

F.R. INDUSTRIA SIDEROMETALURGICA DEL CENTRO  
C.N.T. A.I.T.



EL FORJADOR



# SECCION ECONOMICOSOCIAL

Por A. LOPEZ

## Lo que ha sido hasta aquí la Industria Sidero-metalúrgica y lo que puede ser en adelante

(Continuación.)

IV

Que hay que ir a un reajuste de todas las industrias metalúrgicas es cosa que nadie puede dudarlo, tanto para dar satisfacción a las exigencias del momento, como para que, al terminar la guerra, no se nos cree un problema harto grave con la paralización involuntaria de muchos miles de trabajadores que, al dejar de construir material de guerra y no estar los talleres preparados para la construcción de maquinaria industrial agrícola, se nos crearía el consiguiente quebranto económico, además del prestigio para el nuevo régimen naciente.

Los técnicos han encontrado la ocasión de demostrarnos si tenían o no deseos de verse libres de la opresión capitalista que les marcaba el círculo, del cual no se podían salir, acogotando las iniciativas propias y el libre estudio.

Los técnicos deben, en los talleres que reúnan condiciones para ello y sin abandonar la fabricación de guerra, procurar que, terminados los proyectos y planos de trabajos útiles para reconstrucción y engrandecimiento del país, tener la seguridad de que, al dejar de trabajar material bélico, la buena marcha del trabajo no sufra alteración.

Conviene que tengamos en cuenta que la sociedad libre y fuerte a que aspiramos ha de ser una obra de todos y para todos; y cuando contemplamos los cientos de millones de pesetas que marchan al extranjero, importe de productos importados perfectamente realizables en nuestro suelo, pensamos en que de no cortarlo sería poco menos que imposible levantar una economía totalmente deshecha.

### IMPORTACIÓN EN EL AÑO 1935

	Kgrs.	Pesetas
Suma anterior.	209.503.685	141.169.172,15
Matrices, troqueles es-		
tampes y moldes ...	2.224.300	1.657.419,56
Terrajas .....	9.716	182.410,72
Tijeras .....	2.995	17.246,35
Taladros .....	200	2.934,48
Brocas .....	900	43.439,42
Platos universales .....	122	5.494,09
Máquinas fresadoras.	4.691	80.338,94
Galgas, pies de rey y		
calibres .....	5.604	141.015,17
Máquinas de afilar		
sierras y cuchillas a		
mano y automáticas.	24.700	140.766,85
Arados, escarificado-		
res, extirpadores,		
cultivadores, gradas,		
rulos y rodillos .....	261.100	480.073,34
Distribuidoras de abo-		
nos, sembradoras y		
demás maquinaria		
para la prepara-		
ción del suelo y		
la siembra .....	10.400	18.530,93
Maquinaria para el		
motocultivo .....	875.400	3.083.841,09
Guadañadoras, sega-		
doras y cosechado-		
ras .....	1.962.300	3.620.949,43
Trilladoras mecánicas,		
aventadoras y de-		
más maquinaria de		
labranza, cultivo y		
recolección .....	242.800	929.581,75
Maquinaria empleada		
en la fabricación de		
aceite de oliva y vi-		
nicultura .....	38.300	248.318,41
Cortapajas, contrarrai-		
ces y demás maqui-		
naria para la pre-		
paración y conser-		
vación de alimentos		
para el ganado .....	168.200	525.210,43
Suma y sigue...	213.335.413	152.346.743,11

### EXPORTACIÓN EN EL AÑO 1935

	Kgrs.	Pesetas
Suma anterior.	112.782.818	33.671.478,86
Matrices, troqueles es-		
tampes y moldes ...	1.800	10.556,61
Terrajas .....	39	1.776,44
Tijeras .....	—	—
Taladros .....	—	—
Brocas .....	566	12.432,75
Platos universales .....	—	—
Máquinas fresadoras.	—	—
Galgas, pies de rey y		
calibres .....	—	—
Máquinas de afilar		
sierras y cuchillas a		
mano y automáticas.	1.400	1.346,63
Arados, escarificado-		
res, extirpadores,		
cultivadores, gradas,		
rulos y rodillos .....	12.800	19.438,26
Distribuidoras de abo-		
nos, sembradoras y		
demás maquinaria		
para la prepara-		
ción del suelo y		
la siembra .....	—	—
Maquinaria para el		
motocultivo .....	3.000	7.521,25
Guadañadoras, sega-		
doras y cosechado-		
ras .....	100	467,98
Trilladoras mecánicas,		
aventadoras y de-		
más maquinaria de		
labranza, cultivo y		
recolección .....	65.400	192.145,38
Maquinaria empleada		
en la fabricación de		
aceite de oliva y vi-		
nicultura .....	2.000	11.714,05
Cortapajas, contrarrai-		
ces y demás maqui-		
naria para la pre-		
paración y conser-		
vación de alimentos		
para el ganado .....	2.500	6.093,41
Suma y sigue...	112.872.423	33.934.971,65

(Continuará.)

AÑO I

NUM. 4

Madrid, noviembre de 1937

DIRECCION, REDACCION Y ADMINISTRACION:

GENOVA, 24, 1.º - MADRID

Teléfono 49839

Precio: 30 céntimos

## A LOS LECTORES Y SIMPATIZANTES

En nuestro interés de que la cultura social y profesional no sea patrimonio de unos cuantos, como desgraciadamente ha venido ocurriendo, queremos llevar al ánimo de nuestros lectores, o de cuantos simpatizan con nuestra Revista, que en la misma tienen cabida todas las colaboraciones siempre que éstas se conduzcan a elevar el nivel profesional de los trabajadores.

En este interés y para cumplir con la misión educativa que tiene, ofrecemos las páginas de nuestra Revista para todos aquellos que posean conocimientos y quieran cumplir con el deber de colaborar en el gigantesco desarrollo industrial de nuestro pueblo.

LA REDACCION





## LA MUJER EN EL TRABAJO

Tema de extraordinaria importancia resulta la incorporación de la mujer en diferentes actividades del trabajo, cuya incorporación da lugar a los más dispares comentarios y a los más variados juicios, todo ello consecuencia del choque que, naturalmente, produce una idea nueva, una vida moderna y, sobre todo, una exigencia inexorable de las actuales circunstancias contra una educación y unas normas arcaicas, viejas, trágicamente perjudiciales para el progreso moral y material de los pueblos.

Y al igual que del infortunio de estos pueblos no sólo fueron culpables los tiranos, sino los propios pueblos, por consentirlo, así resulta que del atraso de la mujer no sólo ella es culpable, sino el hombre, que durante tantos años la consideró sumamente inferior, al extremo de relegarla al simple papel de un objeto más del hogar.

Su figura sólo fué cantada como belleza de adorno, que deleita la mirada sin ocupación, o como manjar sabroso, que satisface apetencias de la humana pasión.

También fueron reconocidos los derechos de la mujer en las leyes, pero tras la fachada de la «justicia» estaba el mismo hombre que hiciera estas leyes, y al que la emancipación total de la mujer haría perder la hegemonía, desarrollándose entonces uno de los cuadros carnavalescos en nuestra Historia.

Sólo la guerra, con su verbo de metralla, que representa la muerte, ha sido capaz de imponer unas nuevas normas en la vida que faciliten la liberación de la mujer y su incorporación al ritmo del progreso de una vida moderna, supliendo funciones que, hasta aquí, sólo fueron potestativas de los hombres.

Si bien es cierto que la mujer en el aspecto general se encuentra más atrasada, más débil, menos decidida que el hombre, no es menos cierto que estos inconvenientes pueden ser superados con buena voluntad por parte de todos.

La guerra tiene muchas exigencias, exigencias muy duras, y los que sentimos la causa del pueblo tenemos la obligación ineludible de poner toda nuestra voluntad y nuestra inteligencia para hacer posible el triunfo de esta causa con nuestros propios medios y energías, que son incontables; uno de los cuales y de mayor importancia es la colaboración de la mujer, no sólo en las tareas de la guerra sino en

la reconstrucción y el desarrollo progresivo de nuestro pueblo, para lo cual se precisan todos los esfuerzos.

Dentro de esa colaboración que la mujer puede prestar en los trabajos de retaguardia, aunque es variadísima, quizá destaque su acoplamiento en las actuales circunstancias en una proporción muy considerable en la Industria Siderometalúrgica, por su importancia y precisión en la guerra, porque, a pesar de su rudeza y en algunos casos hacerse inaccesible a la mujer, sin embargo tiene actividades donde ésta puede no solamente suplir al hombre en iguales condiciones sino superarlo en rendimiento, por cualidades favorables que está llamada a poseer.

