

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE COMERCIO Y ADMINISTRACION

**ESTUDIO DE LOS COSTOS, PRESUPUESTOS
Y ORGANIZACION EN UNA FABRICA DE
CAJAS DE CARTON CORRUGADO**

T E S I S

**QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO
DE CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR
CARLOS ALESSANDRINI ROBLES**

**MEXICO, D. F.
1960**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Dedico este trabajo con veneración y cariño
a mis padres, con amor a mi esposa, con ternura
a mi hijo, con cariño a mis hermanas, con respeto
a mis maestros, y con afecto a mis compañeros
y amigos.**

CAPITULO I

EL FUTURO DE UNA INDUSTRIA DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO EN MEXICO

LA MERCANCIA COMO BASE DEL SISTEMA CAPITALISTA

El sistema capitalista de producción encuentra su más notable diferencia con el feudalismo y con los grandes estados esclavistas de la antigüedad, en el cambio de los conceptos de valor de los satisfactores. Para el feudalismo y para toda la producción a este sistema, el valor de los satisfactores económicos estaba fijado por la capacidad de dichos satisfactores para cubrir las necesidades humanas. Un abrigo tenía valor y se producía porque libraba al hombre del frío, en otras palabras, el único valor considerado a los satisfactores era el que tenían para cubrir las necesidades inmediatas de la vida en consecuencia no había necesidad de producir grandes cantidades de satisfactores, porque se carecía de un comercio en gran escala. Las operaciones mercantiles eran pobres e inconsistentes; se comerciaba cada vez que se podía y en pequeña escala, debido a la falta de transporte adecuado, comunicaciones, de crédito, etc.

Por lo tanto la antigüedad y la edad media casi no tuvieron necesidad de empaques y con los empaques de madera y de telas cubrieron perfectamente las escasas necesidades de dichos tipos. Este sistema de producción puso al hombre en dependencia directa con la naturaleza, pues si existían inundaciones o catástrofes, el hombre tenía que resignarse al hambre y a la miseria.

El capitalismo representa muchas cosas, tiene aparejado un sistema social, un sistema filosófico, pero lo que lo distingue de los demás sistemas es que no producen para satisfacer las necesidades de sus productores, sino para satisfacer las necesidades de un grupo restringido; siendo satisfechas las necesidades de ellos por medio del intercambio y del comercio, al cambiar su único producto producido por los diferentes satisfactores que demanda su vida.

La cuantía de la mercancía ha estado sujeta a diversos cambios desde el año de 1750, año de la gran revolución industrial inglesa hasta la fecha, los factores que han intervenido en la revolución de la mercancía han hecho posible que cambie, del pequeño productor hasta los grandes consorcios de producción mundial y de los pocos artículos producidos hasta la gran producción en masa moderna. De 1750 a la fecha, se puede dividir la Historia de la Humanidad en las siguientes etapas y por lo tanto la historia de la mercancía,

De 1750 a 1768, se podría llamar la época de los canales, la canalización de los ríos y la creación de sistemas pluviales, hizo posible el transporte de una mayor cantidad de mercancías, aunque durante esta época la producción en gran escala no existía; otros acontecimientos notables sobre la técnica de producir mercancía, fueron los siguientes:

En 1752 Benjamín Franklin descubre el pararrayos, en 1754 Lind Black descubre el ácido carbónico gaseoso, en 1755 Huntsman fabrica aceros de fundición, en el mismo año Bakewell inicia la mejora del ganado, en 1760 se establecen las fundiciones de Carron, en 1761 se abre el canal de Brigewater, en 1762 Dixon experimenta con el gas de hulla, en 1764 se establece la máquina hiladora de Hargreaves, en 1767 Watson destila la hulla, en 1768 Cavendish descubre el hidrógeno. De 1768 a 1780 se podría llamar el período de iniciación de la energía del vapor aplicada a la producción y de la hilandería mecánica, esto tiene una enorme importancia en la historia de la mercancía, por primera vez el hombre utiliza para la producción las fuerzas químicas y mecánicas aplicadas mediante la máquina de vapor y descubre la primera máquina que puede producir telas a precios muy inferiores y de calidad superior que las producidas manualmente; es en el año de 1769 cuando Watt patenta la máquina de vapor, puede decirse que ésta es la fecha más importante para la producción de mercancías en gran escala, en 1770 Arkwright construye el primer telar hidráulico mecánico, pero en la historia de los empaques el año de 1771 tiene mucha importancia, pues Cugnot construye el primer vehículo de vapor, antecedente directo de la locomotora y del sistema ferroviario, que hizo posible la utilización de las cajas de cartón corrugado, ya que con éstas el costo de flete de las mercancías disminuyó y aumentó la protección de las mercancías en virtud de las características especiales del cartón corrugado, en 1773 Whitehurst descubre el ariete hidráulico, en 1779 se instala la hiladora intermitente de Crompton.

