que el reconocimiento topográfico preliminar haya proporcionado, realizando una preparación metódica del desplazamiento a ejecutar dejando solamente al azar, aquello que por escapar a todo estudio y cálculo, es realmente imprevisible.

En carruajes aislados disminuyen notablemente las dificultades expuestas sin que por ello se pueda decir que carecen de peligros y dejen de constituir misiones delicadas.

Respecto al paso por poblaciones, con el fin de no entorpecer el tráfico en la misma ni retrasar la marcha del convoy o vehículo aislado que por ella circule en tránsito, deberá indicarse con flechas, señales luminosas de circunstancias o simplemente por personal jalonador que recogerá el último vehículo caso de no disponer de carruaje, el itinerario a seguir, evitando de este modo y en lo que a convoyes automóviles se refiere, posibles embottellamientos que, exigiendo generalmente maniobra para salir del mismo, retrasará extraordinariamente la marcha de la columna.

En los puentes de circunstancias, deberá constar a su entrada los pesos máximos que admite y las velocidades caso que por el deba circularse, teniendo siempre la precaución de no entrar en él ningún carruaje sin que haya salido el que le precedió y procurando dentro del mismo evitar en lo posible los frenados bruscos y las aceleraciones con el fin de no someterle a esfuerzos que pudieran rebasar los límites de resistencia con que fue construido.

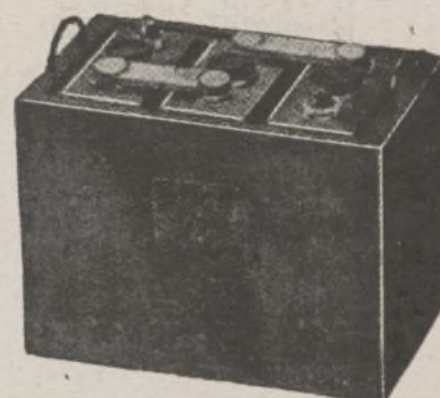
No es posible dar normas concretas sobre el particular puesto que ello llevaría a una reglamentación que por lo prólija y casuística, resultaría ineficaz y hasta contraproducente; prefiriéndose por ello dejar cierta amplitud dentro de las directrices generales que se mencionan a la inteligencia y buen espíritu del Oficial a quien se encomiende misión de tanta importancia y dificultad.

(Continuará).

La batería.

Al hablar del automóvil —arma del transporte tan importante en esta guerra— y de sus innumerables piezas mecánicas, hemos de resaltar por su importancia la batería, haciendo estudio aparte por entender que el trabajo que realiza ésta es de una estructura muy diferente al de las demás piezas del mismo.

Como preámbulo he de manifestar que lo que voy a decir no es nada nuevo, sino simplemente exponer con la mejor voluntad, lo que los libros y la experiencia me han dado a conocer con respecto a esta especialidad.

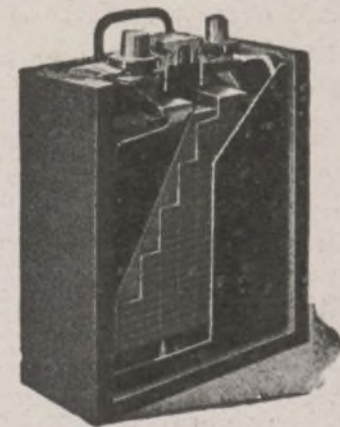


1. Batería de 6 V. y 3 elementos.

La batería es un aparato en el que se transforma la reacción química desarrollada entre sus electrodos (plomos) y el electrolito (agua acidulada con ácido sulfúrico), en energía eléctrica que se mantiene acumulada para irse consumiendo a medida de las necesidades del servicio en que se emplea. Por esto se denomina acumulador cada uno de los elementos que la constituyen, llamándose descarga a esta fase del proceso o ciclo de su funcionamiento.

A medida que la batería va descargándose se carga con la electricidad producida en el generador que la alimenta.

La función de la batería es pues, la de acumular una cantidad de energía eléctrica para poder disponer de ella en cualquier momento. En el automóvil además de obrar en este sentido almacenando la corriente que el generador (dinamo) le proporciona —al igual de un depósito de agua que se alimenta de un manantial— obra como regulador de la corriente que precisa el coche para que su



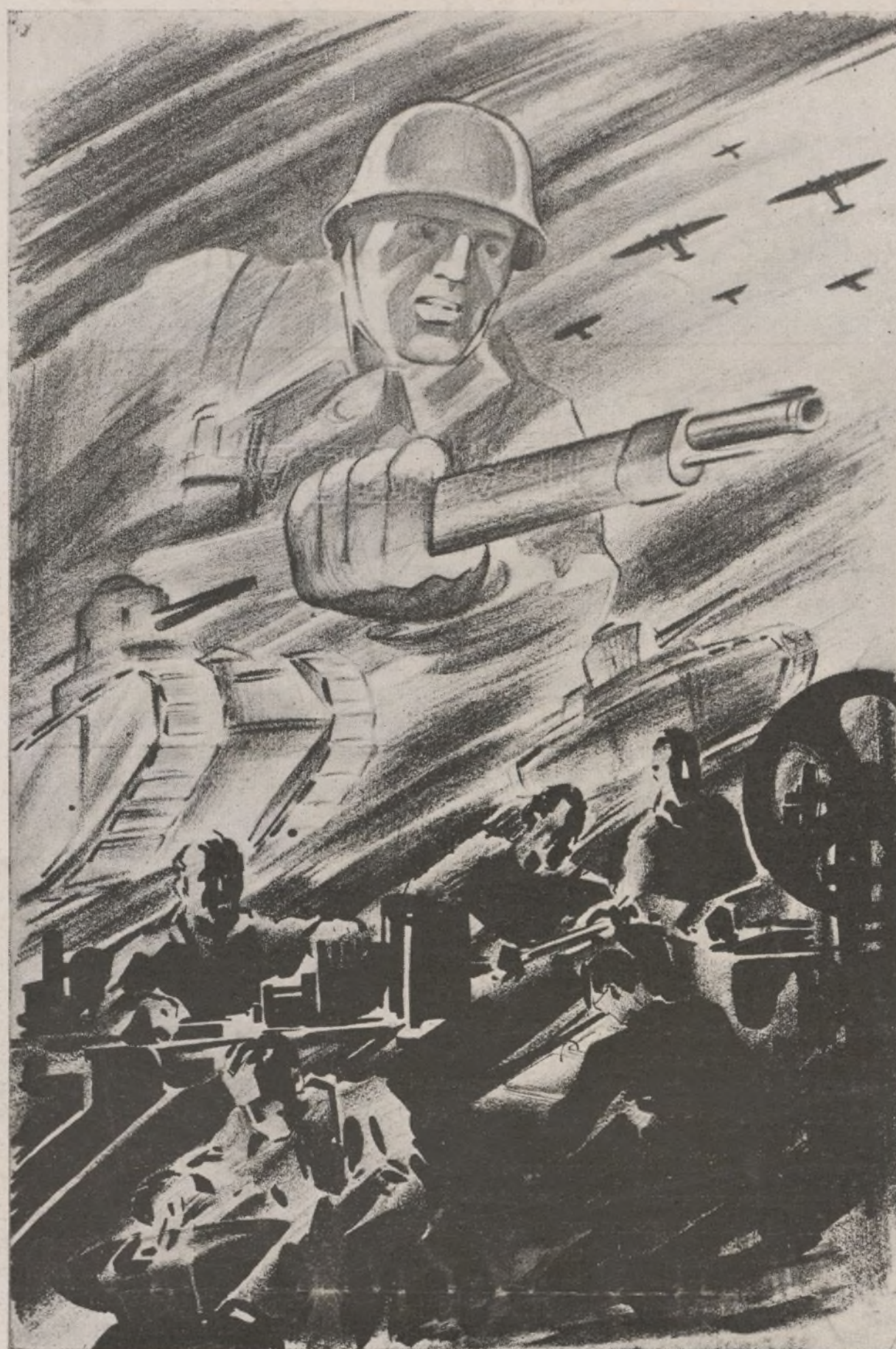
2. Sección de un elemento.