El desarrollo del maquinismo, donde el individuo pasa a ser una pieza más de la máquina, facilita considerablemente el acceso de la mujer al trabajo y permite que, con sólo un movimiento monótono, sea capaz de realizar un mayor rendimiento.

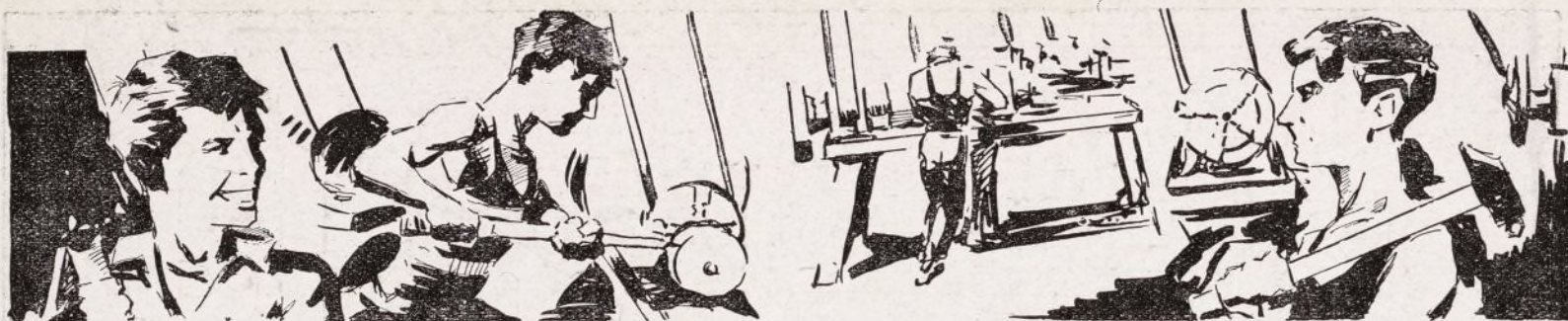
Pero todo esto hay que comprenderlo de buena voluntad; no se puede esperar a que las circunstancias nos arrastren a una marcha precipitada y que, por ese mismo aceleramiento y falta de preparación, los resultados sean nulos cuando no desfavorables.

Ya tenemos un gran porcentaje de mujeres incorporadas a las fábricas y talleres, cuya incorporación, en la mayor parte, se ha efectuado por esas exigencias que mencionábamos y sin la imprescindible preparación, lo que nos obliga a reconocer que habíamos descuidado por mucho tiempo el aprovechar un valor tan importante, con lo que, además de restar hombres a los frentes y a otras actividades de la guerra, se seguía impidiendo de una manera equivocada y, al mismo tiempo, el reconocimiento tácito cada que la mujer alcanzase el último peldaño de su de sus derechos.

También es preciso que la mujer realice el esfuerzo supremo con el cual se haga digna de la libertad y el reconocimiento a que tiene derecho, que transforme su mentalidad rompiendo con los viejos prejuicios que deje de ser el objeto de adorno, el trasto del hogar o la Magdalena llorosa y se incorpore a todas las actividades del mundo, del trabajo y de la vida social para convertir en realidad el sueño dorado de los siglos, por el cual vierten tan generosa sangre sus padres, sus compañeros y sus propios hijos.







## ORIENTACIONES TECNICO PROFESIONALES

# PROBLEMAS DEL DESARROLLO INDUSTRIAL

Las necesidades de la nueva industria, de la industria moderna, imponiendo el trabajo en serie y el desarrollo del maquinismo, han ido haciendo desaparecer de nuestros talleres el tipo de obrero manual, capaz de trabajar en diversas máquinas y desarrollar trabajos distintos. Todavía, y como corresponde a lo rudimentario de nuestra industria, se encuentran los mecánicos capaces de reparar automóviles, fresar, torneear, etc.; pero no cabe dudar de que, dado el desarrollo y la especialización a que se ha llegado en los países más industrialmente adelantados, no tendremos otra solución, si queremos competir en precio, en repuestos, etc., que adaptarnos a los sistemas de fabricación modernos. Dos son las características que han formado estos nuevos sistemas de producción: la primera, que al aumentar las necesidades y, por consiguiente, la demanda de productos terminados, las fábricas tienen que producir más y en mejores condiciones económicas; y en segundo lugar, que las piezas que hoy salen de una fábrica tienen que ser intercambiables, fabricadas con calibres, etc.

Sin entrar más de lleno en el motivo o razón por el cual la industria primitiva, familiar en muchos casos, independiente y libre, se ha convertido en una industria puramente mecánica, en la que el trabajador tiene movimientos fijos, misión fija, y es hasta un ideal que no sea más que una prolongación de la máquina. Lo cierto es que en nuestro porvenir la industria será así y no podremos evitarlo.

Sin querer, nuestra simpatía va hacia el taller pequeño o el obrero bohemio que aun tenemos, que recorre el mundo trabajando donde quiere y marchándose cuando le obligan a efectuar un trabajo a disgusto.

Ese taller pequeño, donde había que saber de todo, donde se aprendía de todo y donde las máquinas o fabricaciones terminadas eran cada una una pequeña obra de arte y el trabajador era un artista, y como tal independiente, tendrá que dejar paso al nuevo taller ordenado,

metódico, sistemático, donde el trabajador, quizá, no sepa qué es lo que hace, pues su misión no es más que apretar determinadas palancas, mover ciertos mecanismos para que salga un tornillo o una pieza que compondrá, unida a otras mu-

chas piezas producidas del mismo modo, la máquina o producto final.

Como consecuencia de esto ha surgido ya, en los países industrialmente adelantados, y surgirá en el nuestro, un problema de gran interés que habrá que resolver.

Es la falta de compensación entre la actividad manual puramente mecánica y física y la actividad intelectual de desarrollo mental y utilización del cerebro.

Se da el caso, que parece a primera vista curioso, pero que es puramente cierto, de que el desarrollo industrial, que puede considerarse como desarrollo de la civilización, en lugar de producir un aumento de la cultura y hacer hombres más inteligentes, producirá, por abandono y no utilización de la inteligencia, hombres menos cultos, más bárbaros.

Los defensores del maquinismo y de su majestad la máquina sostienen que el hombre que ha trabajado físicamente durante el tiempo de trabajo normal, sin esfuerzo mental de ninguna clase en una máquina, cuando termina podrá dedicar su tiempo libre a cultivar su espíritu.

Por otra parte, al producir obreros maquinistas especializados en un trabajo determinado y orientar a cada uno en una dirección determinada, si no encuentra trabajo de aquel que únicamente sabe, se encuentra desorientado para dirigirse por otro camino.

Hay, como decimos y como pasa con todo, defensores acérrimos de que el desarrollo industrial aumentará la cultura de un pueblo, y quien opina de modo diametralmente opuesto.

De todos modos el problema existe, y se ha de presentar, y es necesario conocerlo, estudiarlo para que, al mismo tiempo que progresamos en comodidades y facilidad de vida, el progreso intelectual y mental de nuestro pueblo vaya parejo y seamos un pueblo adelantado intelectual e industrialmente.

## VICIOS

La peor de las cualidades o defectos de las personas, sin ninguna duda, es

### LA ENVIDIA

Quien este vicio posea no podrá ser nunca persona alegre, simpática, bondadosa, sensible ni dichosa. Mientras la persona tiene este defecto todo a su alrededor se mueve por sentimientos perversos; todo y cada una de las personas que con él convivan son sujetas a persecución sistemática de sus propios vicios, las enjuicia con deseos vituperables.

De ella nace el murmullo, que es la expresión fiel de hablar en perjuicio de personas, de censurar sus actos, porque tiene la evidencia que sólo de esta manera le será fácil conseguir lo que su imaginación ambiciosa pretende.

El envidioso es un ser triste, huraño, desconfiado; su tristeza y desconfianza le lleva a sentir odio hacia el compañero, que entrega toda su fe y vida en beneficio de los demás.

Con estos elementos, con estos misántropos que pasean su malhumor tético, con aversión al trato humano, que sienten remordimientos y pesar del bien ajeno, NO HAY NADA QUE HACER.

La felicidad, la redención y la vida es de las personas fuertes que, con cuerpo de gigante, posean corazón de niño. Para los que no tienen corazón, su propia desgracia es tener que vivir estos momentos revolucionarios y transformadores.

