

EL CONTROL DE LOS COSTES EN LA EMPRESA

Por Marco Antonio González

Ingeniero de Montes, de A. I. T. I. M.

1.—INTRODUCCION

La industria de la madera en España está muy atomizada; existen del orden de 40.000 empresas con un número medio de productores de menos de cinco por empresa.

Sin embargo, la situación está empezando a cambiar; cabe pensar que desaparecerán muchas de las empresas pequeñas de tipo familiar y como contrapartida se crearán por fusión, concentración o por simple creación sociedades que permitan una fabricación organizada y con medios técnicos suficientes.

Tal vez la raíz de esta situación es que hasta ahora la formación de una industria de la madera no necesitaba de grandes inversiones. Unos conocimientos profesionales y la posibilidad de una dedicación de horas de trabajo artesano eran suficientes para la creación de una empresa. La mano de obra era fácil y barata. El coste del producto en esta situación está notablemente recargado. Si además la mano de obra deja de ser tan barata, el coste es aún mayor.

La deficiente comercialización de los productos de la madera hace que la relación precio de venta-coste del producto tenga un planteamiento económicamente erróneo.

No puede sostenerse una si-

tuación en la que por un crecimiento desorganizado de una pequeña industria se obtengan unos costes tan elevados que hacen difícil la competencia en un mercado duro como es y seguirá siendo el de los productos de madera y con una comercialización tan deficiente.

La incidencia en este sector de empresas con capacidad de inversión, con comercialización fluida y dirigida, con organización y técnica muy por encima de lo común, van a revolucionar esta industria. Cualquier empresa con deseos de subsistencia ha de deshacerse de su apego a la tradición y ponerse en línea con la posibilidad de comercio actual.

En esta situación un control de los costes es de suma importancia. Hay que ver dónde se producen los costes, analizar su razón e intentar reducirlos. El dinero que se invierte debe ir dirigido a aquellos puntos en los que los costes bajen más. Muchas operaciones se pueden abaratar incluso sin inversión alguna, por lo que un control de los costes debe ir parejo a una organización general de la empresa.

La elección de la maquinaria no debe ser guiada por caprichos o por aconsejamiento parciales. Debe ser parte de un estudio de costes de forma que el

orden de adquisición sea el óptimo y la máquina elegida sea la idónea. Es frecuente la adquisición de una máquina que reduce un coste en poca cantidad y, sin embargo, se deja de adquirir otras máquinas o mecanizaciones que serían de mucha más utilidad. También es muy frecuente la adquisición de maquinaria con características muy superiores a las que realmente se necesita y que hacen que el coste, en lugar de bajar, se eleve, aunque tal vez nunca se sepa porque no ha habido una localización de los costes para observarlo.

En este trabajo se va a dar una estructura de costes que, como es lógico, no se adaptará a cada empresa en particular, pero que puede servir de guía.

2.—LUGARES EN DONDE SE PRODUCEN LOS COSTES.

En cualquier empresa existen distintas secciones aunque estén enmascaradas.

Estas secciones son, unas, realmente productivas, es decir, que transforman un cierto producto para dar otro nuevo producto más elaborado o incluso ya acabado. Son las secciones directas. Hay otras secciones que no manipulan directamente sobre el producto, pero que son necesarias para que las otras puedan trabajar (por ejemplo, sería el taller de afilado) son las indirectas. Puede haber en la fábrica otro tipo de secciones que tengan de por sí una vida propia y que en realidad fueran como otras fábricas que vendieran toda su producción a la fábrica matriz. Serían las secciones llamadas autónomas; pensamos en una serrería que disponga de una unidad de explotación forestal.

Todos los gastos que la empresa ejecuta van dirigidos a conseguir un producto y sobre él, en definitiva, van a recaer todos los costes. Sin embargo,

TABLA DE COSTES POR PERIODOS MENSUALES

Período Costes Mes de	SECCIONES			Totales
	Directas	Indirectas	Autónomas	
SECCIONES				
CONCEPTOS				
Mano de obra directa				
Mano de obra indirecta				
Sueldos (de los empleados)				
Amortizaciones maquinaria				
Amortizaciones instalaciones				
Energía eléctrica				
Alumbrado y calefacción				
Herramientas				
Materiales auxiliares				
Materiales estropeados				
Materiales de oficina				
Mantenimiento parque móvil				
Viajes y locomoción				
Atenciones sociales				
Dirección				
Planificación				
Otros gastos				
Totales por sección				
Totales secciones				
Número de unidades fabricadas.				
Coste por unidad de producto				