alumbrado y encendido funcionen normalmente.

Base del buen rendimiento de la batería, es su conservación, para lo cual indicaremos las normas prácticas que deben seguirse.

La conservación de la batería de un automóvil, tiene que empezar por estar bien montada en el mismo, procurando que la sujeción sea eficaz y evitando de esta manera el traqueteo de la batería dentro del soporte que la une al chasis y hace se desprendan los óxidos de las placas, destruyendo los elementos de ella.

Las conexiones de las bornas han de ser segu-



Este nuevo año nos debe dar la victoria definitiva. Para ello hay que trabajar a compás de las necesidades de la lucha.

ras en todo momento, para lo cual hay que tener una vigilancia constante y una limpieza adecuada para evitar que éstas se sulfaten. Un poco de vaselina cubriendo éstas bornas consigue evitar en parte éste inconveniente.

Los elementos (vasos) de la batería deben mantenerse siempre con una cantidad de líquido que sobrepase el nivel de los electrodos en medio centímetro, para lo cual es indispensable rellenarlos con agua destilada o no disponiendo de ésta con agua muy pura filtrada (el agua de Lozoya puede emplearse). Debe evitarse en todo momento que los elementos de las baterías se queden secos.

Exteriormente, y con el fin de que la batería no se descargue, se mantendrá ésta siempre bien seca, pues de lo contrario, conociendo que el agua acidulada es buen conductor de la electricidad, al estar mojada exteriormente, nos formaría un circuito entre las distintas conexiones exteriores de la batería.

Técnicos.

Interpretando la palabra "técnico" como experto o conocedor del oficio, no podemos darnos cuenta exacta de lo que significa y de la gran importancia que tiene este calificativo.

En realidad, la palabra técnico tiene otra acepción o significado más concreto puesto que se le aplica a quien posee los conocimientos de su profesión adquiridos por medio del estudio y de la práctica, factores, estos, íntimamente ligados.

Es una gran verdad que con la práctica se aprende mucho; pero no todo lo que el obrero realiza depende de la habilidad de sus manos: las más de las veces, tiene que emplear también su inteligencia y hasta ciertos conocimientos científicos, que no se adquieren al pie del banco de trabajo.

Existen por ahí bonísimos operarios, verdade-

También es necesario para la buena conservación de la batería el mantener una vigilancia de régimen de carga de la dinamo por mediación del amperímetro, compaginando de ésta forma el consumo de corriente (descarga) con su carga que recibe de la dinamo y acumula según su capacidad.

Una batería en buenas condiciones, puesta en un coche, cuyo encendido y alumbrado marche normalmente, no tiene que sufrir otra carga que la que le proporcione la dinamo. Solamente en caso de avería de ésta, o como medida de conservación, es conveniente cargarla dos veces al año, previo lavado y cambio del electrolito.

La batería es elemento indispensable para el funcionamiento del automóvil.

¡Conductores, tratadla con cariño, pues así contribuiréis a la mayor duración del camion o coche que la guerra ha puesto en vuestras manos en defensa de nuestras libertades!

M.

ros artista que, por ejemplo, desconocen los cálculos matemáticos que preceden a toda su labor diaria. Esto, que es lamentable, situa al obrero en inferioridad de condiciones para empresas de gran envergadura y le hace sentirse incapaz para ocupar los primeros puestos, donde por sus iniciativas y su larga experiencia le correspondería estar.

Necesario es, por tanto, que los obreros aprovechen los momentos de reorganización que estamos viviendo y hagan lo necesario para salir de sus conocimientos escasos y de su trabajo rutinario. La capacitación es precisa como una de tantas necesidades de la guerra y no será posible sin que los propios interesados realicen un esfuerzo de consideración. Hay que producir más y mejor que antes y destinar tiempo para adquirir rápidamente el tecnicismo de que tan necesitados estamos.

El sistema de refrigeración como base de la duración de un motor.

Sobre este tema me propongo describir a grandes rasgos algunos datos y advertencias que aún cuando gran número de compañeros, tanto conductores como mecánicos las conocen como yo, no son tenidas en cuenta, produciéndose con tal motivo trastornos en el órgano principal de un automóvil. No pretendo con este artículo ni con otros que puedan publicarse en "POTENCIA" sentar cátedra, ni herir susceptibilidad alguna. Únicamente deseo llamar la atención de mecánicos y conductores con unas reglas extraídas de la práctica, en evitación de la inutilización de muchos coches.

Poca, o casi ninguna, es la importancia que le damos al sistema de refrigeración en el motor del automóvil; sin embargo, es preciso tener en consideración para la vida de un motor esta importantísima base. La mayoría de las averías producidas en los mismos son debidas a las altas temperaturas a que son sometidos, en la mayoría de los casos por deficiencia del sistema de refrigeración.

Y hoy que el transporte por automóvil es la coordinación de nuestros movimientos, es preciso tomar en consideración toda regla que evite las averías de los motores.