De 1780 a 1826 se revoluciona totalmente los medios de transporte al aparecer el barco de vapor y el ferrocarril y los hábitos alimenticios de la Humanidad sufren una gran transformación por el enlatado de los alimentos, ambas cosas fueron fundamentales para el desarrollo de la Industria de los empaques de Cartón Corrugado, pues sin el ferrocarril y sin el barco de vapor los empaques de cartón serían demasiado frágiles. En 1812 Blenkinsop produce la primera locomotora y durante ese mismo año Papin logra enlatar la carne de buey en recipientes de cristal, y se construye la primera fábrica enlatadora en Appert en Bormondsey.

Todos estos descubrimientos sentaron las primeras bases de la producción y el transporte en masa, y le dieron a la mercancía un nuevo sentido.

La mercancía debe de ser producida al mínimo de costo, es decir, por medios fabriles y usando los últimos adelantos de la técnica.

La mercancía debe transportarse generalmente a regiones sumamente distantes de los centros de producción.

Todas estas características de la mercancía han hecho indispensable la producción de empaques, siendo la diferencia fundamental entre el empaque de la época feudal y antigua y el moderno empaque, en que éste no solamente debe de ser útil para proteger su contenido, sino que debe fomentar el deseo de compra, por lo tanto no basta la calidad del producto, sino que tiene que despertar por medio del empaque la necesidad en el consumidor.

Además, la necesidad del transporte de las mercancías ha originado el empaque obteniendo con esto una protección para ellos.

LA COMPETENCIA

Inglaterra inició primeramente la producción en gran escala y el Comercio Internacional de dicha producción, siendo la Industria Textil la primera, pero seguidamente otras naciones europeas siguieron el ejemplo de Inglaterra estableciéndose hasta el año de 1900 una dura competencia de las manufacturas europeas, pero en el siglo xx entran nuevos factores en el mercado de la competencia internacional, los Estados Unidos de América intervienen con su fabulosa producción y el Japón interviene ventajosamente en la competencia. A consecuencia de las Guerras Mundiales y del trastorno en el comercio internacional, empiezan a surgir nuevos países industriales, que aunque en pequeña escala presentan un problema muy serio de competencia a los grandes países productores. La Industria Mexicana a raíz de 1930 empieza a tomar un auge insospechado.

La competencia de carácter regional al principio, se hizo nacional y después de un grupo de naciones, siendo en la actualidad completamente internacional.

El fenómeno de la competencia internacional, presenta una necesidad de empaques planeados con todo cuidado.

LOS MEDIOS DE TRANSPORTE MODERNOS

La historia del desarrollo de los empaques está íntimamente ligada con la historia de los medios de transporte y, en especial, los empaques de cartón corrugado sólo se pueden dar donde existe un sistema ferroviario o carretero adecuado, o donde la marina mercante ha desarrollado barcos que permiten el transporte de mercancías sin que ésta se vea sujeta a grandes tensiones. En particular el desarrollo de la Aviación Comercial ha dado un gran auge a los empaques de cartón, por ser este tipo de empaques el único que en la práctica se presta para la aviación.

Se puede decir, que el desarrollo de los empaques ha ido de los pesados y bromosos a otros de menor resistencia, pero también de

menor peso. Los empaques de cartón están llamados a substituir a los demás empaques, sobre todo por su característica fundamental, tienen poco peso y se adaptan a los medios de transporte más moderno.

LAS CARACTERISTICAS DEL MERCADO MODERNO

El mercado moderno tiene una característica fundamental, siendo ésta su gran amplitud. El estándar de vida más alto logrado por el hombre, se ha alcanzado en el presente siglo. Los productos que nunca se habían consumido en un mercado determinado, por medio del Comercio Internacional y la propaganda, se convierten en una nueva necesidad. El mercado moderno se encuentra en expansión, tanto por creación de nuevas necesidades, como por la incorporación de nuevos consumidores que constantemente están elevando su nivel de vida. La continua demanda de mercancías, hace necesario la creación de nuevas industrias y por lo tanto crear una necesidad de empaques que está en continuo crecimiento.

CARACTERISTICAS DEL MERCADO EN MEXICO

En la época Precortesiana existía en la gran Tenochtitlán, uno de los centros de compra y venta mayores del mundo de su época, siendo una de las maravillas que encontraron los españoles, pues en España en esa época no existía nada parecido.

