

COSTOS DE PRODUCCION DE MADERA ASERRADA

Manuel Pando Olivas *
Pedro Juárez Tapia **
Manuel Alarcón Bustamate ***

INTRODUCCION

La marcha de los acontecimientos señala una reducción futura en los coeficientes de beneficio en las diversas ramas industriales. Por ello es de suma importancia el control sobre los costos teniendo en cuenta los volúmenes de producción que influirán decididamente en la fijación de precios; los presupuestos, como instrumentos de control, tienen una marcada importancia en el desarrollo y planeación del mejoramiento industrial.

No debe esperarse una reducción en los salarios, ni en las contribuciones que probablemente serán más altos que los actuales, lo mismo que los costos de reposición de maquinaria y equipo y, en consecuencia, las depreciaciones también lo serán, por lo que la reducción de los costos de producción tendrá que hacerse a base de eficiencia en los métodos de producción y un mayor control de gastos.

Cualquier sistema racional de organización económica de la sociedad, deberá tomar forzosamente en consideración los costos de explotación de sus recursos. De aquí la justificación de ellos en la vida práctica y la necesidad de implantarlos en las diversas ramas de la actividad humana; el ingreso en cualquiera de éstas, deberá ser superior a su costo, principio fundamental que rige la economía mundial y que permite en base al rango existente entre ellos determinar el margen de utilidad o beneficio

* Ingeniero Agrónomo Forestal.- Investigador del CIFAP-Chihuahua, INIFAP.

** Ingeniero en Tecnología de la Madera.- Investigador del CIFAP-Chihuahua, INIFAP.

*** Ingeniero Agrónomo Forestal Investigador del CIFAP-Chihuahua, INIFAP.

MARCO DE REFERENCIA.

Las formas o sistemas para determinar los costos de producción están condicionados a las características de producción de la industria de que se trate, lo que quiere decir, que la forma o sistema debiera adaptarse a las necesidades de la empresa en cuestión.

Las industrias se clasifican en extractivas, de transformación y de servicios. Son industrias extractivas las que obtienen el producto de la naturaleza en su estado primario; por ejemplo: la industria petrolera, minera, etc, son industrias de transformación aquellas que modifican la materia prima por medio de adición, mezcla o yuxtaposición de otros materiales hasta obtener un producto manufacturado; son industrias de servicio las que como su nombre lo indica producen y venden servicios, ejemplo: industrias del transporte, teléfonos, publicidad, etc.

Por las características tan especiales que guarda la industria de aserrijo puede ser encuadrada en las industrias de transformación mismas que por su forma de producir pueden dividirse en dos grupos:

- Las que producen por medio del ensamble o yuxtaposición de varias partes, hasta lograr una unidad completa, que se considera como un producto manufacturado; ejemplo: industrias muebleras, de calzado, ensamblado de automóviles, etc.

- Las que sujetan la materia prima a un proceso constante de elaboración o transformación con ayuda de otros materiales y en las que la producción es continua o en masa; ejemplo: industrias del cemento, embotelladoras, pinturas, etc, y en la que cae también la industria de aserrijo que es la que nos interesa.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, Reyes Pérez (1977) dice que existen dos sistemas básicos de costos de producción, por órdenes y por procesos aplicables respectivamente a la división presentada con anterioridad.

El sistema de costos de producción por procesos se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua y en masa, existen uno o varios procesos para la transformación de la materia prima, como es el caso de la industria de aserrijo, por lo que se cargan los elementos del costo correspondiente a un

período determinado al proceso o procesos que existan y en el caso de que toda la producción se inicie y termine en dicho periodo, el costo unitario se obtendrá dividiendo el costo total acumulado entre las unidades producidas. Las empresas que trabajan a base de procesos, miden lo que producen en unidades como: kilos, litros, metros, etc.

En estas industrias la producción se compone de unidades semejantes, producidas todas ellas por medio de un tratamiento similar. Por ello se supone que a cada unidad hay que cargar la misma cantidad de materiales, mano de obra y gastos generales. De acuerdo a Reyes (*op. cit.*) "cuando se reduce a sus elementos esenciales, el control de costos de proceso es el procedimiento por el cual se obtienen los costos de la unidad de producto mediante la aplicación de un promedio".