Las malas condiciones en que se encuentran nuestras carreteras de tránsito y las cargas excesivas a que son sometidos nuestros coches, son el factor más importante que determina la inutilización de muchos vehículos en la mayoría de los casos, toda vez que se somete a un rendimiento superior que el que normalmente pueden verificar.

Con este modesto trabajo me propongo, en este número y sucesivos, dar unas instrucciones prácticas a mis compañeros con el fin de lograr una disminución en las averías. Estas son las que a continuación transcribo:

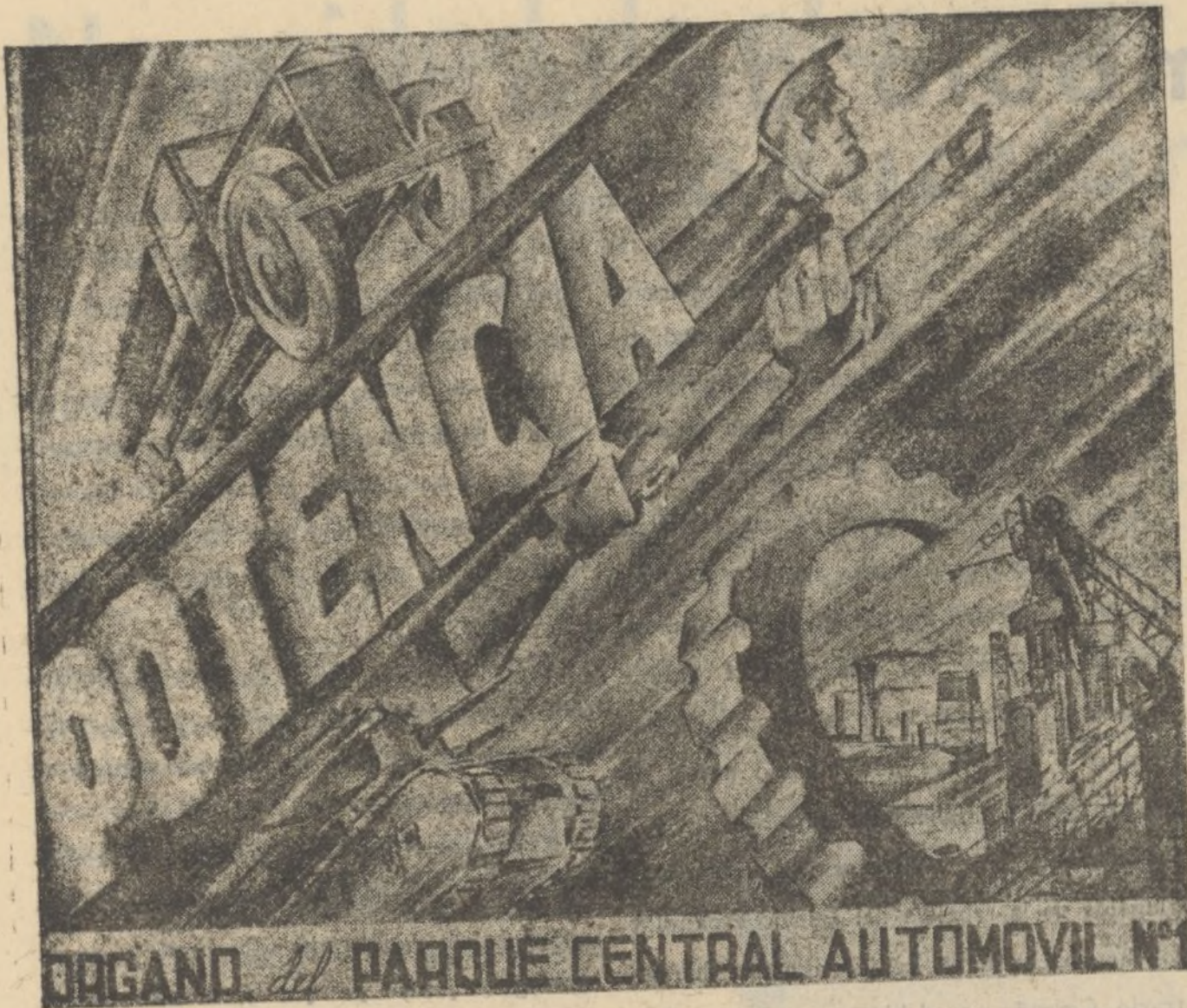
1. Mala circulación del agua por estar obstruido el nido o panal del radiador.
2. Impermeabilización de las paredes de los pasos de agua del panal por tener cierta cantidad de grasa, la cual se introduce al hacer el engrase de la bomba por defectos existentes en la misma o exceso de solución incongelable que en períodos de helada se añade al agua del radiador.
3. Retraso y avance en el encendido del motor.
4. Silencioso obstruido que ocasiona una retención de los gases que expulsan los cilindros y son producidos por la combustión de la mezcla carburada.
5. Mangueras deterioradas.
6. Ventilador desequilibrado.
7. Averías en válvulas termostáticas de obturación en frío y cierre de presiones automáticas.

En evitación de gran parte de estas averías, que a veces suelen ser graves, citaremos en números sucesivos algunas advertencias de interés.

S.

VISADO POR LA CENSURA

Imprenta Biosca Tel. 62558



ORGANO del PARQUE CENTRAL AUTOMOVIL N.º 1

AÑO II.

Madrid 15 de Enero de 1938.

NUM. 4

LA REMORA DE LOS PEQUEÑOS TALLERES

Persiste, con daño para los intereses de la producción, el criterio de algunos de no dar suelta a los pequeños talleres para que pasen a ser parte de otros mayores, en una concentración de elementos de trabajo y humanos, cuya labor podía ser más provechosa así que en la forma dispersa que sostiene el criterio de algunos.

Aferrados a una concepción raquíutica de las cosas, no se deciden a sumarse a un ensayo cuya utilidad está probada, ya que recoge mejor los esfuerzos de cada uno y aprovecha más los elementos de trabajo.

El antiguo pequeño patrono, propietario de un tallercito hasta el 18 de Julio, no se aviene a aceptar esta necesidad, y no porque no la comprenda sino porque su egoísmo se lo impide. Es menester que esto no continúe y que todos nos percatemos de que la producción jamás podrá ser lo brillante que se desea y la guerra demanda, en tanto nos obstinemos en mantener unos lugares de trabajo "para andar por casa", como suele decirse. Hay que seguir el ritmo evolutivo de las cosas, y en el problema que a nosotros nos afecta directamente está demostrado plenamente que el sostenimiento de los pequeños talleres es una rémora para la producción; que el mayor provecho se obtendría haciendo una reunión de todos ellos para dar el trabajo, igual en la mejor adaptación de los elementos humanos y materiales del mismo, como en la intensificación de la producción, el volumen apropiado a nuestro afán creador y a la necesidades de la guerra.