En la época colonial y gran parte de la vida del México Independiente el sistema de Ventas se realizaba, ya no en un gran mercado, sino que se subdividió en pequeños mercados, en cada pueblo, estableciéndose el sistema de ferias o fiestas del santo del lugar, para la venta de los productos regionales, dicho sistema proviene de la Europa Feudal. Por lo tanto, durante toda esa época, las necesidades de empaques no se hicieron patentes, teniendo con los empaques de madera, mimbre y carrizo. Cada productor fabricaba sus propios empaques, no existiendo fábricas especializadas sino a sumo un poco de artesanado. Una de las características típicas y más curiosas, es que los consumidores tenían o tienen en los centros pequeños, sus propios sistemas de empaque o envoltura, para transportar los satisfactores a sus hogares; la canasta mexicana, es el producto típico de empaques en el pasado de México, así como los huacales. En la actualidad la caja de cartón corrugado está substituyendo el huacal y a la canasta, aún en los lugares más apartados y dentro de las clases mexicanas más humildes.

Una de las características mexicanas en relación con las cajas de cartón corrugado, es que estas cajas al cumplir su función de empaque sirven como un mueble o ropero de las clases mexicanas más humildes, por lo tanto el producir cajas de cartón no es simplemente

el fabricar un aditamento de la mercancía, sino producir en sí mismo un satisfactor que llena las necesidades de los mexicanos humildes. Es asombrosa la resistencia y duración que puede tener una caja de cartón corrugado si es bien cuidada y los múltiples usos realmente ingeniosos a que las destina el pueblo mexicano.

EL CAMBIO DE LOS HABITOS DE COMPRA DEL MEXICANO

Durante el presente siglo, han surtido sus efectos varios factores que han cambiado poderosamente el panorama económico y social de México, dentro de los cuales se destaca:

El aumento de la población, debido a dos factores; el aumento a la natalidad, siendo el índice de natalidad mexicana uno de los más grandes del mundo y el descenso de la mortalidad. La inmigración no ha influido notablemente en este fenómeno.

La concentración en las ciudades de gran parte de la población, pues se ha pasado por las siguientes cifras: en el siglo pasado el 80% de la población vivía en el campo y en la actualidad, vive el 60% solamente.

Otros factores han influido, como la inmigración de los capitales a México, como las inversiones públicas en ferrocarriles y carreteras, en sistemas de riego, etc.

Todos estos factores han destruido el sistema de ventas al menudeo a granel en mercados regionales, y México se ha incorporado poco a poco, al sistema de ventas no localizado, es decir, no existe un mercado regional y los de las ciudades van perdiendo importancia, a cambio de esto, ha nacido el sistema de ventas de grandes tiendas de departamentos y supermercados no localizados en un centro especial. La tienda de abarrotes clásica mexicana va desapareciendo en su forma primitiva y substituyéndose por una tienda que tiene más o menos a lo que se conoce con el nombre de Supermercado, esto fenómeno se puede observar aún en los pueblos más pequeños.

Las causas de este cambio son múltiples, pero también se pueden atribuir fundamentalmente a que el consumidor ha adquirido sistemas de refrigeración (refrigeradores), que le permiten comprar sus alimentos en mayor escala. Otro de los cambios es el trabajo de la mujer que la imposibilita a seguir las viejas tradiciones culinarias mexicanas y que la obligan a comprar poco a poco alimentos enlatados.

En una palabra México se va asimilando a las costumbres y sistemas de ventas de nuestros vecinos del norte, y este proceso es a todas luces inevitable. Pero indiscutiblemente este sistema trae consigo un aumento del estándar de vida.

Estos movimientos del mercado mexicano apenas están en su fase inicial, siendo extraordinariamente recientes, por lo tanto, las necesidades de empaques de cartón apenas se están constituyendo en

el país, por lo tanto una fábrica de empaques de cartón corrugado tiene un gran futuro en México. ya no tanto por las necesidades actuales, sino por las futuras.

El mercado de cajas de cartón está en total expansión debido a los cambios del consumidor mexicano.

LAS CAJAS DE CARTON CORRUGADO Y LAS EXPORTACIONES MEXICANAS.

México es un país que exporta un volumen importante de artículos a granel, sin envasar, pero todo indica que en lo futuro esto cambiará. Poco a poco la Industria Mexicana está tendiendo a exportar los productos elaborados, pongamos un ejemplo, en la actualidad los productores de café en nuestro país han puesto una fábrica para elaborar el grano y vender su producto manufacturado, teniendo naturalmente necesidad de cajas de cartón corrugado para ese fin y enviarlas a sus centros de ventas.

Así, a medida que se vayan manufacturando en México las materias primas que actualmente se exportan. las necesidades de empaques de cartón corrugado crecerán en las mismas proporciones que la industrialización de las materias primas.