Observaciones: En el capítulo de sueldos se agrupan los salarios de los empleados o personas que reciben sus haberes por meses, comprendidos en mano de obra directa o indirecta los que perciben sus salarios semanalmente.

nomas. Posteriormente todos los costes de las secciones que no son directas se cargan sobre éstas, que son los que manipulan el producto en sí, y se obtiene el coste de la unidad, excluido materia prima. Sumando a este coste unitario el coste de la materia prima, se obtiene el coste del producto. Para realizar todas estas operaciones es necesario en primer lugar hacer la relación de todas las secciones de la empresa agrupándolas en la clasificación antes definida y numerándolas. Por otro lado hay que hacer también una relación de todos los costes.

Para repartir los costes entre las secciones se debe de seguir un criterio que procure reflejar la

realidad; en la confección de la tabla que figura sobre estas líneas como ejemplo, se analiza más este punto.

El hacer una tabla de costes por períodos mensuales es aceptable, pero este criterio debe de hacerse conforme a la estructura de cada fábrica.

La repartición de los gastos podría hacerse:

- La mano de obra: cada sección la suya.
- Sueldos: de los administrativos, conforme a las personas de cada sección: vigilantes, conforme a las personas de cada sección.
- Encargado de almacén (si cobra por meses): imputado en la sección de almacén.

3.—TABLAS DE CONTROL DE COSTES.

Una vez conocidos los costes hay que proceder a su repartición entre las distintas secciones, directas, indirectas y autó-

es muy importante conocer los costes que genera cada sección para poder analizar grupos homogéneos y observar su posible reducción, aunque, como hemos dicho, en definitiva todos los costes van a dirigirse sobre el producto. Concretando, la estructura de costes además de su principal fin, que es el de calcular el posible precio de venta, tiene otro fin y es el control de ellos. También puede tener interés la estructura de costes en la preparación de presupuestos, ya que haciendo unas suposiciones podemos acercarnos mucho a la realidad y que inclusive luego, comprobando, podemos cerrar el círculo.

Antes de entrar en la estructura de los costes vamos a hacer unas sugerencias sobre el precio de la materia prima, dato esencial para conocer el coste del producto.

Por lo general no todas las partidas de materia prima se adquieren al mismo precio; también puede ocurrir que durante el almacenamiento de la materia prima ésta varíe de precio en el mercado y, por tanto, no responda a la realidad el precio de compra con el precio del mercado.

Para evitar complicaciones en los cálculos, ya que muchas veces es difícil saber de qué partida de compra se toma la materia prima, es aconsejable asignar a ésta un precio standard y mantener éste siempre que la variación con el real esté comprendido en un entorno de un cierto %. Las diferencias de precio standard al real se pueden llevar en una cuenta de pérdidas y ganancias, de contabilidad interna de la fábrica, y tener en cuenta para fijar los precios de venta.

- Amortizaciones: según el precio de la maquinaria de cada sección.
- Energía eléctrica: Respecto a la potencia y utilización de las máquinas de cada sección.
- Alumbrado y calefacción: Respecto a los metros cuadrados que ocupa cada sección.
- Herramientas: cada sección los suyos.
- Dirección: conforme a las personas de cada sección.
- Planificación: conforme a la mano de obra directa de cada sección.

Una vez repartidos todos los gastos se tienen por suma de columnas los costes de cada sección y los totales en cada grupo de secciones, es decir, los costes de las secciones directas, indirectas y autónomas.

Por lo general, las secciones autónomas actúan como si vendieran sus productos a las secciones directas, por lo que es frecuente que en la tabla no figuren éstas y se sume el coste unitario del producto al coste debido a las partes que las secciones autónomas facilitan, es decir, se considera como materia prima.

Para conseguir el coste del producto se han de sumar los costes de las secciones directas e indirectas y dividir su suma por el número de productos que se fabricaron en el periodo considerado. Si a este número se le suma el precio de la materia prima se obtiene el coste del producto.