Lo contrario, repetimos, revela un sentido pobre, raquíutico de las cosas, y ninguna otra cosa como esa es tan incompatible con lo que exigen las circunstancias que vivimos.

Exhortamos a todos a una rectificación en este sentido, seguros de que con ello ganaremos todos y ganará la producción, además de que nos acreditará de aptos para estar a tono con las necesidades de la vida presente y en la preparación de la futura.

Precio 25 cts.

Teruel símbolo de la victoria

Mucho se ha escrito y se ha dicho sobre lo que es y representa la toma de Teruel; pero sobre todo destaca y a muchos causa asombro la potencia demostrada por el Ejército Popular.

Potencialidad semejante no se llega a alcanzar sin que los soldados, hijos del pueblo, sean a la vez algo más que unos autómatas sin voluntad propia manejados por el Estado Mayor cual figuras de ajedrez. Quizás la semejanza existe por la forma exacta en que fueron realizadas las órdenes del mando; pero no cabe duda que los soldados del Ejército Popular obran y proceden como quien presiente en él la gloriosa misión que la historia le tiene reservada.

Aún mediatizado y cohibido el Pueblo por toda clase de egoismos no se ha envejecido. Le fué preciso vivir en un atraso

de siglos con relación a otros pueblos por causa de la explotación inicua de que le hicieron objeto y no perdió los fuertes trazos que le caracterizan. Aguante, sobriedad, tesón, capacidad para el sufrimiento y, sobre todo, una marcada tendencia hacia la independencia la libertad y el progreso.

Los traidores a la Patria, ignorantes hasta el grado de no ver las más acusadas características de nuestro Pueblo, no salen de su extrañeza al comprobar que no será posible someterle por la fuerza de las armas más poderosas y modernas aún cuando antes les era tan fácil dominarle con engaños.

No habría de ser la historia la prueba más palpable de la rebeldía del Pueblo español y los hechos hubieran venido ahora a demostrarlo. Cercado por el hierro y el fuego; desamparado por los egoismos ajenos; con pocos

amigos y muchos enemigos, el pueblo español casi solo lucha y resuelve morir antes que doblegar su orgullo de raza ante el atraso y la tiranía.

Sabe el Pueblo español, adoptar una posición de firme sacrificio sin estridencias y arroja su heroísmo a la cara de la barbarie y del egoísmo ajenos para dar el ejemplo y demostrar al mundo el camino de la dignidad humana.

Teruel es símbolo de la victoria del Ejército del Pueblo español que asistido por su razón y fortalecido con su entusiasmo seguirá su marcha triunfal.

El fascismo ha cometido su mayor torpeza cuando ha puesto sus ensangrentadas pezuñas en un pueblo que sabe morir y no se doblegará jamás ya que el destino parece haberle señalado para que se estrellen en él los déspotas y los tiranos.

Perfeccionamiento continuo

El ritmo productivo y belicoso que las circunstancias presentes imponen como necesario de aplicar para el logro de la cohesión perfecta en todas las actividades conducentes al mismo objetivo, la guerra, precisa de un especial cuidado, pues más beneficio proporciona al interés colectivo revestirlo de un mejoramiento sin tacha, que lanzarlo a viento y marea sin válvula que detenga el exceso.

En apariencia, este último proceder imprime un vigor nuevo que incluso nos atrevemos a calificar de excelente. Error mayúsculo cometemos al así apreciarlo.

Siendo la instrucción, una de las razones básicas que han de presidir el establecimiento futuro de nuestras acciones, conveniente será cultivarla para estímulo propio y ajeno de quienes equivocadamente no la conside-

ran factor primordial. Instruirse sin cesar; he aquí la labor que todos hemos de realizar. Lo mismo el oficial especializado que el aprendiz, deben procurar e influir por que esta necesidad perentoria se lleva a efecto desde hoy mismo. No hay que olvidar, que el hombre está hecho para el progreso y tanto el oficial mecánico que se considera especializado precisa instrucción complementaria, oomo la necesita el aprendiz que ingresa ahora y cuya formación profesional está por hacer.

La causa popular por la que tantas vidas se están ofrendando, reclamara en plazo próximo, una vez el triunfo obtenido, la renovación de las personas que de manera improvisada en el transcurso de la lucha constituyen los organismos rectores, pues indudablemente se infiere que, al igual que pie-

zas de un mecanismo cualquiera, precisan por su desgase la reposición como intercambiables que son.

Un esfuerzo, mínimo a pesar de todo, cual sería el empleo diario de una o dos horas dedicárselas al estudio (nunca habrá de faltarnos un libro de enseñanzas provechosas), que mejoren o amplíen los conocimientos cuya realización estamos prestos a dar, vendría a perfeccionar nuestra situación y colocaría a los que así lo hiciesen, en magnífico plano de ofrecer su estimable servicio a la Causa, que ha de necesitarlo.

Canada la guerra con el triunfo de la República, una sola distinción existirá entre los hombres: el conocimiento y la ignorancia; así pues, destruyamos esta última, para que deje de subsistir la sola división que puede separarnos.

A. N. G.

Leed y propagad "POTENCIA"

Necesidad de alcanzar una mayor producción.

De "LA VOZ DEL COMBATIENTE".

NUESTRO SACRIFICIO DARA SUS FRUTOS.

"La intensidad y duración de la campaña que sostenemos nos marca la necesidad de alcanzar con toda rapidez una producción superior a la que actualmente damos; pero como para conseguirla es preciso emplear procedimientos nuevos, ya que con el empleo del esfuerzo humano no será posible obtener resultados prácticos, toda vez que estos esfuerzos vienen aplicándose por parte de todos con gran intensidad, hemos de ensayar nuevos métodos, aún cuando éstos impliquen necesariamente un sacrificio para todos.

Este sacrificio a que me refiero bien merece la pena realizarlo si tenemos en cuenta que sus frutos han de cosecharse, no solamente en beneficio del Ejército combatiente, sino en que han de servirnos, en el futuro, de basamento para cimentar la nueva economía que alborea en lontananza.

TUVIMOS QUE ADAPTAR LA INDUSTRIA A LAS NECESIDADES DE LA GUERRA.