MEXICO COMO PLAZA INTERMEDIA PARA LAS EXPORTACIONES NORTEAMERICANAS Y EUROPEAS.

La cercanía del territorio mexicano a los centros productores norteamericanos y sobre todo la eficacia de su Industria Litográfica aunada a unos menores costos de Mano de Obra, están haciendo que en la actualidad se empaquen los productos de la Industria Norteamericana y Europea en México, para su futura exportación a Centro y Sudamérica.

Este procedimiento industrial que apenas se está iniciando en México, depende en gran parte de la política fiscal seguida por el Gobierno y sobre todo por la creación de las zonas libres, pues mediante este sistema muchos procesos industriales serían efectuados en México para la posterior exportación de las mercancías. La fabricación de cajas de cartón corrugado para productos extranjeros que se reexporten es uno de los mercados futuros más importantes de esta Industria.

Para concluir, las necesidades de cajas de cartón corrugado en México están creciendo día a día y la producción actual no podrá surtir las necesidades futuras, por lo tanto, una fábrica de cartón corrugado, o algunas, llenan una necesidad y tienen un amplio futuro.

C A P I T U L O I I

ASPECTOS ECONOMICOS DE UNA FABRICA DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO

LA FABRICACION DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO COMO UN PROCESO DE ACABADO DE DIVERSAS INDUSTRIAS.

El procedimiento de acabado de cualquier fábrica termina cuando la mercancía, perfectamente envasada está lista para la venta al público, por lo tanto, el envase interviene de manera muy importante para la terminación del producto.

Los grandes consorcios industriales, dentro de sus fábricas, tienen el departamento de envase y empaque, los cuales, como los demás departamentos de producción están sometidos a todos los factores de costos y organización de la fábrica por ser típicamente un departamento.

Dicho departamento de envase y empaque, tiene las características particulares que en seguida se citan:

- 1.—Almacenar e invertir fuertes cantidades de etiquetas, cajas, papel, etc., que los obliga a hacer almacenes especiales adaptados a las necesidades de esos artículos.
- 2.—Tienen que contar con técnicos especializados en empaque y envase.
- 3.—Tienen que resolver todos los problemas de esta actividad.

EL MERCADO DE UNA FABRICA DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO.

Una fábrica de cajas de cartón corrugado no vende sus productos directamente al público, sino que los vende a las instalaciones industriales, por lo que no necesita un sistema de propaganda comercial. Si existen necesidades industriales de cajas de cartón, la fábrica existe, si no existen, las fábricas desaparecen.

Una fábrica de cajas de cartón corrugado trabaja sobre pedidos previos y esos pedidos están asegurados por la producción y las necesidades de empaques de sus clientes. Por lo tanto la inversión en una fábrica de cajas de cartón corrugado, si existe la demanda de dichas cajas, está completamente asegurada y no sujeta a los riesgos y cambios del mercado que sufren otras inversiones, obteniendo un índice de utilidad bastante considerable.

LAS CARACTERISTICAS DE ORGANIZACION Y COSTO QUE IMPONE EL MERCADO.

El principio fundamental desde un punto de vista financiero es que esta Industria debe trabajar con un índice de utilidad uniforme variando sus precios de venta por los cambios sufridos en los precios de las materias primas que utiliza y por los cambios en los salarios que paga.

Otra característica fundamental, es la necesidad de la uniformidad de sus costos y de la calidad de su producción.

Este tipo de empresas tiene una necesidad ineludible de los Costos Industriales por dos razones: primera, porque ayuda a aumentar sus utilidades, al mejorar sus procedimientos internos y por lo tanto bajar los Costos, pero para que esto sea posible necesita un sistema de Costos adecuado. Segundo por tener que producir inevitablemente los Presupuestos de Ventas, pues todas sus ventas se efectúan basadas en presupuestos cuidadosamente estudiados por el Cliente, pues en este caso, se trata de otra empresa industrial que generalmente exige la formulación de un Presupuesto, por ser las cajas de muy diversos Costos de Producción, pues se pueden producir cajas pequeñas y grandes y de múltiples formas.

Por las condiciones especiales de su mercado, este tipo de fábrica tiene que tener características especiales en su organización, siendo las más importantes las siguientes:

1ª—El Departamento de Ventas casi no existe o está reducido a su mínima expresión, pues cuenta con clientes constantes y no tiene necesidad de crear el deseo de compra, además, los departamentos de envío y de distribución son sumamente simples, por tener pocos clientes perfectamente localizados.

2ª—No tienen necesidad de un departamento de crédito y esta función puede realizarla perfectamente el contador o el contralor y prácticamente no existen las pérdidas por concepto de Cuentas Incobrables por ser sus clientes totalmente solventes.