Su forma más sencilla, el costo unitario de un producto se determina basándose en el material, mano de obra consumida y en los gastos generales realizados en él para una producción dada.

En las industrias como la de aserrío, en que las operaciones son repetitivas y continuas, los costos unitarios deben ser muy estables; las variaciones en el costo son un indicio de la presencia de factores anormales.

Elementos de los Costos de Producción.

Los elementos que componen los costos de producción son: materias primas, mano de obra y gastos de fabricación, los cuales se pueden considerar en forma general como inversiones para la marcha de la industria.

Materias Primas

Los materiales representan un factor importante del costo de elaboración, tanto porque es el elemento básico del producto como por la proporción de su valor invertido en el mismo.

Mano de Obra

Este gasto es considerado el segundo elemento del costo de producción y se refiere al esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto manufacturado. Este esfuerzo es remunerado en efectivo, valor que interviene como parte importante en la formación del costo de producción.

La intervención en el costo de producción puede ser: como mano de obra directa o como mano de obra indirecta.

La mano de obra directa es aquella que interviene en forma precisa en la transformación o elaboración de materia prima.

La mano de obra indirecta es aquel pago de salarios que no pueden aplicarse específicamente a un proceso de producción y que se acumulará dentro de los gastos indirectos para ser derramados en la producción habida.

Gastos Indirectos o de Fabricación

Son aquellos gastos que siendo necesarios para lograr la producción de un artículo, no es posible determinar en forma precisa la cantidad que corresponde a la unidad producida; estos gastos son absorbidos por la producción en forma de prorrata.

Los gastos indirectos o de fabricación se clasifican en cuanto a su presencia en fijos y variables.

Son gastos de producción fijos, aquellos que en cuanto a su monto y periodicidad, son constantes, por ejemplo: renta, depreciación de maquinaria, salarios de personal técnico, así como de aquellos ayudantes y personal de servicio general, impuestos especiales, primas de seguros, en general todo aquellos gastos cuya erogación no esté en relación directa con el volumen de producción.

Son gastos de fábrica variables aquellos cuyo monto fluctúa en razón directa de la producción, por ejemplo: luz y fuerza, combustible, reparaciones, mantenimiento de fábrica, materiales indirectos, etc.