Al iniciarse el actual movimiento, hubimos de recoger la industria para adaptarla a las necesidades de la guerra. Y conocido de todos es el estado caótico en que se encontraba. Sobre la marcha hemos ido transformándola con arreglo a concepciones más racionales, notándose los beneficios que se derivan del nuevo estado de cosas y del esfuerzo que cada uno de nosotros pone en la realización de su cometido; pero ¿puede satisfacer nuestras aspiraciones la labor desarrollada, cuando conocemos al detalle cuáles son las necesidades que nos circundan, y, por otro lado, nos hallamos posesos del importante papel que jugamos en esta lucha?

Fórmulas para incrementar la producción se nos alcanzan a cada instante; pero, dado que nuestro Parque Automóvil es de unas dimensiones extensas y el contacto entre todos los factores que integran nuestro organismo es imposible, hemos de empezar

a establecer una inteligencia cordial entre los más caracterizados que ocupan puestos de dirección en los talleres, para hallar una coordinación en los servicios, en virtud de la cual se incremente la producción, eliminando procedimientos absurdos que aún rigen y que consumen un caudal de energías humanas extraordinario, sin resultado práctico alguno.

Por A. RAMOS.

ESCUELA DE CAPACITACION.

Como primera medida, tratamos de poner en marcha todo lo más rápidamente que nos sea posible una Escuela de Capacitación a la que "forzosamente" han de acudir los responsables de los talleres y demás dependencias, y en la que, a la par que se estudien los problemas profesionales, se abarquen



aquellos otros que tiendan a crear una conciencia ciudadana. En repetidas ocasiones hemos expuesto nuestra opinión en relación con el importantísimo papel que juegan los responsables de los talleres, y, por consiguiente, lo que se pretende hacer es que éstos adquieran conocimientos de todo orden, para que en los lugares de trabajo sean el vehículo conductor de las ideas que se expongan en los cursillos y las transmitan acto seguido al gran núcleo de trabajadores que hay en los talleres.

Nuestra ambición nos indica que no han de paralizarse ahí nuestros esfuerzos, y, una vez que estos cursillos hayan finalizado, trataremos de que pasen por esta aula todos cuantos camaradas de las distintas profesiones quieran ampliar sus conocimientos para ser útiles a la colectividad humana. Así, pues, para que esta obra dé los resultados apetecidos, todos los soldados de la producción del Parque Automóvil del Ejército deben ir madurando en su cerebro y encariñándose con ella, con el objeto de que cuando esta función de siembra de conocimientos se ponga en contacto con los problemas diarios, los simplifiquen, para buscar una producción mayor que la que requiere apremiantemente nuestro querido Ejército Popular".

Evolución.

No hay medio de dejar de ver o de sentir la terrible conmoción que se produce en estos momentos en el mundo entero. Una fuerza inmensa, incontenible brota ya por todos los sitios. De nada sirve que con el apresuramiento que dicta un miedo cerval, se intente contenerla. Contra la fatalidad nada se puede, y es un hecho cierto que se camina, a paso de gigante, hacia una revolución mundial.

El capitalismo hace esfuerzos inútiles, y comete nuevos crímenes, para contener la avalancha que se le viene encima. Se da cuenta de lo inseguro de su posición; sabe que se juega la última carta.

Los grandes explotadores de pueblos ya no pueden dormir tranquilos; ven, aterrados, cómo sus víctimas se les escapan de entre las manos y cómo las debilidades de antes, se convierten en esa fuerza irresistible que acabará con ellos. A su alrededor nada

Recetario higiénico del Doctor.

V.

Los huevos y el azúcar, constituyen un alimento completo. Los pescados son menos nutritivos y más alterables que las carnes. El bacalao y la sardina, tienen como alimento mayor valor que otros pescados más caros y escogidos: los mismos deben tomarse con precaución, por las intoxicaciones que originan, aún estando frescos.

VI.

Así como en invierno, buscas el calor y te abrigas contra el frío, también debes buscar alimentos que abriguen por dentro.

"El campo inmenso de nuestras posibilidades no se ha cerrado. Puede y debe llegarse a una mejor perfección de la producción y, por consecuencia, a un aumento de ésta".

"Las últimas victorias de nuestro Ejército, lejos de mermar esa necesidad, la aumentan. Una victoria obliga, nos conduce a otras; y las victorias no se consiguen si carecemos de elementos o no tenemos los suficientes y adecuados. Para mí las posibilidades de ésta no depende de la mayor cantidad de horas de trabajo. La mejor producción en orden a la eficiencia y de la cantidad reside en la simplificación, en la organización por secciones y especialidades, en la obra y en el acierto con que sepamos emplear a los hombres aptos para cada caso".

"Problemas de cuadros, problemas de or-

tienen seguro; el tiglado de la explotación inicua por ellos levantado, se derrumba...

Grande y grave es el error de cambiar el sentido natural de la marcha progresiva en la evolución social. Los que esto hicieron y quieren seguir haciendo, están a punto de saldar sus cuentas. La Humanidad se dispone

Las frutas secas y azucaradas, como los higos, uvas, pasas y ciruelas secas, y las semillas que contienen aceite, como es el cacahuet, la almendra, nueces y avellanas producen el resultado de abrigar por dentro y será el postre o complemento de la comida de invierno.

VII.

En cambio, en la estación calurosa, ninguno de estos alimentos te conviene, y los cambiarás por ensaladas crudas, gazpachos y frutas frescas, que son alimentos refrescantes y apropiados para combatir el calor, sin que por eso dejen de reponer las fuerzas.

ganización. He aquí la gran tarea. ¿Cómo conseguirse? Hay que acelerar la creación de lugares de capacitación, estimulando a todos al estudio e imponiéndoles de la verdad incontrovertible de que en la medida que contemos con una industria potente, valiosa por su técnica y fuerte por su desarrollo y rendimiento, veremos agrandadas las posibilidades de nuestra victoria; y que en la medida que poseamos unos cuadros capacitados España, terminada la guerra, no tendrá que apelar a la improvisación ni al favor para seguir su desarrollo industrial en condiciones de suavizar lo más posible las desdichas naturales del período de la post-guerra".

(De una conferencia del camarada Sócrates Gómez con el tema "Forjamos una potente industria de guerra".)

a cambiar de postura; no puede aguantar más la tiranía. Comprende es falso el camino que, engañada, le hicieron seguir, y vuelve los ojos hacia nuevos horizontes con la esperanza de encontrar su verdadero destino.

"EL DE SUMINISTROS"



Instrucciones útiles para el servicio del tren automóvil del Ejército.