El envidioso no puede ser virtuoso, y al no poseer la virtud, no es más que un cuerpo en estado animal y con instintos crueles.

La envidia empujó a Caín a ser el verdugo de su hermano Abel; después de este suceso histórico, la historia se repite constantemente. ¡Estamos llenos de Caín! ¿Se pueden evitar estos vicios?

Lo que sí es una desgracia es que haya dentro de las colectividades de cualquier naturaleza esta clase de elementos.

La Humanidad no se redimirá mientras exista un envidioso; será emancipada por los hombres de bondad desposeídos de egoísmos, para que no exista ni lo tuyo ni lo mío, para hacer el bien, porque haciendo el bien se da la seriedad de ser un HOMBRE, y este calificativo es muy difícil poseerlo.

C. CANIBANO

VALVERDE



# ALGUNAS INDICACIONES SOBRE EL CARBONO

## Diferencias entre el hierro, acero y fundición.

El hierro puro no tiene aplicación industrial alguna; suele emplearse para ensayos de laboratorio. Ahora bien; el hierro industrial, cuyo empleo tiende a desaparecer, es una combinación del hierro puro con el carbono.

Vamos a tratar la influencia del carbono en el orden decreciente, para lo que veremos primero la fundición, que es la que contiene mayor cantidad.

Puede decirse que la fundición contiene 3 a 4 % de carbono.

Pero hay fundiciones con 2, 3 % y 5 %, y algunas veces más, como indicamos en nuestro gráfico.

El contenido medio que damos aquí es el admitido.

La temperatura de fusión (que se llama habitualmente punto de fusión) de la fundición es más baja que en el acero y el hierro, oscilando de 1.050 ° a 1.300 ° C.

Debiendo tener en cuenta que las temperaturas de fusión están en razón directa a la cantidad de carbono contenido.

Se puede retener la siguiente regla:

La combinación (hierro carbono) aumenta su fusibilidad, según el carbono entra en mayor proporción.

La deducción inmediata de la regla anterior es que los aceros suaves y los hierros funden a temperaturas más elevadas que los aceros duros y las fundiciones.

Veamos ahora la transición entre las fundiciones y los aceros brutos.

Cuando disminuye el porcentaje de carbono contenido en la fundición de 2, 3 % a 2 %, aproximadamente, nos hallamos en la zona que llamaremos de transición entre las fundiciones y los aceros brutos. (Los aceros así llamados dan un metal muy frágil de muy poca utilidad.) Entre 2 % y 1,5 % de carbono nos hallamos de lleno en los aceros brutos.

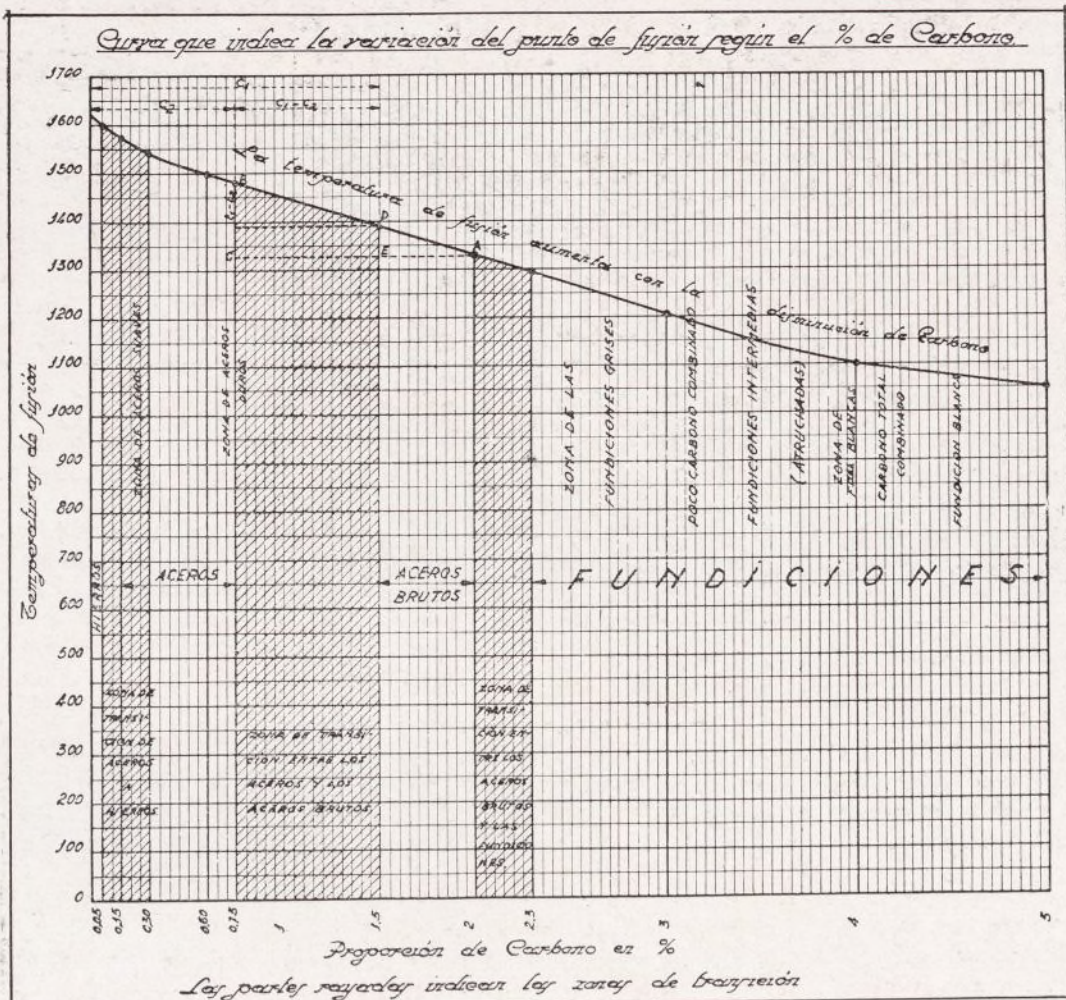
Entre 1,5 % y 0,75 % de carbono, podemos decir que se pasa de los aceros brutos a los aceros extraduros.

Entre 0,75 % y 0,15 entramos en el campo de los aceros propiamente dichos, con todas sus variedades, y si como muchos (que han estudiado a fondo hacen) incluimos la siguiente zona de transición de los carburos de hierro de 0,15 a 0,05 %, como aceros extradulces, muy poco diferentes del hierro.

Podremos decir, aceptando la clasificación de ciertos autores, que los aceros tienen de 0,05 a 0,75 % de carbono. Entre 0,15 % a 0,05 % colocaremos la zona de transición entre los aceros y hierros.

En fin; por bajo de 0,05 % de carbono se halla el hierro y a 0 % de carbono; esto es, correspondiendo al eje de las Y se halla el hierro químicamente puro, inexistente, desde el punto de vista industrial, el cual queda como curiosidad de laboratorio.

Nosotros hemos representado por una curva, que casi en parte es una línea recta, la variación de fusibilidad de las fun-



diciones, aceros y hierros en relación con el contenido en carbono.

Sobre el gráfico vemos las zonas de transición que muestran claramente que es casi imposible establecer límites entre los hierros y aceros de una parte, y los aceros y fundiciones de otra.

El poner límites podría ocasionar errores en las personas poco al corriente que tenderían siempre a buscar diferencias, muy marcadas, para pasar de una denominación a otra en el metal.

Como estas diferencias bien marcadas no existen, es por lo que la definición de zonas de transición es aceptada como la más racional.

## Estudio de la curva de fusión en función del porcentaje de carbono.

En principio puede indicarse que existe, entre los puntos de fusión de las funciones con 4 % de C y el de los hierros con 0,05, una diferencia de más de 500° C.

Las fundiciones funden entre 1.050 y 1.300° C.

Los aceros funden hacia 1.500.

El hierro funde hacia 1.600.

La curva trazada en el gráfico tiene en el centro una dirección próxima a la línea recta, que indica que el aumento de temperatura de fusión es sensiblemente proporcional a la disminución del contenido en carbono.