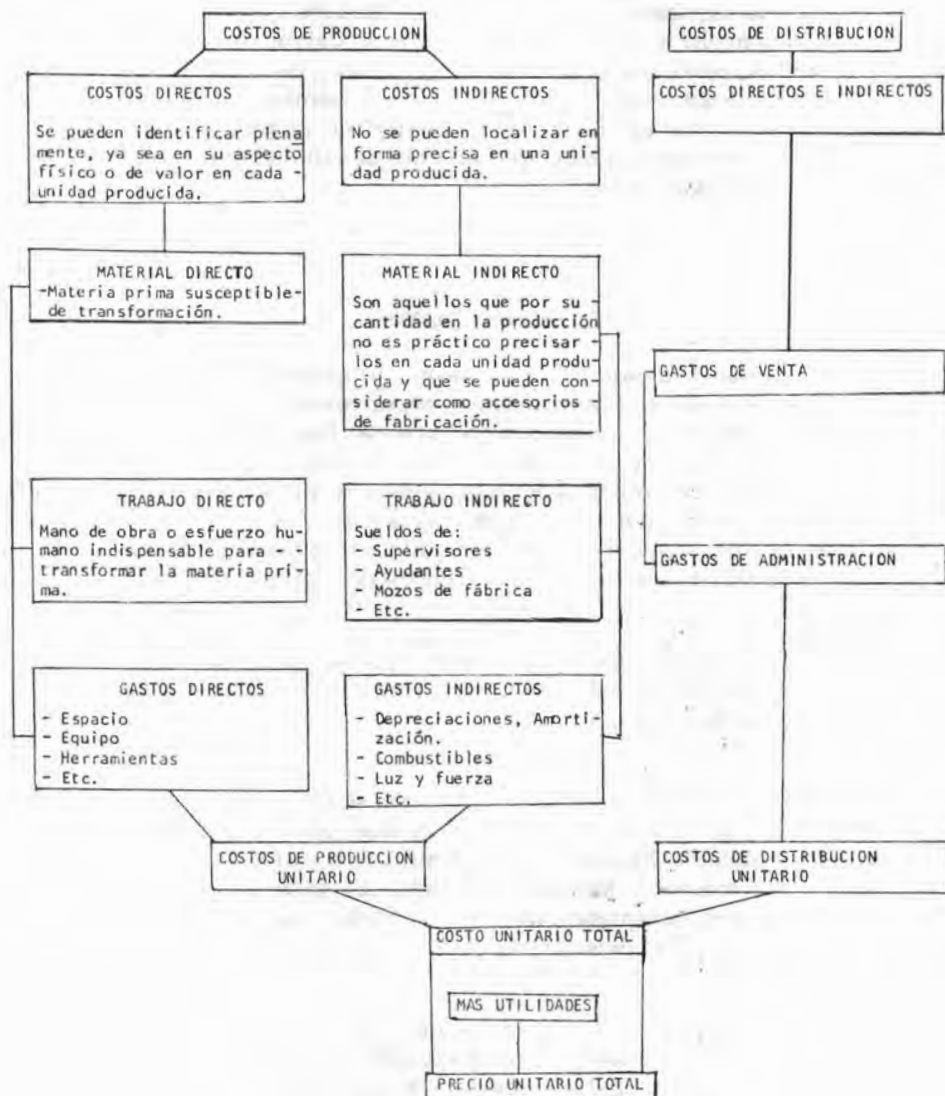


Figura 1.- Diagrama del precio unitario total

METODOLOGIA.

Para la realización del estudio denominado Costos de Producción de Madera Aserrada se dividió el Estado en tres regiones forestalmente importantes quedando de la siguiente manera: región 1 Madera - El Largo, región 2 San Juanito - Guachochi y región 3 Guadalupe y Calvo, donde se visitaron y encuestaron empresas forestales tanto ejidales como particulares con diferentes grados de tecnología, capacitación, formas de administración, etc. que nos permiten conocer las variaciones que existen en cuanto a los costos en la producción de tablas así como de los márgenes de utilidad que se presentaron en base a sus costos en general.

RESULTADOS.

Antes de dar resultados de este trabajo es importante hacer notar que éstos se obtuvieron en base a la información proporcionada por los dirigentes de la empresas, tanto del sector social como del privado, que muchas ocasiones debido al carácter del estudio, en el que la información solicitada se refiere al manejo administrativo de sus industrias, los hace pensar en situaciones de tipo fiscal por lo que nos proporcionan información veraz al respecto; pero aún así los resultados obtenidos nos dan una idea muy aproximada de la situación que guarda la industria de aserrío en lo que a costos de producción se refiere.

El costo de la materia prima en las empresas del sector social, representa aproximadamente un 54% del costo total, contra un 85% de las empresas privadas que se abastecen de terceros.

De los costos de extracción el rubro que se lleva el mayor porcentaje del gasto es el flete de trocería con un 13% (sin considerar el pago por derecho de monte que equivale a 19%) después lo destinado a caminos con un 11%, un 8% para el corte y troceo incluyendo la limpia, un 7% se paga por los servicios técnicos forestales, completándose el costo total con un 6% destinado a la administración y 3% en el pago de impuestos.

Como se puede observar en los datos anotados anteriormente, el 11% destinado a caminos es relativamente bajo, considerando que la falta de éstos o su mal estado son el principal problema de la industria forestal en general.

En lo que respecta al arrastre y carga de trocería en el que se obtuvo un 13% como gasto promedio, considerado relativamente alto en comparación con los demás, se debe principalmente a que esta operación se realiza en la mayoría de las ocasiones en forma manual, es decir, arrastrando con animales, generalmente troncos de caballos y cargando con la ayuda de los mismos o aprovechando las pendiente lo que origina bajos rendimientos. Es importante hacer notar que esta situación es un problema netamente social y se debe a ésto precisamente el que esta operación no se haya tecnificado.

Como ya se ha mencionado en muchas ocasiones el transporte es el principal problema y el factor de mayor costo en la industria forestal tanto en el abastecimiento de materia prima como en la distribución del producto elaborado.

La operación corte y troceo aunque presenta variaciones por industrias de 4% a 14% en cuanto a su participación en el costo total, no es considerada cuello de botella o actividad cara dentro de la extracción.