(Continuación)

5.º En la elección de itinerarios deberá seguirse la norma, siempre que lo permitan las demás atenciones militares, de utilizar las rutas en mejor estado de viabilidad para los convoyes automóviles y los vehículos aislados que hayan de cubrir la máxima etapa a la mayor velocidad.

El personal de las unidades automóviles habrá de tener un conocimiento práctico de la gran influencia que sobre el rendimiento en la marcha de los vehículos ejerce la carretera no ya solo por su mejor o peor estado de conservación sino muy especialmente por la naturaleza del pavimento, el trazado y su perfil.

Para obtener una instrucción previa en lo que a los dos últimos extremos se refiere, se hará leer e interpretar a los conductores las diversas clases de caminos, las pendientes, cruces, etc., sobre el mapa itinerario militar 1/200000 y en el 1/100000 y además en guías, croquis, etc., que aunque de carácter particular ofrezcan las suficientes garantías en su ejecución y modernidad.

Para la circulación de camiones automóviles y en general de vehículos de peso superior a cuatro toneladas, deberá tenerse muy en cuenta la anchura, pendiente, dirección y estado de la superficie, e indicaciones existentes, radios de las curvas, época del año, y solidez de puentes y alcantarillas.

En general puede decirse que con una anchura de firme de 4 a 4,5 metros es factible el adelantamiento o cruce durante la marcha de las columnas automóviles; cuando el cruce o adelantamiento es con tropas será indispensable la anchura de 5,5 metros a no ser que por la naturaleza de

las tropas que se adelanten o crucen y la del terreno colindante permitan que estas puedan salir fuera de la carretera mientras se efectúa dicho cruce o adelantamiento; pero esta operación llevará inherente algún retraso por lo que siempre que las circunstancias no lo exijan de un modo imperioso deberá evitarse esta solución.

Las pendientes en las carreteras aún las de terrenos montañosos, permiten el acceso de camiones automóviles y con mayor razón la de tractores y carruajes "todo terreno" pero es importante conocer su trazado fijándose muy principalmente en el radio y longitud de las curvas, su peralte y sus condiciones de visibilidad por la existencia o no de obstáculos naturales o artificiales que dificulten más o menos aquellas.

Sobre la resistencia del firme de las carreteras no puede suministrar datos exactos un reconocimiento efectuado a la ligera y por personal no especializado, para este reconocimiento se dará en general los suficientes datos para juzgar la posibilidad de su inmediata realización; requiriendo un tráfico intenso, el reconocimiento técnico por personal para ello capacitado.

La existencia de cunetas, el bombeo de la carretera y la circunstancia de no ser ésta polvorienta ni arcillosa juntamente con el buen estado de conservación de la superficie mejoran la viabilidad de la misma en análogas proporciones que las circunstancias contrarias la dificultan.

Las carreteras en terrenos elevados suelen estar secas y por consiguiente en buen estado; en las que por el contrario están en terrenos bajos y a la proximidad de prade-

ras y bosques son generalmente húmedas y malas, los trozos de carretera dentro de las poblaciones por el mayor tráfico a que generalmente están sometidas suelen estar en mal estado sobre todo en poblaciones agrícolas de pequeña importancia.

Los pasos a nivel, bifurcaciones, puentes, etc., dificultan la circulación.

Facilita por el contrario el tráfico las indicaciones existentes de cambio de dirección, pasos a nivel, curvas peligrosas, cruces, etc., y el nombre de las poblaciones y dirección a seguir dentro de la misma.

Los caminos carreteros pueden utilizarse generalmente para la circulación de coches rápidos, camionetas e incluso camiones en época de buen tiempo, pero no será posible hacerlo en general en tiempo de lluvia o nieve.

Respecto del tránsito sobre puentes será lo más conveniente que en éste conste la indicación del peso máximo que admite y velocidad de circulación por el mismo, pues un reconocimiento practicado por personal no técnico no puede suministrar datos de la solidez y condiciones de resistencia.

En general podemos decir que una vez elegido el itinerario a utilizar o más bien designado éste, en armonía con los servicios a cumplir, deberá hacerse un reconocimiento metódico del mismo que comprenda los puntos antes citados en cuyo reconocimiento deberá intervenir un oficial de Ingenieros para emitir su opinión autorizada en cuantas dudas de índole técnica puedan surgir siendo también indispensable, que caso de que la carretera elegida haya de servir para la circulación de vehículos de todas clases asistan a dicho reconocimiento los oficiales de Artillería y del Tren pertenecientes a las unidades mecanizadas y motorizadas por ser éstas las que por disponer de material más pesado requieren en ocasiones condiciones de resistencia y de viabilidad especiales.

(Continuará.)

Averías en el motor por heladas.

Todos vemos en el verano flotar el hielo que se echa en jarras y vasos para enfriar las bebidas.

Todos sabemos que ese hielo es agua congelada, agua enfriada a 0° centígrados, en aparatos especiales.

Sabemos también, que un cuerpo flota en un líquido porque el volumen del cuerpo flotante pesa menos que el mismo volumen del líquido en que flota. Un metro cúbico de madera de pino pesa la mitad de lo que pesa un metro cúbico de agua. Un metro cúbico de hielo pesa 900 kilogramos y uno de agua 1003 kilogramos (solo del agua "destilada" a 4° centígrados, pesa 1000 kilogramos el metro cúbico).

Esa diferencia de peso implica que el agua al congelarse aumenta de volumen. 1.000 decímetros cúbicos de agua al convertirse en hielo alcanzan un volumen de 1.100 decímetros cúbicos, y si está encerrada en tubos, recipientes o cualquier aparato ejerce tal presión sobre sus paredes que las rompe.

Por ese motivo se aíslan las tuberías en invierno con diferentes materiales. En los jardines, patios de las fábricas etc., se ven las válvulas de paso cubiertas con paja, para evitar que se hiele (congele) el agua que contienen.

Pensemos ahora en el circuito de refrigeración del motor, constituido por el radiador (formado de haces de tubo o chapa doblada convenientemente para que circule el agua), desde él va a las cámaras, del bloque de cilindros, y a la culata impulsada por la bomba (el termosifón se emplea muy poco) a través de los tubos de unión, de caucho.

Si se abandona ese circuito de agua en

un ambiente cuya temperatura descienda a 0° la congelación produce el aumento de volumen del agua y la fuerza molecular de la dilatación rompe las paredes del circuito, rajando el bloque, el radiador y las tuberías.

Para evitar esa gravísima avería, que inutiliza generalmente el motor el radiador y la bomba, hay diferentes medios. El más eficaz es, vaciar totalmente el circuito, lo que se consigue haciendo marchar el motor un par de minutos después de quitar el agua del radiador, con lo cual se expulsa toda la que pueda quedar en la bomba y otros lugares de donde no sale sin ese empuje.