Hay que tener en cuenta que el coste de que nos referimos es coste de fabricación y no se incluyen los costes debidos a la comercialización; si en alguna empresa se llevaran simultáneamente la fabricación y la comercialización se deben separar todos los gastos inherentes a la comercialización, como pueden ser administrativos o de vehículos de transporte.—M. A. G.

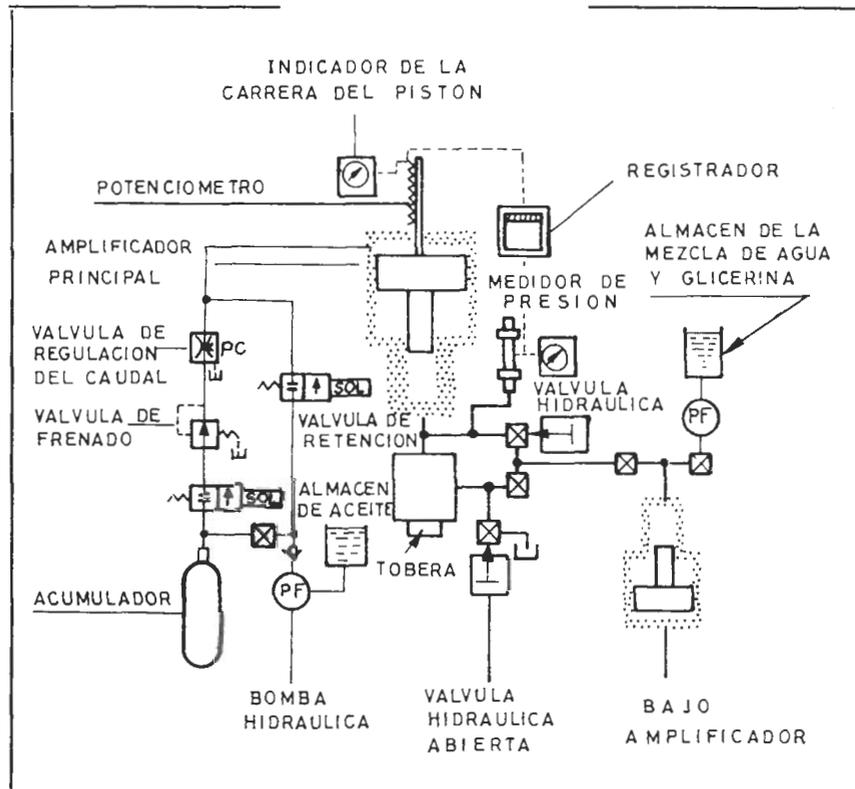
CORTE

mediante un Chorro de Líquidos

a gran velocidad

Las técnicas empleadas en la industria de la madera en su base, no han evolucionado desde hace siglos; se han perfeccionado pero siempre sobre la misma idea. Hay dos técnicas que se están desarrollando para su aplicación en la industria de la madera, sobre todo en las EE. UU. y Japón, que pueden

ser el origen de un cambio total en la manera de realizar el trabajo; nos referimos al empleo del «laser» y a la proyección de líquidos a gran velocidad. Aunque parezca que hoy es una utopía, cabe pensar que en un tiempo relativamente corto, estén superados todos los problemas y se pase de la fase de la-



boratorio a la fase industrial. El Laboratorio Electrotécnico de Tokio ha puesto a punto, y perfeccionado, un sistema de proyección de líquidos cuyo aprovechamiento energético por superficie es el más elevado de cuantos existen hasta ahora utilizando la energía mecánica. Los ensayos se realizaron sobre roble.