3ª—Su Departamento de Compras al igual que el de Ventas, puede ser totalmente rudimentario por tener que comprar básicamente un solo artículo "Cartoncillo" y por tener unos pocos Proveedores que la surten, teniendo muy pocas posibilidades de obtener utilidades por el concepto de fijarse en las compras, pues el precio del Cartoncillo está sumamente estandarizado. En cuanto a las compras menores su importancia es relativamente pequeña.

4ª—No tiene grandes necesidades de un departamento de personal por tratarse de Industrias sumamente mecanizadas y que relativamente necesitan poco personal.

5ª—Por lo contrario, su Departamento de Costos y Presupuestos tienen una importancia mucho más grande que en otras industrias, y se puede decir que el Departamento de Costos y de Contabilidad realiza casi la totalidad del trabajo administrativo.

ALGUNOS ASPECTOS DE LA INVERSION EN UNA FABRICA DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO.

Si bien es cierto que la fabricación de cajas de cartón corrugado es un negocio de pocos riesgos, también lo es que la inversión inicial que se necesita es fuerte, dado que se tienen que adquirir una serie de maquinaria muy costosa. Hay que insistir en un punto vital para esta industria, las máquinas que inicialmente se compran deben de ser las más modernas posibles y por ningún motivo se debe de instalar maquinaria anticuada; pues en este caso, se corre el riesgo de que se instale una fábrica más moderna y desplace automáticamente del mercado a aquella de maquinaria anticuada.

Más adelante desarrollaremos en forma más extensa, la organización y funcionamiento de la fábrica, limitándonos en este capítulo a señalar que sus características están dadas por las circunstancias económicas muy especiales del mercado.

TENDENCIAS DEL CONSUMO DEL CARTON

El grupo más importante desde el punto de vista del tonelaje, es el que corresponde a los *Cartones*; el cartón para embarque es generalmente del tipo *Corrugado* y se usa para la fabricación de cajas. Las cajas de este tipo de cartón han competido con éxito con huacales, cajones, barriles de madera, etc. el cartón o cartoncillo plegable, que se utiliza para fabricar cajas plegadizas y otros envases flexibles, han aumentado en importancia constantemente el consumo de cartón rígido en el que se fabrican cajas no desarmables, ha experimentado un aumento muy pequeño. Tanto los cartones plegables como los rígidos se fabrican con papel de desperdicio mezclado con pasta química virgen de madera.

El enorme aumento de consumo de cartones de empaque, se ha debido en alto grado a los técnicos de comercialización en gran escala, incluyendo el desarrollo de la propaganda comercial, el envasado en unidades tipo y las técnicas empleadas para la presentación de productos.

El cartón se ha prestado admirablemente para estos fines por cuanto puede ser portador del mensaje de propaganda y del artículo de que se trate.

El cartón ha desempeñado una función importante en el amplio desarrollo del mecanismo de distribución. Las economías por concepto de embalaje, la seguridad en el transporte y el estímulo a la llamada "compra de impulso" o "a primera vista", han sido factores importantes en dicho desarrollo.

C A P I T U L O I I I

LA ORGANIZACION BASICA DE UNA FABRICA DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO

LA ORGANIZACION BASICA

Las circunstancias económicas, pero sobre todo las necesidades de la producción, determinan que ciertas formas de organización sean muy convenientes en ciertos tipos de Industrias. Claro que las condiciones especiales de cada empresa tienen que modificar el patrón básico de organización y ajustarlo a sus necesidades específicas, pero para que la organización sea eficiente deben subsistir las líneas generales de organización. Esto se refiere por supuesto a las grandes líneas de organización, del patrón básico, o sea, a los departamentos, a las gerencias y no a los detalles específicos ni a los Sistemas de Contabilidad, ni de Archivo, ni en general a los procedimientos de trabajo, que serán determinados por las necesidades especiales de cada empresa.

Una empresa puede no ceñirse a los patrones básicos de su Industria, pero en este caso tendrá grandes dificultades en el funcionamiento de su organización.

La organización de la empresa en la Industria de fábricas de Cajas de Cartón corrugado, presentan características que le son propias y exclusivas a este tipo de fábricas, siendo las más importantes las siguientes:

EN CUANTO A LA DIRECCION DE LA EMPRESA

Depende de la forma legal que se adopte; en el caso de ser un propietario individual, éste tendrá a su arbitrio la designación de un gerente o de varios, y en general determinará la dirección de su fábrica de la manera que mejor acomode a sus intereses; en caso de ser una sociedad mercantil, la forma de nombramiento de directores estará sujeta a los preceptos de la Ley General de Sociedades Mercantiles; se pueden adoptar cualquiera de las formas de sociedad que establece dicha Ley, según sean los intereses de los socios que forman la sociedad y esto no modifica el patrón de organización básica; pero por regla general en nuestro medio se adopta la forma de Sociedad Anónima y por lo tanto, en el esquema que presento de organización he adoptado por poner el sistema de dirección, que para este tipo de empresas marca la Ley.