En efecto, si consideramos una zona cualquiera de la curva y la asimilamos a una recta, tendremos que los triángulos ABC y ADE son semejantes, y podemos escribir:

$$\frac{DE}{BC} = \frac{AE}{AC}$$

$$\frac{BC - DE}{DE} = \frac{AC - AE}{AE}$$

$$\text{o sea, } \frac{BC - DE}{AC - AE} = \frac{DE}{AE}$$

Si llamamos  $\alpha$  el ángulo que forma la parte de la curva tomada como recta con el eje x, sentido negativo, tendremos:

$$DE = AE \tan \alpha \quad \frac{DE}{AE} = \text{constante; así, pues,}$$

$$\frac{BC - DE}{AC - AE} = \frac{t_1 - t_2}{C_1 - C_2} = \text{constante.}$$

Esto es, llamando ( $t_1$ ) la temperatura de fusión que corresponde a un porcentaje ( $C_1$ ) de carbono. (Punto B) y llamando ( $t_2$ ) la que corresponde a un porcentaje ( $C_2$ ) (Punto E).

Como consecuencia, en la zona AB que hemos señalado se puede decir que el aumento de temperatura de fusión de algunos aceros es proporcional a la disminución del porcentaje de carbono. Así, cuanto más suave es un acero y más se aproxima al hierro, más difícilmente funde.

E. IGLESIAS





Grupo de compañeros y compañeras ajustadores, herramentistas y prensistas, que colaboran en la fábrica.

EN todo aquel lugar del universo, donde el hombre puede fiscalizar—por él mismo o por medio de otros hombres—que existen animales vivos, comprueba que la base de toda vida es el trabajo.

En la especie racional o humana existen, en una proporción enormemente mayor a las demás, dos categorías: el que trabaja, no come, no vive, sino vegeta; y el que come, disfruta de todos los goces de la vida y no trabaja.

El número de los que no comen, trabajan y no viven, es también enormemente mayor a los que comen, viven y no trabajan.

Los primeros producen con exceso para comer y gozar de la vida. Los segundos, a más de no trabajar, consumen y atesoran, superfluamente, próximamente más de 10.000 veces lo que se necesita para comer y vivir holgadamente.

La tierra, mejor dicho, la Naturaleza, da exclusivamente para que vivan

holgadamente todos los humanos que la pueblan. El desequilibrio, injusto, económico, entre los seres humanos es, pues, debido al egoísmo infinito de los que—cosa inexplicable, por ser los menos—poseen la fuerza opresora de los Estados o Gobiernos.

Para establecer en la tierra un sistema económico social justo y equitativo, donde todos los humanos, absolutamente todos, vivan una vida feliz, todo lo feliz que permite la misma, basta que los más, los productores, se pongan de acuerdo; o sea, se organicen en Sindicatos local e internacionalmente, y asuman la dirección de la economía y la producción del mundo.

Estas afirmaciones no las hago yo, son afirmaciones axiomáticas; las hace la cruda realidad y nos llaman la atención, para que nos fijemos en ellas los sociólogos, los filósofos y los estadistas.

Estos razonamientos, anteriormente expuestos, demuestran teóricamente que

## DATOS PARA LA HISTORIA

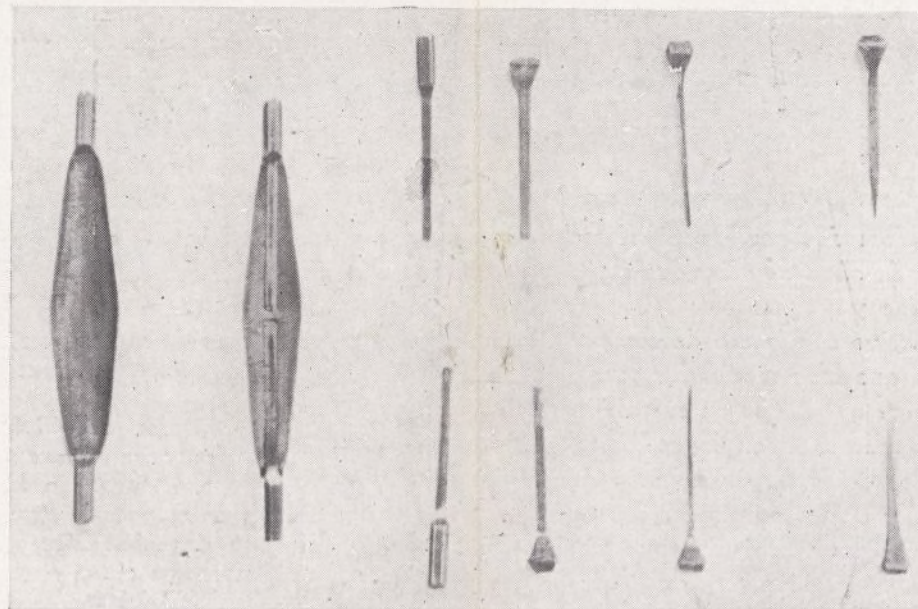
# Dirección y organización de la economía y la producción en la Industria Sidero-metalúrgica por los sindicatos o, mejor dicho, por los trabajadores

Por E. VALENZUELA

sólo les falta a los productores del mundo para dejar de ser explotados por parásitos y arribistas, llegar a comprender esta verdad y organizarse en sus Sindicatos profesionales respectivos.

En la práctica, ocurre hoy que una gran parte de los productores del mundo está organizada; que los hombres de un sector del proletariado, que militan en las organizaciones, y que creíamos convencidos de los axiomas mencionados—aunque esto de estar convencido de un axioma sea paradójico—, niegan, hoy tal vez cínicamente, todo lo que pre-

mepezó a poner en marcha varios talleres, que habían sido abandonados por sus dueños; éstos, rápidamente, se pusieron a producir bajo la dirección de los propios trabajadores. A los dos meses se vió la necesidad de constituir un Consejo Técnico, que asumiera la dirección de todos los talleres. A partir de entonces, todas las peticiones de trabajo eran hechas al mismo y resueltas con la mayor facilidad; pero, un buen día, la Federación Regional de Campesinos del Centro pide, con la mayor naturalidad del mundo, que se le fabri-



Detalle que indica el proceso de fabricación de los clavos.

dicaron para organizarlos, al decir: que todavía no es momento, que no están los productores preparados, que no les compete a los Sindicatos, es decir, a los trabajadores, el dirigir y organizar la economía y la producción del mundo, ni siquiera la de una pequeña parte: la de una nación.

En España, hoy, que se derrama sangre a torrentes en nombre de esa sublime transformación social y económica, se ha demostrado, y se está demostrando prácticamente, que los Sindicatos, los trabajadores, tienen excesiva—una excesividad casi infinita—capacidad, y están educados, no sólo para regir su industria, sino para superarla.

Como datos para la Historia, yo voy a dar a conocer uno de los infinitos problemas que los Sindicatos, sólo y exclusivamente los Sindicatos, sin protección de nadie, por sus propios medios, han resuelto, y que hasta la fecha nadie ha llegado ni siquiera a aproximarse.

Cuando pasaron los primeros momentos de nervosismo en el año 36, el Sindicato Sidero-metalúrgico de Madrid

que urgentemente 20.000 kgs. de clavos de herrar. El Consejo vió enseguida que la fabricación de los mencionados clavos era un problema un poco difícil, costoso y, desde luego, que, de emprenderse la obra, no se podían entregar lo menos en tres meses.