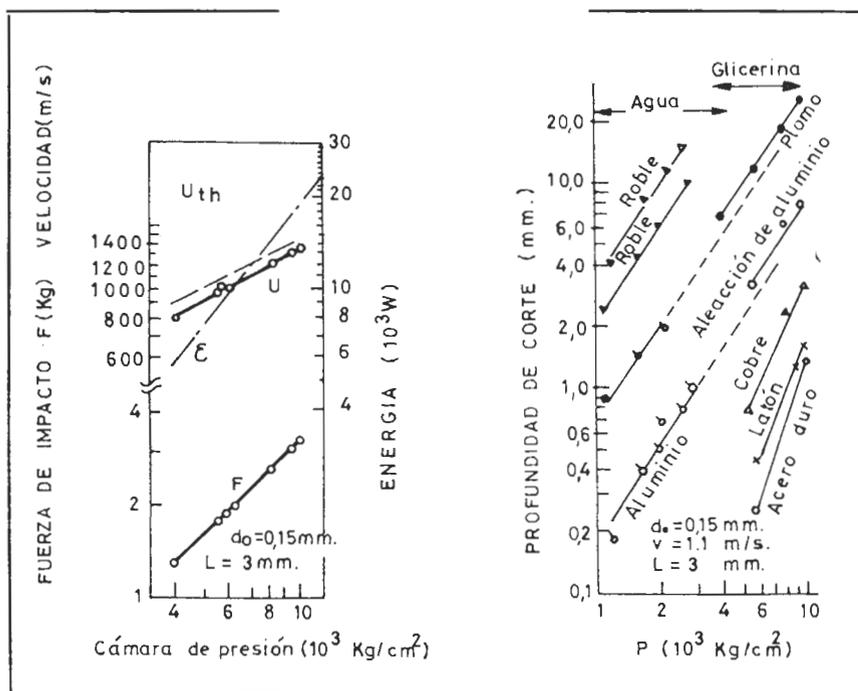
Este aparato permite conseguir unas presiones de hasta 10.000 kilogramo/cm², como puede verse en el gráfico, el líquido es llevado bajo una presión primaria de 2.000 Kg/cm² y mediante un amplificador es recomprimido hasta 10.000 Kg/cm², posteriormente es proyectado por una tobera. Los diámetros de los pistones de baja y alta presión del multiplicador principal son de 280 mm. y 30 mm. respectivamente. El recorrido del pistón es de 20 mm. y el volumen de la cámara de alta es de 140 cm³. La puesta bajo baja presión se efectúa por medio de un acumulador y una bomba hidráulica cuyo volumen de contenido es de 16 litros/minuto.

Las toberas utilizadas para el experimento tienen un diámetro de 0,1 a 0,2 mm.

Debido a que el agua se hiela a una presión de 7.000 Kg/cm² a la temperatura ambiente, es necesario añadir glicerina en una proporción del 50 %. La densidad de esta mezcla es de 1,13 gr/cm³ a 20° C. Sobre la figura puede verse la fuerza de impacto F y la velocidad del líquido V. Cuando la presión P en el interior de la cámara de alta es de 1.000 Kg/cm², la velocidad V es de 1.300 m/seg. Puede verse igualmente que la energía del chorro es igual a $1/2 \times d \times a \times V \times 3$ (d = densidad del líquido, a = superficie de la sección del chorro).

La potencia, es decir, la energía aplicada por unidad de superficie y unidad de tiempo es aproximadamente $1,2 \times 10^8$ W/cm² cuando $P = 10.000$ Kg/cm². Esto quiere decir que este sistema da una potencia por unidad de superficie semejante a la del «laser».

La figura indica la facultad de



corte para cada material. Cuando la distancia entre la tobera y la pieza a cortar se aumenta el chorro pierde su forma y la superficie de secciónamiento se deforma. La distancia es varias decenas de veces el calibre de la tobera.

Este método parece muy eficaz para el corte o taladro de materiales relativamente maleables, en materiales frágiles suele ir acompañado de fisuras.

(Revue du Bois, junio 1970)

Barras de Presión Giratorias, en las Desenrolladoras

Para el desenrollo de madera de resinosas se viene usando en Canadá tornos equipados con barras de presión giratorias. Al desenrollar estas maderas se desprenden astillitas, si la operación se hace en frío. Si la barra de presión es fija, las astillitas se encajan entre la troza y la barra. La fricción producida da lugar a deformación térmica de la barra y de la cuchilla, dificultando el desenrollo. En un torno equipado con barra giratoria, accionada por motor, las astillitas caen, evitándose su acumulación.

Desde el punto de vista mecá-

nico, las barras giratorias son más complicadas que las fijas, sobre todo en lo concerniente a rodamientos y lubricación: Sin embargo, las dificultades mecánicas están notablemente compensadas por la mejora de calidad de las chapas.

Con la barra giratoria disminuye el esfuerzo de torsión en las testas de la troza. Por ello la barra giratoria debe aplicarse también para desenrollar otras especies poco densas, como el chopo y las que posean tendencia a presentar acebolladuras.

(Recherches sur les produits de la forêt, Canadá, abril 1970)