EL NUCLEO CENTRAL DE LA DIRECCION

Los directores efectivos propuestos son los siguientes:

Para el trabajo administrativo, el Contralor tiene el control absoluto de dicho trabajo, dependiendo de él la Auditoría Interna si la hay; el Departamento de Presupuestos que debe existir en toda organización, el Tesorero General o como sea nombrado quien se encargue de controlar el efectivo de la compañía, y los jefes de compras y de ventas.

En cuanto a la dirección del proceso técnico:

Está encomendado a dos jefes independientes entre sí y que responden en una forma absoluta por el trabajo y eficiencia de sus respectivos departamentos de producción, teniendo a su cargo todos los problemas técnicos que puedan surgir en la producción. Se trata del jefe del departamento de corrugado y del jefe del departamento de cajas, dichos jefes responden del aspecto técnico pero no tienen ninguna conexión con el aspecto económico o de costos y en cierta forma se afrentan al Contralor que tiene a su cargo el aspecto económico de la producción.

Pero para lograr el equilibrio de estos dos puntos de vista y en general desarrollar los planes de largo alcance de la compañía, debe existir el Gerente General, que sólo depende del Consejo de Administración y de la Asamblea de Accionistas o del Dueño, dependiendo de todo caso del tipo de organización legal, y que tiene bajo su mando directo al jefe de corrugado y al jefe de cajas y al contralor, que a su vez controla todos y cada uno de los aspectos de la empresa.

POCA IMPORTANCIA A LOS DEPARTAMENTOS DE COMPRA Y DE VENTAS.

Los departamentos o los encargados de compras y de ventas, dependiendo esto del volumen de operaciones de la fábrica, no tienen la importancia que se les dá en otro tipo de organización por la sencilla razón que su radio de acción es muy corto.

En cuanto al jefe de compras solamente trata con tres o cuatro proveedores perfectamente establecidos y con los cuales la empresa tiene una larga experiencia, por lo tanto no existen las posibilidades prácticas de lograr ahorros comprando más barato, por el contrario, la línea que debe seguir el jefe de compras es totalmente conservadora y debe rechazar sistemáticamente cualquier ganga que se le presente, pues en este tipo de empresas la absoluta certeza en la calidad de la materia prima, es una premisa indispensable para la producción. En realidad el departamento de compras se transforma en departamento de pedidos donde sí tiene una gran importancia; ha de tramitar los pedidos con la mayor eficacia posible, pues como veremos más adelante, la existencia en la Fábrica de Materias Primas

son mínimas. El Jefe de Ventas tampoco tiene una gran importancia por ser pocas las empresas a quienes se les vende, pero sobre todo, porque las condiciones mismas de la venta y los problemas que se presentan son tratados por el jefe del departamento de cajas, el único que tiene capacidad técnica para discutir con el contador las características y calidades del producto, pues no hay que olvidar que el comprador, es el departamento técnico de otra Industria y que sus condiciones de compra son características de técnicas precisas, estando solamente capacitado para discutir los técnicos de la Empresa. Por lo tanto, la acción del jefe de Ventas se reduce a buscar nuevos clientes, lo cual sí tiene una gran importancia, pero no requiere un gran personal, pues los clientes probables no son relativamente muchos y están perfectamente identificados.

LOS DEPARTAMENTOS DE ALMACENES DE ARTICULOS TERMINADOS NO EXISTEN.

En otro tipo de industrias, el departamento de almacén es uno de los más importantes, pero en este caso no, existiendo solamente dos almacenes: el Almacén de Cartoncillo y de Suministros que depende del jefe de Corrugado y el almacén de Corrugado y de suministros que depende del departamento de cajas. La razón de la poca importancia de estos almacenes es que su manejo es completamente sencillo, teniendo básicamente que controlar un solo producto, ya sea cartoncillo o cartón corrugado y que las mermas o pérdidas en almacén, prácticamente no existen; por otra parte, no existe el Almacén de Artículos Terminados, pues las cajas una vez producidas son embarcadas inmediatamente a sus destinos, no teniendo la fábrica existencias de cajas de cartón corrugado terminadas. Por otra parte estos almacenes son exclusivamente para fines de la producción y no para los fines de los costos.