En lo que respecta al derecho de monte se presenta una situación curiosa ya que se reporta, en varias empresas, pagos diferentes por este concepto; considerando un pago único por unidad sin tomar en cuenta el producto a obtener; ejemplo: pagan lo mismo por concepto de derecho de monte por celulosa que por trocería para triplay o aserrío. La variación en su participación del costo es de 13% a 29%.

En una empresa que vende la madera en rollo, la utilidad obtenida por esta operación no alcanza el 35% del cual habla la autoridad forestal en relación al fondo común forestal y los beneficios que por venta de productos forestales en rollo debe alcanzar el producto.

Otra situación muy común es la venta de madera en rollo sin clasificar ("mill-rum"), pagando por ésto al fondo común la cuota marcada para producto primario (aserrío) que es inferior a la que se paga para triplay; esta trocería al ser clasificada, un alto volumen alcanza la categoría de triplayera, lo que permite a las empresas que realizan esta operación obtener materia prima de alta calidad a bajo precio; lo mismo sucede con el material celulósico aprovechando en muchas ocasiones en los aserraderos.

Es importante hacer notar que en la información proporcionada los costos de producción generalmente son inflados, en gastos como obras sociales, medicina, etc., principalmente en lo que se refiere a la materia prima y que recae en las empresas ejidales, pero ésto les permite obtener una ganancia extra que no se da en la derrama directa por mano de obra.

Existen empresas ejidales que aun teniendo instalados aserraderos propios están vendiendo la madera en rollo, lo que resulta paradójico, si lo que se busca es la participación del sector social en el aprovechamiento de sus recursos (manejo, producción, administración, comercialización, etc.).

El costo de producción en el proceso de aserrío representa el 20% del costo total en las industrias ejidales por un 15% del sector privado.

Del costo mencionado en el punto anterior la mano de obra directa representa para ambos casos un 11% en promedio, con variaciones de 7% a 18% a 20% en las empresas privadas y ejidales respectivamente.

Como se puede observar, la diferencia de gastos entre unas y otras empresas se marca en el rubro de gastos indirectos o de fabricación en que las empresas del sector social están en desventaja con la empresa privada, con un 5% del costo total, lo que representa un porcentaje importante aunque con una explicación lógica ya que este concepto comprende entre otras cosas personal de apoyo a la producción, que en el caso de las empresas ejidales en el que uno de los objetivos es el reparto equitativo de la riqueza, se representa con mucha frecuencia, es decir, se trata de generar empleos para la mayor parte de los integrantes del ejido.

En lo que respecta al costo de distribución que en el caso de la madera se refiere básicamente al flete, debido a que los demás gastos son absorbidos ya sea en los costos de materia prima o el del proceso de aserrío; aunque la gran mayoría de las industrias, venden L. a B. de la misma, en que ésto no sucede, vuelve el transporte a ser un fuerte gasto en la participación del costo total representando en esta ocasión un 26% en promedio.

La venta de madera aserrada se realiza generalmente en forma "mil rum" en un porcentaje de aproximadamente 79% presentándose esta situación con mayor frecuencia en las empresas ejidales.

Cabe mencionar que dentro de la contabilidad de los costos de producción, los aspectos de depreciación de maquinaria y equipo, así como la amortización de los mismos son rubros importantes que en la industria de aserrío, principalmente la ejidal, no considera en sus programas de producción.

Un factor que no ha sido considerado en los costos de producción de madera aserrada así como en los bajos coeficientes de aprovechamiento son los refuerzos y lo excesivo de los mismos, ya que no solamente se les dá el refuerzo marcado por la ley, sino que, generalmente excede en un buen porcentaje a éste se presenta no únicamente en la madera aserrada sino también en la trocería y que representa producción lograda más no acreditada.

Por último, en lo que respecta a la utilidad, ésta es variable con porcentajes que van de 20% a 53% en las empresas ejidales; para las industrias del sector privado no se calculó debido a que no proporcionaron datos relativos a precios de venta, aunque se puede considerar que estén en el mismo rango o aún más alto.