Cuando no conviene hacer esto por no tener agua en condiciones o cualquier otra razón, se añade al agua una quinta parte, de la que contiene el circuito de glicerina neutra para que, no ataque a los metales del mismo y los destruya o debilite.

En época de heladas continuas, que la glicerina se separa del agua por varias razones y disminuye su proporción hasta ser ineficaz y hay que añadirla nuevamente sin exceder la cantidad que decimos.

En los países fríos es necesario dotar a los radiadores de un aparato llamado "glicerímetro", que indica la proporción de glicerina que existe siempre en el agua y marca la que debe aumentarse. En nuestro País no es indispensable el uso de estos aparatos, siendo suficiente hacer lo que más arriba indicamos.

Cuando la helada no es intensa y persistente, y los vehículos pueden encerrarse en un local cubierto, se cubren el radiador y el capot con una manta o lona fuerte lo que impide la congelación del agua "en un local cerrado sin abertura alguna en comunicación directa con el exterior".

Divulgaciones sobre el motor del automóvil. Carburación.

La importancia del Transporte por automóvil tiene tal influencia en la Guerra que, refiriéndose a la de 1914-1918, afirman sus comentaristas que los organizadores del Transporte en Francia pasarán a la Historia al lado de los Mariscales que dirigieron la Campaña, porque ésta no hubiese podido desarrollarse con éxito, sin el maravilloso funcionamiento de aquel Transporte que "en horas" movía centenares de miles

de soldados con regularidad y precisión cronométricas.

Los que siguieron las vicisitudes de aquella Guerra y analizaron su proceso desde el comienzo, teniendo en cuenta las características de cada beligerante, saben que Francia (escenario principal de la tragedia) tenía inicialmente menos red Ferroviaria que Alemania y ésta se la disminuyó notablemente con la invasión y los bombardeos aéreos.

Esta inferioridad inicial puso a Francia en el grave peligro en que estuvo, y la estimuló a desarrollar el transporte por carretera llegando a la perfección que fué decisiva en la cacareada ofensiva alemana de la primavera de 1918, que lejos de aplastar a Francia como la auguraban fué el final de la guerra, porque la agilidad de movimientos del ejército aliado puso al Alemán en trance de no poder replegarse con la rapidez que aquel le empujaba y para no ser copado, Alemania pidió la paz.

Otro hecho histórico, relevante en la ejecutoria del Transporte fué la sorpresa de las tropas invasoras de Von Kluck, que no contó en sus planes con los autobuses y los taxis de París utilizados por Painlevé y Gallieni para llevar al Marne las tropas francesas de Guarnición en París que dieron el alto a los invasores en su vertiginosa carrera hacia aquella capital, obligándoles a "respetarlo" definitivamente.

El automóvil venció al ferrocarril en aquella jornada y en todas las de la Guerra Europea demostrando plenamente la superioridad del petróleo sobre el carbón, la de la carretera sobre el ferrocarril; Gran enseñanza para los países democráticos y por lo tanto pacifistas!

La Organización del Transporte Automóvil es muy compleja, porque abarca varios elementos, heterogéneos en sus actividades individuales, que ha de armonizar, para lograr una resultante de absoluta homogeneidad.

En el Transporte Automóvil, como en ningún otro Conjunto, repercuten las menores anomalías de cualquiera de sus sectores. Estos son fundamentalmente:

- El material móvil.
- Los conductores.
- El suministro de recambios.
- Los garages y entretenimiento del material.
- El combustible (gasolina y aceites pesados.)
- Los talleres de reparación del material.
- La reparación del mismo y sus piezas.
- El movimiento o tráfico.

El desarrollo de los conocimientos necesarios para la Dirección de cada uno de esos sectores, es tarea larga y densa, por lo cual nos reducimos a exponer sucintamente las normas básicas del Tecnicismo de cada uno de ellos, empezando por el vehículo en sí.

La técnica del Automóvil ha de dosificarse racionalmente para distribuirla con justa proporción entre el que lo construye, el que lo conduce y entretiene, y el que lo repara. Al constructor le corresponde la

mayor dosis. El conductor solo necesita la adecuada a su misión. El mecánico de taller de reparación está situado entre los dos.

A este dedicamos nuestra exposición que iniciamos con el estudio de Carburación, fase esencial del ciclo de alimentación del Motor.

Esta abarca: La preparación, la conducción y la introducción en los cilindros del motor, para producir la energía térmica, que en ellos se transforma en energía mecánica transmitida al eje (cigüeñal) por medio del grupo pistón-biela.

Por la forma en que se efectúa la carburación, se dividen los motores de automóvil, en dos principales grupos: El motor de Explosión, alimentado por gasolina y el tipo Diessel, alimentados con aceites derivados, también, del petróleo. El motor de automóvil alimentado con gas de leña, está en adelantados ensayos, pero no nos ocupamos ahora de él.

El motor de gasolina o de explosión, es el que se emplea en los coches llamados de turismo o ligeros. El tipo Diessel, se utiliza en los vehículos industriales. Las razones de esta utilización se darán en su lugar.

En los motores de explosión, se introduce en los cilindros la mezcla de aire y gasolina (carburado aquél por esta en el carburador). Se comprime en la cámara de compresión, formada por la culata y el fondo del pistón, a una presión comprendida entre 5 y 7 atmósferas. La mezcla así comprimida arde violentamente (explosión) por acción de la chispa eléctrica producida en las bujías.

En los motores tipo Diessel, se introduce primeramente y aislado, el aire, en los cilindros. Se comprime igualmente a unas 35 o 40 atmósferas y entonces, se lanza en su seno el aceite combustible con la bomba de alimentación, a una presión de 90 a 400 atmósferas, según los modelos.

El aceite pulverizado, en los inyectores, se inflama y produce el movimiento del grupo pistón-biela que acciona el cigüeñal.

Esta es la diferente forma de carburación que determina los dos ciclos termodinámicos definidores de las dos clases de motor mencionadas.

¡Prodigiosa Técnica la que ha logrado el el rendimiento de los motores modernos!

¡Admirables esos Automóviles que alcanzan velocidades de 90 y 100 kilómetros por hora con una cilindrada de litro y medio!

(Continuará.)

Culatas de camión 3HC.

Al exigir reiterados esfuerzos al material 3HC. se observó prontamente la producción de considerables averías por rotura de culata.