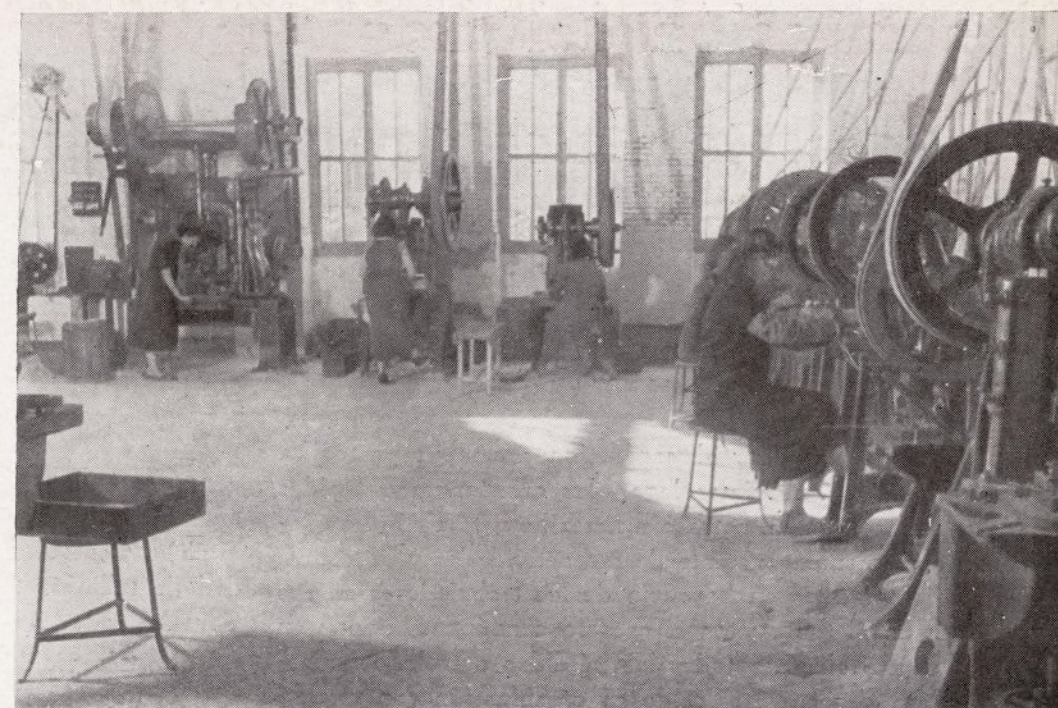
Por esta razones se informó de los sitios donde en España se fabricaban clavos, para ver si era más económico ir por ellos que estudiar la fabricación.

Los informes que obtuvo fueron de que en España no se fabricaban más que en Bilbao, y, por lo tanto, entendié que era necesario y urgente fabricarlos.

Un compañero del Consejo, muy inteligente y audaz, que hoy ya no está en él por estar ocupándose de otros asuntos más importantes, estudió el caso, y llevó un clavo, construido por él, imperfecto, pero un clavo al fin.

Con arreglo al proceso de fabricación ideado por este compañero, se encargó otro miembro del Consejo de proyectar las herramientas y matrices para la fabricación en serie.

En este número damos a conocer el



Distintas máquinas empleadas en la fabricación

## PROCESO DE FABRICACION

Consta de 14 operaciones, que son:

- 1.<sup>a</sup> Decapar, para laminar, en baños de ácido sulfúrico al 30 por 100.
- 2.<sup>a</sup> Laminar a 5x5 1/2. Esta operación y la anterior pueden ser suprimidas al encontrar en el mercado las medidas deseadas en hierro calibrado; pero en el mercado del hierro no se puede pedir hoy lo que se necesita, sino utilizar lo que se encuentra.
- 3.<sup>a</sup> Cortar varilla a 120 m/m, para obtener dos piezas unidas.
- 4.<sup>a</sup> Forjar el perfil de la pala del clavo en dos unidas.
- 5.<sup>a</sup> Inspeccionar para separar las que no estén dentro de las medidas de tolerancia y evitar con esto obstrucciones en la continuidad de la fabricación.
- 6.<sup>a</sup> Rectificar medidas de la forja.
- 7.<sup>a</sup> Cortar contorno, separando la paridad de piezas por operación.
- 8.<sup>a</sup> Formar cabeza.
- 9.<sup>a</sup> Rebarbar cabeza.
- 10.<sup>a</sup> Formar entrada en punta.
- 11.<sup>a</sup> Cortar punta.

- 12.<sup>a</sup> Recocer pala para facilitar su doblado en el casco.
- 13.<sup>a</sup> Limpieza en el bombo.
- 14.<sup>a</sup> Pesar y empaquetar para facilitar la distribución.

Cada paquete contiene 4 kilos, y cada kilo contiene 200 clavos.

En la actualidad se producen diariamente alrededor de 65 a 70 kilos.

La fotografía muestra claramente el proceso de fabricación seguido y parte de las máquinas empleadas.

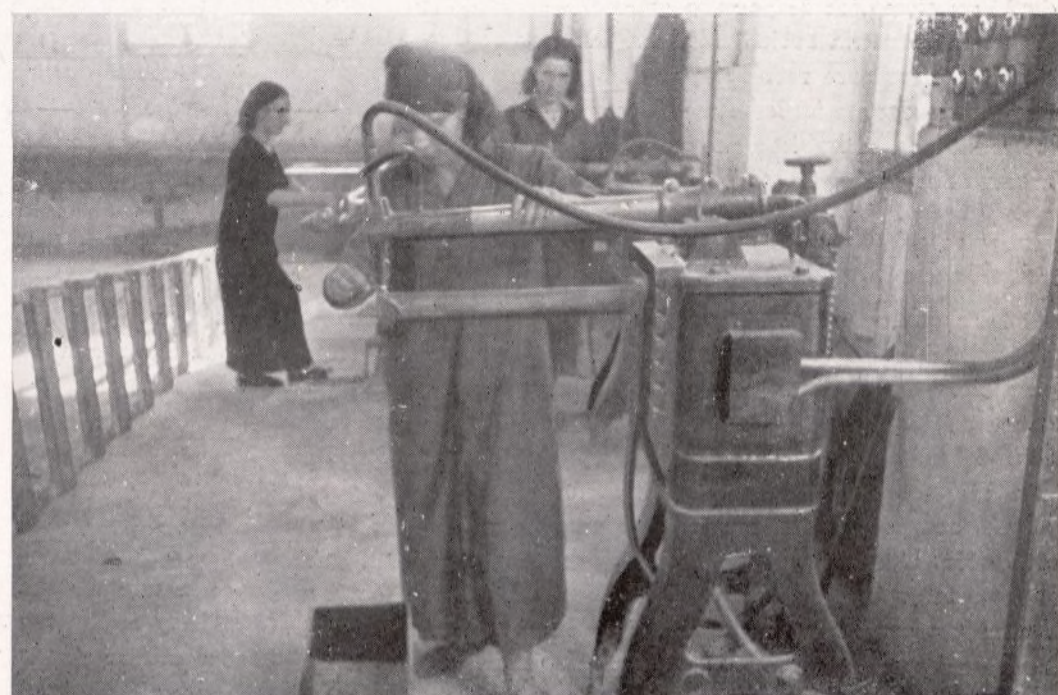
Como dije en los primeros párrafos, este problema no lo ha resuelto, hasta hoy, que yo sepa, en España nadie, nada más que los Sindicatos.

Esto, desde luego, no es porque lo tengan descuidado los organismos oficiales, pues buenos cuartos le cuesta al Estado ese Ejército de ingenieros, delegados y comisarios de su confianza, que tiene destinados a resolverlo.

En el próximo número daremos a conocer los útiles y herramientas empleados así como las características de las máquinas y el material empleado.



Banco de estiraje para calibrar el material.



Operación de recogido.

Ayuntamiento de Madrid



# Organización del Consejo Técnico Administrativo del Sindicato Unico de la Industria Sidero-metalúrgica de Madrid.

## CONSIDERACIONES GENERALES

El Consejo Técnico, al confeccionar este proyecto, ha tenido en cuenta, en primer lugar, las enseñanzas obtenidas por la experiencia en su actuación hasta hoy; también ha considerado el aumento constante de sus actividades y la necesidad de orientar éstas en beneficio de los trabajadores en sus actividades en el taller y en el aspecto económico, siendo su principal objeto eliminar todas las pérdidas o trabajo improductivo. Para ello ha establecido su organización con arreglo al gráfico que se adjunta y que consta en los siguientes departamentos:

## CLIENTES EN GENERAL

Se consideran clientes todos los que, por diferentes circunstancias, se dirijan a este Consejo para obtener materias primas, herramientas, máquinas o trabajo manufacturado en nuestros talleres, así como también montajes fuera de los mismos. También son clientes los que necesiten, siendo componentes de nuestra organización, resolver asuntos de carácter técnico por medio de consultas al Consejo. Los clientes se dirigirán, para todos los efectos, a la

## SECRETARIA GENERAL DEL CONSEJO

Es misión de esta Secretaría el hacerse cargo en absoluto de todos cuantos asuntos haya de tratar el Consejo Técnico Administrativo, manteniendo relación directa con los clientes, por una parte, o, por otra, con el Comité del Sindicato, gestionando de este último las autorizaciones de trabajo y demás trámites en que dicho Comité esté interesado; también resolverá las peticiones de personal necesario y cuantas gestiones de orden sindical se produzcan en los talleres. Le corresponderá, asimismo, la inspección general de las actividades totales de la industria socializada, dirigida por el Consejo, teniendo facultades para resolver por su cuenta en casos de urgencia, dando cuenta inmediata al Consejo para la aprobación de las medidas que hubiere adoptado. Todos los asuntos, una vez autorizados por el Comité, pasarán a estudio de una

## OFICINA TECNICA COMERCIAL

Esta oficina tendrá a su cargo las siguientes obligaciones:  
Selección de asuntos, informaciones, relaciones y correspondencia con clientes, propaganda, presupuestos, distribución, consultas, compras y ventas. Para el cumplimiento de su misión deberá tener en cuenta todos aquellos datos que necesite con carácter preliminar y que le serán suministrados por los demás componentes del Consejo en los casos en que lo crea necesario. Una vez aceptado en su caso por el cliente, por la Secretaría general y por el Consejo en pleno, cuando sean asuntos importantes, hará la distribución de los pedidos que reciba, de forma que corresponda realizarlos a cada uno de los técnicos de las diversas especialidades que componen los conjuntos técnicos administrativos.