CONCLUSIONES

Como ya se mencionó en los resultados, el principal problema y mayor gasto en la industria de aserrío es el flete, afectado directamente por la escasa infraestructura vial en las regiones forestales, viéndose además que lo destinado a la ampliación de la red caminera o conservación de los mismos, en los detalles de trabajo, principal fuente de información, es mínimo, por lo que se hace necesario que las personas encargadas de elaborar estos detalles hagan un análisis a fondo de la situación y le den a este punto la importancia del caso; se menciona el detalle de trabajo por ser la forma en que se trabaja en las empresas ejidales sin olvidar que la mayor superficie forestal, así como del volumen anualmente aprovechado está en manos de éstos. También es importante mencionar que si como se dijo anteriormente, estas empresas tienen mayores gastos indirectos por ocupar más personal al tratar de generar empleos en el sector rural, la mejor forma de aprovechar esta situación es hacer o mantener los cambios, a la vez que se emplea mano de obra local y se hace una derrama económica en la región.

Es importante un mayor control por parte de las autoridades en lo que se refiere al pago de Derecho de Monte de acuerdo a los productos por obtener, ya que en la actualidad es muy fácil manejar trozas de buena calidad a precios

inferiores a lo marcado oficialmente; además le implica al productor dejar de ganar dinero, al vender trozas de calidad superior, baratas.

Esto podría evitarse al capacitar en la clasificación sencilla de la trocería de acuerdo al uso final que se le vaya a dar, ya sea triplay, aserrío o celulosa.

El aspecto socio-económico de los pobladores en las regiones forestales es un factor importante que influye en el bajo grado de mecanización, elevando en forma considerable los costos de producción al realizar labores de extracción en forma manual con bajos rendimientos, en comparación con los alcanzados por la maquinaria y equipo especializado.

Parece ser que los precios de la madera en general, cuentan con un mercado libre de oferta y demanda que influye decididamente en la fijación de los mismos, aún sin criterios definidos, por lo que se hace necesaria la participación de quien corresponda para que fije normas a seguir en este caso.

En general existe un gran descontrol administrativo principalmente en las empresas del sector social en relación en los gastos, producción, abastecimiento, etc., por lo que es necesaria la capacitación del personal encargado de esta función que les permita realizarla en la forma más adecuada.

LITERATURA CITADA

1. REYES PÉREZ, E. 1977. CONTABILIDAD DE COSTO. 2ª. Ed. México, Limusa. 185 p.

Figura 2.- Porcentaje en costos de producción de madera aserrada.

EMPRESAS EJIDALES.	COSTO DE LA MATERIA PRIMA	COSTOS DE PROCESO FOR ASERRIO		COSTO DE DISTRIBUCION	COSTO TOTAL	PRECIO DE VENTA	UTILIDAD
		MANO DE OBRA DIRECTA	GASTOS INDIRECTOS O DE FABRICACION.				
1	75	17	8	L. A. B. IND.	100	148	48
2	78	11	11	L. A. B. IND.	100	120	20
3	74	20	6	L. A. B. IND.	100	153	53
4	55	16	19	L. A. B. IND.	100	132	32
5	49	15	15	21	100	135	35
6	53	13	4	30	100	Variable	
7	50	9	4	27	100	123	23
8	100	Venta de madera en rollo			100	150	50
9	100	Venta de madera en rollo			100	141	41
10	52	8	24	6	100	109	9
X	54	11	9	26	100		
Privadas							
1	87	7	6	L. A. B. IND.	100	No se proporcionó	
2	91	5	4	L. A. B. IND.	100	Variable	
3	79	18	3	L. A. B. IND.	100	Variable	
X	85	11	4	L. A. B. IND.	100	--	

Figura 3.- Porcentajes en costos de materia prima.

EMPRESA	CORTE Y TROCEO	ARRASTRE Y CARGA	CAMINOS	FLETES	DERECHO DE MONTE	SERVICIOS TECNICOS	ADMINISTRACION	IMPUESTOS	TOTAL
1	6	10	10	26	28	17	3	-	100
2	8	25	4	29	17	7	8	2	100
3	12	14	5	33	29	6	1	-	100
4	9	14	15	27	26	5	4	-	100
5	4	12	7	37	27	6	7	-	100
6	10	12	13	37	15	5	8	-	100
7	7	10	15	28	14	8	12	6	100
8	13	15	9	24	20	13	6	-	100
9	14	14	3	14	25	14	14	2	100
10	6	24	14	36	13	5	2	-	100
11		13	14	51	13	3	5	1	100
12		12	14	54	14	3	3	-	100
\bar{X}	8	13	11	33	19	7	6	3	100