EXISTENCIA DE UN DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTOS

En otras fábricas, puede o no existir el departamento de Presupuestos, pero en éstas, es totalmente indispensable dicho departamento, pues las ventas generalmente se efectúan basándose en un presupuesto. La existencia de este departamento y los departamentos de costos exige para el buen funcionamiento de estas empresas a Contadores altamente especializados si es posible cuando menos un Contador Público. Las funciones del departamento de Presupuestos serán analizadas en capítulo por separado dada su importancia.

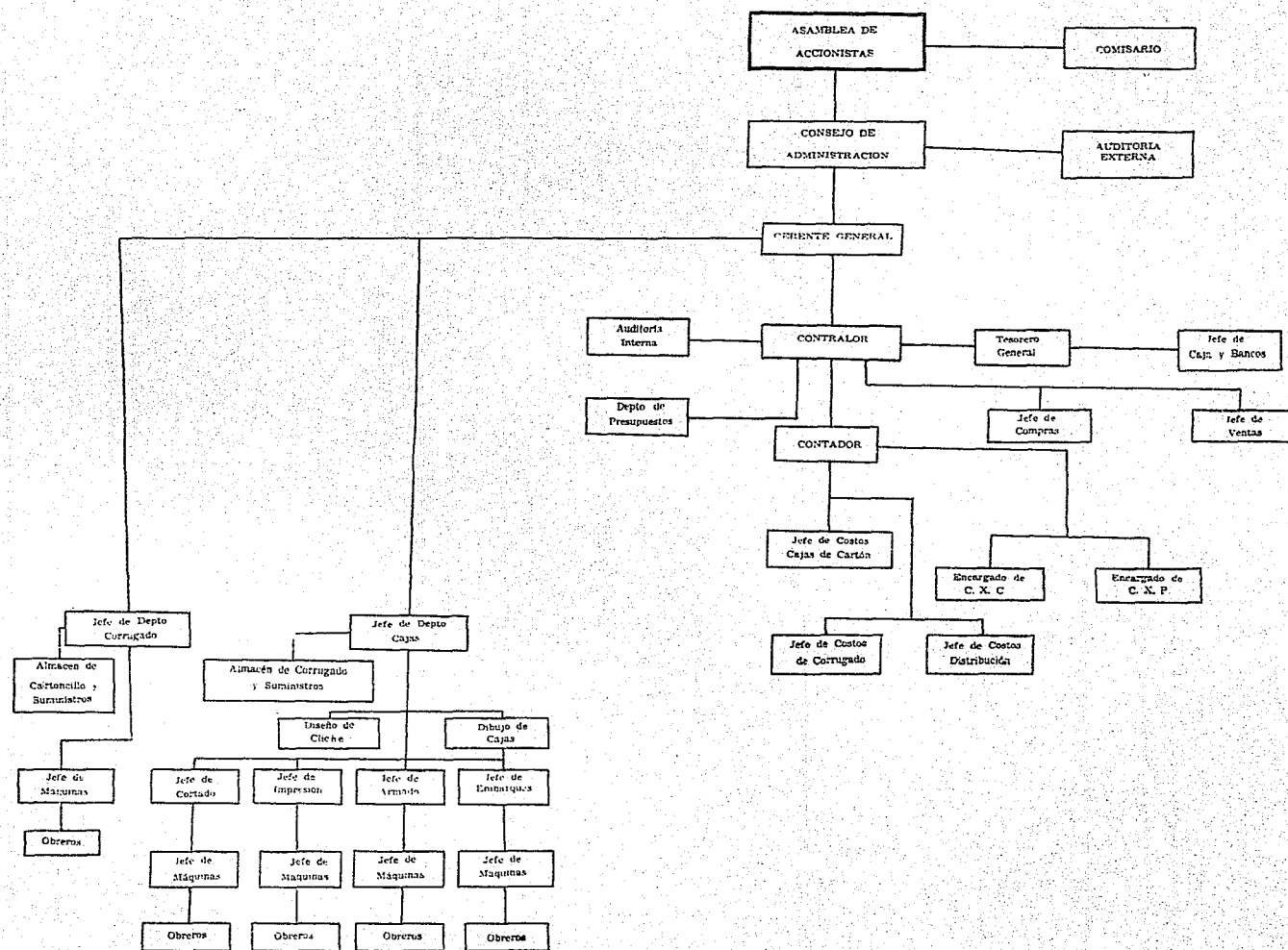
Los auxiliares de diseño de impresión y dibujo de cajas dependen del jefe del departamento de cajas.

Esto es importante para que una sola persona logre el control de la producción de la caja desde su diseño hasta su terminación.

Es importante que el jefe del departamento de cajas sea un ingeniero mecánico, pues es uno de los puestos más importantes dentro de la organización, junto con el jefe de corrugado.