## CONJUNTOS TECNICOS ADMINISTRATIVOS

Estos conjuntos comprenden las siguientes especialidades:

- a) Almacenes (control). Suministros. Transportes.
- b) Contabilidad general. Facturación. Caja. Contabilidad de talleres. Estadísticas. Ficheros y archivos. Personal. Contabilidad de almacenes.
- c) Electricidad general. Galvanoplastia y acabados. Planos y su archivo.
- d) Mecánica indeterminada. Montajes fuera de taller. Máquinas del campo. Máquinas-Herramientas. Motores de explosión. Enseñanza, «en colaboración».
- e) Fundiciones. Calderería. Construcción. Cerrajería. Metalistería.
- f) Automóviles. Máquinas automáticas y dispositivos especiales. Inspección. Calibres. Métodos, «en colaboración». Instalación y conservación de máquinas.
- g) Utilaje en general y su conservación. Prensas.

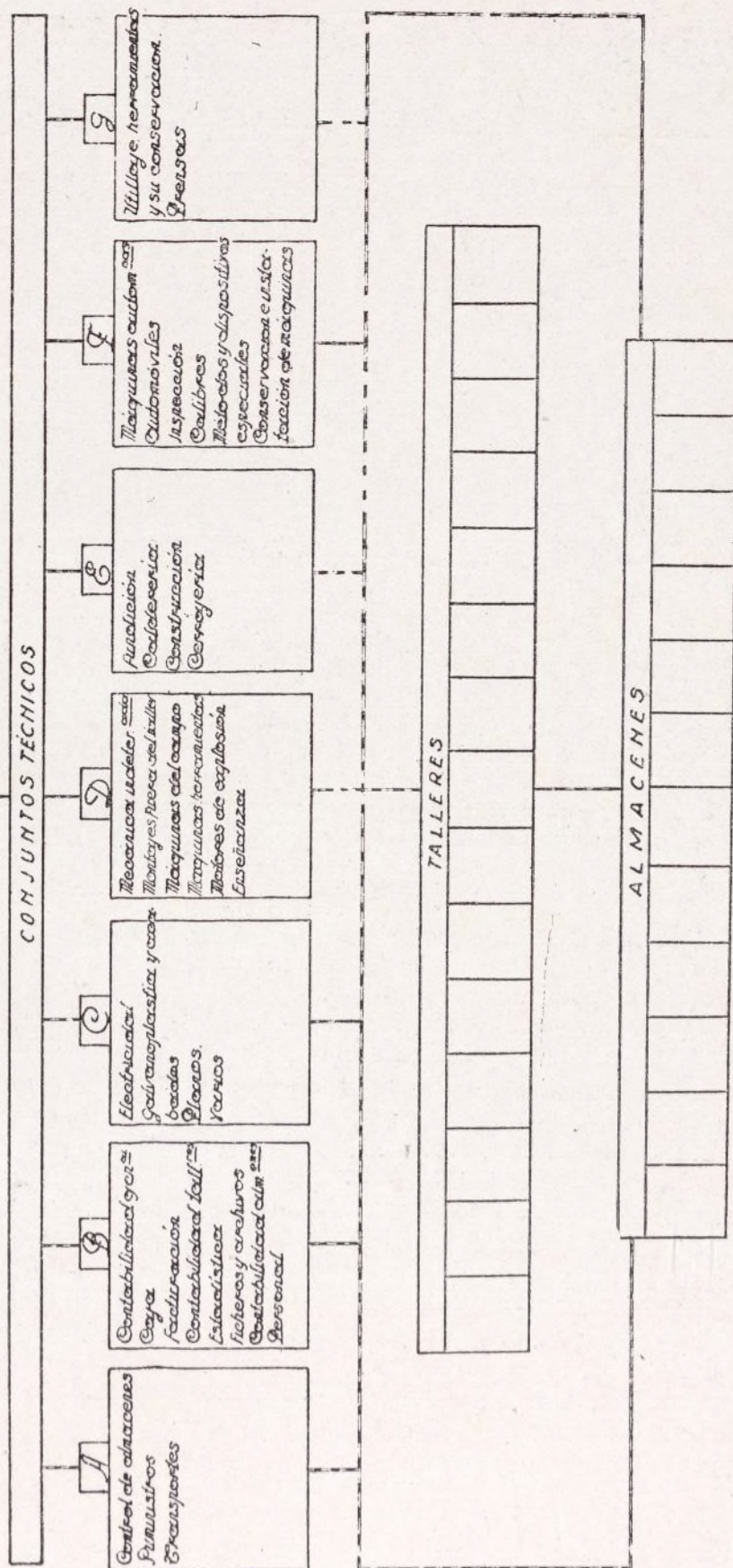
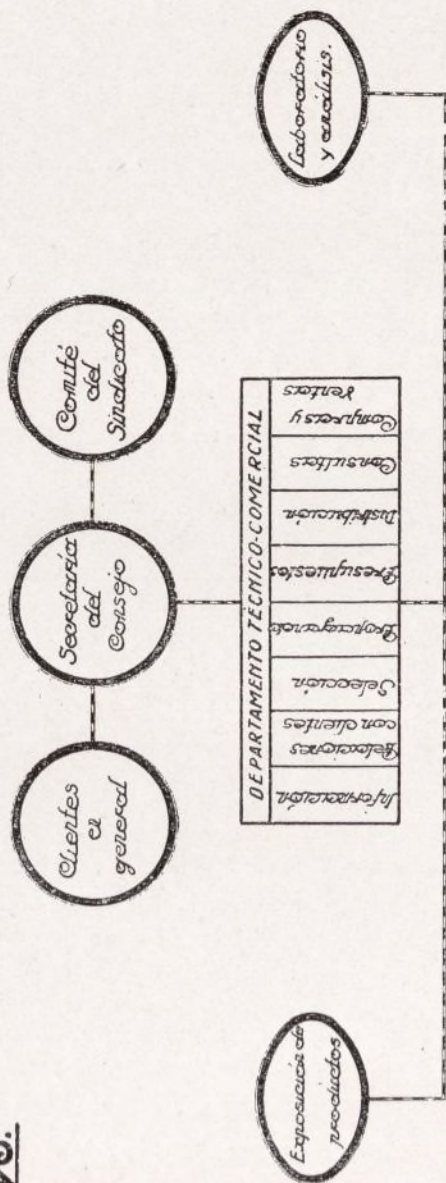
Estas especialidades serán representadas por los miembros del Consejo, agrupando a cada uno de ellos aquellas que estén más de acuerdo en sus preferencias y posibilidades. Entendemos que, para no hacer muy excesivo el número de componentes de dicho Consejo, a medida que las necesidades actuales o futuras lo requieran, podrán ser auxiliados en su misión por ayudantes, destacados en los talleres o en las oficinas, cuyo número y calidad debe quedar determinado a juicio de cada consejero, según las necesidades de las especialidades de que se haya hecho cargo; las plazas de estos ayudantes serán cubiertas mediante concurso anunciado previamente en los locales del Sindicato, a los cuales podrán presentarse todos los metalúrgicos que reúnan las condiciones que en cada caso se establezcan. El Consejo examinará a los concursantes por medio de una Comisión compuesta por el Secretario general, por el técnico de la especialidad correspondiente, más otro técnico. Aparte de la realización de los asuntos que a cada uno de los técnicos le corresponda, estarán obligados a prestar su colaboración en todos los casos conjuntamente, cuando para ellos sean requeridos. Todos los miembros del Consejo estarán facultados, en todo momento, para pedir información a los demás de los trabajos en curso, pudiendo, en caso de desconformidad con el procedimiento, convocar una reunión del Consejo para el examen del asunto de que se trate, entendiéndose por esta facultad que el Consejo del Pleno es responsable solidario de la actuación de cada uno de sus miembros.