Se procedió al estudio del caso por el servicio técnico y se ha conseguido en el Parque Automóvil del Ejército en Madrid, la fabricación de las piezas citadas que al parecer mejoran el funcionamiento de los motores.

Experimentalmente resulta que el motor "se calienta menos", lo que a los conductores hace decir que ha mejorado el "rendimiento"

Algunas consideraciones permitirán dar la introducción al estudio de esta compleja cuestión.

Sobemos que la potencia de un motor es el trabajo que puede suministrar por segundo. Se expresa en caballos: un caballo equivale a un trabajo de 75 Kgm. por segundo.

El trabajo elemental de la expansión en kilográmetros, será:

$$E = (p \times 10^4) (dV \times 10^{-3}) = 10 p \cdot dV$$

La variación del volumen es igual a la cilindrada q y llamando p_e la presión media eficaz, es decir aquella que obrando sobre el émbolo durante todo el tiempo de la expansión produjera el trabajo útil, tendremos en kilográmetros,

$$E_u = 10 p_e q \left\{ \begin{array}{l} q, \text{ cilindrada en litros} \\ p_e, \text{ en kg./cm}^2 \end{array} \right.$$

Para cada cilindro, el trabajo útil E_u correspondiente al ciclo de 4 tiempos, se efectúa cada dos vueltas del cigüeñal. Siendo

N el número de cilindros
 n la velocidad de rotación del cigüeñal en vueltas por minuto,

la potencia en caballos será:

$$T = E_u \times N \times \frac{1}{2} \times \frac{n}{60} \times \frac{1}{75}$$

y reemplazando E_u por su valor y Nq por cilindrada total Q

$$T = \frac{10}{9} p_e Q \frac{n}{1000}$$

esta relación permite calcular la potencia dada la presión media eficaz y la cilindrada total.

Vemos, pues, que la potencia de un motor depende de la cilindrada total, pero es que el volumen de gas q_0 efectivamente aspirado por un cilindro a la presión atmosférica es tanto mayor y se aproxima más al volu-

men engendrado por el desplazamiento del émbolo q , cuando la relación volumétrica es más elevada.

Se demuestra por el cálculo que

$$q_0 = a q \left(1 - \frac{\varepsilon}{\rho - 1} \right) \quad \varepsilon = 0,10 \text{ a } 0,15$$

$$\frac{p_c}{p_0} = 1 + \varepsilon \left\{ \begin{array}{l} p_c = \text{presión de los gases quemados residuales.} \\ p_0 = \text{presión atmosférica.} \end{array} \right.$$

luego el máximo de q_0 se obtendrá al aumentar ρ

Se comprende por qué el volumen de gas fresco aspirado no es igual al volumen de la cilindrada, pensando que al final de la carrera de escape los gases quemados llenan todavía el espacio muerto y estos gases al expansionarse durante el tiempo siguiente de aspiración contrarían la entrada de gases frescos.

Hay, pues, interés en reducir lo más posible dicho espacio muerto, aumentando la relación volumétrica.

Compresión volumétrica.—Sea q la cilindrada y e el espacio muerto. La relación

$$\rho = \frac{q + e}{e}$$

se llama "compresión volumétrica" o "relación volumétrica" y a menudo en el lenguaje corriente "grado de compresión".

La cilindrada puede expresarse en función del espacio muerto y de la relación volumétrica por la fórmula

$$q = e (\rho - 1)$$

y el valor del espacio muerto

$$e = \frac{q}{\rho - 1}$$

El espacio muerto, que ya hemos dicho conviene reducir para aumentar la potencia, comprende el volumen de la cámara en la culata (a) aumentado en una cantidad (b) que es constante para cada tipo de motor y que es la suma algebraica de los volúmenes siguientes:

Volúmen correspondiente al espesor

de la junta (+)

Volúmen que queda por encima del émbolo en el punto muerto superior (émbolo plano) (+)

Volúmen de los fresados de los asientos de las válvulas. (+)

Volúmen de las cabezas de las válvulas. ... (—)

Por consiguiente,

$$a = e - b$$

Coefficiente de llenado.—Cerrándose la admisión después de que el émbolo ha pasado por el punto muerto inferior, la cilindrada queda disminuida en el volúmen perdido por el recorrido del émbolo. La cilindrada resultante q' será menos que q deduciéndose de ella por medio de un coeficiente. Este coeficiente varía con el tipo de motor y puede ser del orden de $a = 0,977$ a $0,858$.

Relación volumétrica corregida.—Si en la relación ya establecida anteriormente introducimos en lugar de q su valor corregido $q' = a q$, tendremos

$$\rho' = \frac{e + a q}{e} = 1 + a \frac{q}{e}$$

y siendo $q = e(\rho - 1)$,

$$\rho' = 1 + a(\rho - 1)$$

Deducidas ya las fórmulas de la potencia, de la cilindrada y de la relación volumétrica, se ve que la potencia aumenta al aumentar la cilindrada y esta también lo hace así al aumentar la relación volumétrica o grado de compresión, si bien éste está limitado por la detonación de la mezcla.

Ahora bien, el grado de compresión disminuye al aumentar el espacio muerto.

No se puede, por lo tanto, asegurar que el rendimiento del motor aumenta al aumentar la cámara de explosión en las culatas recientemente fundidas, sino todo lo contrario.

¿Por qué esta aparente contradicción? Es sencillo: el rendimiento del motor depende no sólo del factor estudiado sino de otros varios.

La nueva culata, por su composición puede irradiar mejor el calor evitando el calentamiento excesivo; puede también tener mayor volúmen de agua y mejor circulación.

Puede asimismo, con el aumento de la cámara de explosión y al rebajar el grado de compresión, haberse evitado, al emplear malas gasolinas, la detonación de la mezcla, causa que perturba el rendimiento.

Puede también influir en el rendimiento la variación de forma de la cámara de explosión que es función del nuevo volúmen de

ésta, y si se aproxima a la forma esférica (superficie mínima) puede aumentar el rendimiento.

La explicación de cada una de estas cuestiones encomendadas al servicio técnico y el estudio de sus causas y sus efectos bien pueden ser objeto de otros artículos de los

colaboradores del periódico "POTENCIA" que la Dirección del Parque aspira a darle un contenido verdaderamente técnico, en la sección correspondiente, para capacitación de aquel personal que ya ha pasado de la época de las vulgarizaciones.

E. PICAZO.

¡TRABAJADORES DEL PARQUE AUTOMOVIL!

Seamos dignos de nuestros hermanos que luchan y dan su vida por defender nuestras libertades.



Visado por la censura

IMPRENTA BIOSCA. TEL. 62558