## RESUMEN

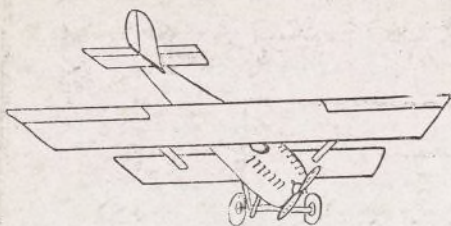
Puesta en práctica la organización del Consejo Técnico, y concretado el trabajo que dentro del mismo corresponde a cada uno de sus componentes, sin perjuicio de la colaboración y ayuda mutua, salta a la vista que la eficacia directiva del mismo producirá resultados positivos muy apreciables en rendimiento y en el nivel profesional de todos los trabajadores de nuestros talleres.



Sindicato Unico de la Industria Sidero-metalurgica.  
Consejo tecnico-administrativo.







## Divulgaciones

# profesionales de Aeronáutica

Por J. LOPEZ

Es indudable que la inmensa mayoría de nuestros compañeros sienten una viva simpatía por las cosas del aire. Pero por algo difícil de explicar, esta simpatía, ese interés por ver el avance de la aviación, no se ha desarrollado en una verdadera y profunda afición que se interese en las copiosas cuestiones de orden profesional que se desenvuelven y plantean en la Aeronáutica.

Es preciso que ese estado de cosas desaparezca del ánimo de los compañeros y, en particular, de nuestra juventud, que es la que nos promete una fuente de progreso creando una conciencia de estímulo, de trabajo, de estudio y de puros sacrificios alrededor de la potente industria de la aviación y aeronáutica, lo que sin este factor no podría progresar. Por eso hace falta que los compañeros sientan alguna inquietud por los verdaderos problemas de aviación, y que, cada uno en la medida de sus fuerzas, ayude a resolver para que nuestra Organización cuente un día, no muy lejano, con una potente industria de aviación capaz de competir con las mejores industrias de este ramo, y demostrar una vez más que los hombres que están encuadrados en nuestra Organización tienen capacidad, responsabilidad profesional y técnica para llevar una industria de la envergadura de ésta al completo nivel que las circunstancias lo requieran.

Y para este fin, y al mismo tiempo levantar el ánimo de mis compañeros y arrastrarlos a un terreno de curiosidad primero y de estudio y trabajo después, con mis conocimientos en esta materia haré una exposición puramente profesional de lo que constituye la Aeronáutica, como son: sus máquinas, en qué forma se emplean y cuáles son sus aplicaciones más importantes, tanto de índole civil como militar, siempre que esta última la censura militar nos lo permita.

Así, pues, para mejor orden de nuestro tema, daremos a conocer a grandes rasgos la característica de los aviones, y en seguida entraremos a nuestro tema puramente profesional.

### CARACTERISTICAS DE LOS AVIONES

Llamamos características de un avión a aquellas particularidades que influyen en su manera de volar.

Las características principales son: el peso sin carga, la potencia del motor y las superficies principales o sustentadoras.

Conocidas estas características podemos deducir otras: la carga por metro cuadrado de superficie, la carga por caballo y, aunque no con mucha exactitud, la velocidad de vuelo del avión, y su techo: la altura máxima sobre el nivel del mar que puede elevarse el avión.

La velocidad depende, no sólo de la fuerza motriz, peso total y su superficie de planos, sino también de su penetración en el aire. Sabido es que un cuerpo que tiene forma afilada encuentra menos resistencia dentro del aire al avanzar, y los aeroplanos, por tener más o menos pronunciada esta forma afilada, encuentran menos resistencia al aire.

Así es que, para describir las características de un avión, se hace en la siguiente forma:

**Largo total.**—(De proa a popa).

**Envergadura.**—(Distancia entre los extremos de los planos sustentadores).

**Motor.**—(Marca, tipo y potencia).

**Peso sin carga.**—(Su peso en bruto, o sea, neto).

**Peso con carga.**—(El del avión en orden de marcha comprendiendo el peso del piloto, pasajero y mercancía.)

**Peso útil.**—(Este peso útil es tan sólo el de la tripulación, pasajero y mercancía.)

**Duración de vuelo.**—(Número de horas que, sin interrupción, puede permanecer en el aire).

**Velocidad máxima.**—(Kilómetro por hora cerca del suelo).

**Velocidad mínima.**—(Marcha lenta sin que pierda el impulso).

**Techo.**—(Esto es la altura máxima que puede subir el avión).

Los factores que más influyen en el vuelo de altura son la potencia del motor de la superficie de planos y el peso; esto es, la carga por metro cuadrado.

La rarefacción del aire en las regiones elevadas influye de dos maneras sobre los aviones, disminuye la fuerza de sustentación de los planos sustentadores o la potencia de los motores.

Y, para mayor claridad, de esta pérdida de fuerza daré un ejemplo: Un avión elevado a la altura de 6.000 metros, con un motor de 80 caballos que da 1.300 revoluciones por minuto, su potencia queda reducida a 30 HP. Esto demuestra la pérdida de fuerza sufrida por los motores cuando funcionan a elevada altura donde el aire se encuentra enrarecido.

Para evitar esta pérdida de fuerza existe un tubo compresor montado en los motores, que le devuelve la potencia perdida por causa de la depresión atmosférica.

Este compresor centrífugo que inyecta el aire a presión por el tubo de admisión y la densidad de los gases a la admisión continua, es el que necesita el motor para dar su máxima potencia.

### ORGANOS DE MANDOS

Los mandos sirven para el equilibrio lateral y longitudinal del avión y para darle la dirección que se desee.

Estos órganos son los alerones y los timones de profundidad y de dirección y timón de agua.

Los alerones suelen estar colocados en el extremo posterior de los planos sustentadores (teniendo en cuenta, desde luego, según el tipo de avión).

Los timones de profundidad y altura se encuentran en todos los aviones modernos en el plano inferior y parte inferior del mismo. La posición de estos timones son horizontales, y la posición del timón, de dirección vertical.

**Alerón.**—El alerón sirve para mantener la estabilidad lateral del avión en vuelo, y trabaja en la siguiente forma: Supongamos que el avión pierde el equilibrio hacia la derecha, o sea, que el plano de la derecha se encuentra inclinado hacia la tierra, y el sustentador izquierdo levantado; entonces cogemos los mandos para restablecer el equilibrio perdido, aumentando el ángulo de incidencia de los alerones de la derecha y disminuyendo los alerones de la izquierda hasta su equilibrio normal.

**Timones de altura y profundidad.**—En los aviones modernos se hallan colocados en el extremo de la cola, o sea, en los planos inferiores en la parte inferior del plano; así es que, aumentando su ángulo de insistencia, se aumenta su fuerza sustentadora o vertical de modo que la cola se levanta y el avión toma posición descendente, y disminuyendo el ángulo de insistencia entra el avión en posición longitudinal de ascenso.

**Timón de dirección.**—Este timón su trabajo es dar al avión, tanto en vuelo como en tierra, la dirección horizontal que se desee, encontrándose este timón verticalmente en el extremo de la cola, y se consigue su movimiento por un balanceo que el piloto impulsa con los pies.

Creo que estas características de lo que es un avión y sus órganos, someramente explicado, es lo suficiente para darse bien cuenta cómo es y cómo se desarrolla su funcionamiento.

Así, pues, pasaremos al próximo número de EL FORJADOR a indicar: **Qué es un planeador, qué utilidad tiene y cómo se construye.**



# OTRA ALIANZA NECESARIA

## EL HOMBRE

Según la Antropología el hombre es un animal racional. Esta definición, que dicha rama de la ciencia no puede ampliar de forma más concreta, es a todas luces insuficiente y ambigua. En auxilio de la Antropología acude la Filosofía para completar (¿o para confundir?) más el concepto, diciéndonos que el hombre es el compuesto de cuerpo y alma. Después las religiones (esas fuentes de sabiduría negativa, que no han hecho otra cosa que cultivar interesadamente el error) nos han querido convencer de que éramos hijos de distintos dioses.

Nosotros, simplificando el tema, para ponerlo más al alcance de la comprensión, lo vamos a materializar, y lo definiremos por lo que vemos.

El hombre es, en efecto, un animal más inteligente que los demás, pero mucho más débil.

Si el hombre viviera en la naturaleza desprovisto de su inteligencia y solamente con el instinto, al igual que los demás animales, viviría en condiciones de inferioridad, porque sus elementos de fuerza son, comparativamente, inferiores. Pero entonces la propia naturaleza, por su inmutable ley de equilibrio universal, ha dotado al hombre de un instinto de orden superior que le permite razonar y apreciar, en los demás elementos naturales, condiciones aprovechables para suplir su debilidad y resolver las dificultades de su existencia. Este superinstinto es lo que llamamos inteligencia, y su valor activo es tal, que permite al hombre dominar a los demás seres vivos, de fuerza superior y, por medio de su facultad de investigación e invención, utilizar a éstos, y a todos los demás elementos que en la naturaleza existen, para su servicio y mejoramiento de sus condiciones de vida.

## LA MAQUINA

La máquina es un artificio, o conjunto de artificios, que tiene por objeto dirigir una fuerza en forma tal, que produzca un efecto determinado de antemano, bien sea para aprovechar, regular o transformar dicha fuerza.

El objeto de la máquina es auxiliar o substituir las fuerzas físicas del hombre, extendiéndolas o aumentándolas y disminuyendo, por lo tanto, su fatiga. Y, en efecto, como el hombre, por su constitución física más débil, está obligado a la dura ley del trabajo, a fin de procurarse los medios de subsistir (los demás seres vivos tienen estos medios a su alcance, con sólo utilizar sus elementos naturales: fuerza, agilidad, etcétera), es por lo que necesita poner en juego su inteligencia para que su trabajo sea menos duro y más provechoso.

Por lo tanto, el origen de la máquina se pierde en la noche de los tiempos. Podemos suponer, fundadamente, que la primera máquina fué la piedra, usada como protección de la mano, para labrarse la vivienda en la tierra o en la roca, o lanzada al espacio para herir al ave o a la bestia, a fin de procurarse alimento; después aparacen el hacha y el martillo, como prolongación del brazo, para construirse rudimentarios muebles o procurarse combustibles para templar los rigores del frío.

Y este afán inextinguible por disminuir la fatiga y obtener comodidades, es la causa del progreso actual de las máquinas, que ya con las aplicaciones del vapor, la electricidad y el dominio de infinitos agentes naturales, presenta un espléndido futuro para la Humanidad.

Puede decirse que sin las máquinas la civilización no existiría, porque sin ellas el hombre no hubiera podido luchar con la naturaleza en los primeros tiempos de su existencia, ni ob-

tenido para su vida el progreso en los diversos órdenes. Gracias a las máquinas hoy podemos disponer, con una equivalencia reducida en esfuerzo individual, de muchos elementos indispensables, tales como vestidos, moradas abrigadas, transportes, luz en la noche y tantas otras cosas, en fin, de las cuales el hombre de nuestra época ya no podría prescindir.

## LA IMPORTANCIA DE LAS MAQUINAS EN LA LUCHA SOCIAL

Podemos asegurar que, a causa precisamente del desarrollo del maquinismo, se han agudizado en los últimos tiempos los caracteres de la lucha entre el capital y el trabajo o, mejor dicho, entre los poseedores del capital (burgueses) y los creadores de la riqueza (trabajadores). Los explotadores, a medida que las máquinas iban apareciendo, se iban apoderando de ellas para reunir en su manos más elementos con que abusar más de los explotados, valiéndose de la mayor producción para sujetar a los trabajadores con el fantasma del paro y la miseria. Se daba el caso de que los beneficios obtenidos por el uso de las máquinas, en vez de ser distribuidos entre toda la humanidad, como sería de justicia, quedaban en poder de los que, con el capital obtenido por medios más anteriores e imperfectos de explotación, seguían su teoría de esclavitud, comprando al pobre inventor o descubridor, en cantidades irrisorias, lo que valía fortunas incalculables, abusando casi siempre del estado de necesidad en que éste se encontraba o engañándole con malas artes o promesas incumplidas.

A causa de esta situación artificial de las máquinas, y del aprovechamiento inmoral de las mismas, han sido muchos los trabajadores que han tenido verdadero odio a estos instrumentos de progreso, no obstante los enormes beneficios aportados al género humano de todas las clases sociales. Este odio a la máquina hay que convenir en que era injusto. Si las máquinas, en vez de ser piezas inanimadas, movidas por la voluntad de los hombres, hubieran tenido la facultad de pensar y decidir la cuestión, es lógico que se hubieran inclinado del lado de los trabajadores, por la misma razón que los hijos toman el partido de los padres, ya que, bien considerado, ninguna máquina es la creación de un burgués sino la resultante del esfuerzo de un trabajador, ya manual, ya intelectual, que la planeó con vistas a la realización de un ideal de redención humana.

## LA ALIANZA ENTRE EL HOMBRE Y LA MAQUINA

Por todo lo expuesto, y dado que el momento actual en que nos debatimos ha de acabar para siempre con los privilegios y con la explotación del hombre por el hombre, la máquina debe ser ya mirada con cariño, considerada como uno de los más potentes y desinteresados auxiliares con que podemos contar para el triunfo del proletariado y de la libertad. Todo trabajador debe ver en las máquinas una continuación de sí mismo y esforzarse en comprenderlas y usarlas con todo su rendimiento, cuidándolas como si de su propia persona se tratase.

Aunque masa fría e inerte, la máquina dará, al hombre que la cuida con inteligencia y amor, un caudal inagotable de riqueza, bienestar y descanso. Es hija del trabajo, y su fruto será para los trabajadores como justa compensación.

M. MANTARA



# Labor de nuestros Sindicatos en la Región

## EL DE ALCAZAR DE CERVANTES

Es éste un Sindicato de no mucha madurez social.

En esta localidad existe poca industria metalúrgica, si tenemos en cuenta la posición tan importante que ocupa en la relación de los pueblos entre sí. Sus industrias, su agricultura, todo, sufre todavía las consecuencias del retraso en que lo tuvo la burguesía durante tantos años de dominio.

Huertas frondosas, kilómetros y kilómetros sin explotar lo suficiente o sin labrar en absoluto por falta de elementos apropiados.

Todavía el hombre encorvado, caminando a rastras sobre el arado, que se empleaba en aquellas épocas, de las que nos separan tantos siglos.

Todavía el hombre encorvado realizando los rudos trabajos de la siega.

Todavía los viejos y cansinos animales dando vueltas, hora tras hora, sobre un círculo para mover la noria primitiva.

Todavía, en fin, se observa en nuestro suelo la triste mescolanza formada por hombres y bestias que la burguesía preparó y utilizó durante tantos años para saciar sus sádicos instintos con la sangre y el dolor de quienes nunca tuvieron otra consideración que la de bestia de carga.

Ella fué la responsable de este atraso en que vive nuestro

pueblo que, por su egoísmo y mala fe, se opuso siempre al progreso, impidiendo la felicidad de nuestra especie en un régimen de completa libertad política y económica.

Pero hoy, campesinos, obreros industriales, todos, ya ha terminado aquel régimen de desigualdad y opresión que nos tuvo sumidos en la mayor de las miserias.

Este pueblo laborioso ha sentido, en su cerebro, los fuertes golpes de la guerra y la revolución; ha levantado la vista al gran espacio y ha comprendido la inmensa riqueza de la llanura manchega, donde está enclavado y donde el campesino trabaja sonriente fuera del látigo feudal que durante tantos siglos descargó sus trallazos en las espaldas doloridas del proletariado español.

Este paso gigante en la historia lo han comprendido, con enorme interés, los compañeros metalúrgicos de Alcázar, y han comprendido también cuán grande es la labor que les toca realizar; y a este tenor, faltos de medios, pero armados de voluntad y buena fe, se han dispuesto para la gran obra de transformación que se está realizando, en la que no cejarán en tanto no vean superado el trabajo y las relaciones humanas en una sociedad de armonía, de progreso y, sobre todo, de libertad.

A. R.

### TALLERES SOCIALIZADOS DEL SINDICATO UNICO DE LA INDUSTRIA SIDERO-METALURGICA

Especialidad en la reparación y construcción de toda clase de maquinaria. - Fundición en hierro y bronce. Cerrajería, calderería y viga armada. - Material sanitario, eléctrico y científico. - Soldadura autógena y eléctrica.

OFICINA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Consejo Técnico Administrativo. - Reforma Agraria, 20. - MADRID