En cuanto a los demás detalles del cuadro básico de organización podrán observarse y estudiarse en el cuadro gráfico que acompaña. Ya tenemos los dos elementos fundamentales que son las condiciones económicas y la organización básica, sobre dichos elementos, volcaremos todas las resoluciones a los problemas de costos, parte central de esta Tesis, pues no se tratan los problemas en lo general sino los problemas específicos y las condiciones que deben de tener los costos y su forma, y en general nos decidiremos por las soluciones que mejor encajen o que sean más convenientes para las empresas sujetas a las condiciones económicas y de organización que hemos tratado.

ORGANIZACION DE UNA FABRICA DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO



CAPITULO IV

LOS PRESUPUESTOS

EL PRESUPUESTO GENERAL

El problema de la formulación del presupuesto general contiene los siguientes problemas especiales:

- 1.—La formulación del presupuesto de ventas.
- 2.—El presupuesto del costo de producción.
- 3.—El presupuesto de los gastos de venta y administración.
- 4.—El presupuesto de las inversiones en activos fijos.
- 5.—El presupuesto financiero.

Todo este trabajo es sumamente laborioso y complicado e indispensable en casi todos los tipos de industria, pero en nuestro caso, en general no lo es, por la siguiente razón: es una necesidad para lograr la venta por regla general, la formulación del presupuesto del pedido del cliente y por lo tanto se pueden estudiar las desviaciones entre lo presupuestado y lo erogado en cada caso en particular, haciendo con esto más exactos los presupuestos y más oportunos para la dirección las desviaciones. En realidad la suma de los presupuestos parciales viene a ser el mismo resultado que el presupuesto general, y considero que formular tanto el presupuesto general como los presupuestos parciales, sería duplicar el trabajo en una forma innecesaria.

LOS PRESUPUESTOS ESPECIALES

Los presupuestos especiales, se pueden dividir en dos clases: el presupuesto del valor de metro cuadrado de cartón corrugado y los presupuestos específicos del valor del pedido de los clientes en particular, estos dos tipos de presupuestos requieren tratamientos especiales y por lo tanto los trataré en forma separada.

EL PRESUPUESTO DEL COSTO DEL METRO CUADRADO DE CARTON CORRUGADO.

El primer problema al tratar dicho presupuesto es el de su vigencia o duración, me inclino para formular presupuestos de este tipo de duración anual, en cuanto a la mano de obra directa y gastos de producción, y por un ajuste de la materia prima cada vez que las variaciones de precio del cartoncillo sean muy notables. Anexo la forma para calcular este presupuesto.

Existe un renglón para la mano de obra que es exactamente la misma cantidad, tanto para el corrugado simple como para el doble corrugado, pues la forma está dividida en dos partes; una que se refiere al corrugado simple y otra al doble corrugado, pues considero que aproximadamente interviene la misma mano de obra en la fabricación de ambas clases de corrugado, esto no es cierto, pero en realidad es tan poca la diferencia y dicha diferencia influye tan poco en el precio total del metro cuadrado del corrugado que no vale la pena al sacar las diferencias. La cantidad de tiempo que se lleva de mano de obra directa cada metro² de cartón corrugado, nos está dada con exactitud, con pequeñas variantes sin importancia por la experiencia de años anteriores, en el caso de ser el primer ejercicio se calculará un tiempo totalmente estimado. En cuanto al valor a que debe calcularse dichas horas, se presenta el mismo problema, pues simplemente se multiplica las horas de trabajo por el valor que en experiencias anteriores se haya obtenido, variando solamente en el caso de que un nuevo contrato de trabajo haga variar el precio de la Mano de Obra. Pero, sin embargo, si no hay variaciones en el precio de la mano de obra, la cantidad obtenida en experiencias anteriores es bastante aceptable.

En cuanto a los gastos de producción se calculan de acuerdo con las horas máquina que se emplean para fabricar un metro de cartón y varían si esto es doble o sencillo, estas horas se toman de las experiencias anteriores y en realidad nunca debe haber variaciones notables.

En cuanto al valor de gastos que debe cargarse por cada máquina, representa varios problemas, que son los siguientes: la cantidad de gastos indirectos que le corresponden al departamento de corrugado, esto es un problema muy complejo que se tratará en otra parte de la Tesis, pero en realidad, estos gastos casi no varían de año a año, pues los suministros y materiales indirectos, son relativamente muy pocos en esta parte de la producción, siendo la mayoría de estos gastos por concepto de servicios de otros departamentos que están sujetos a pocas variaciones; pero sin embargo existen gastos que sí varían como la energía eléctrica, renta, que debe ser estimada su variación de precio anualmente. Resumiendo, el precio del año anterior de gastos indirectos por hora máquina se debe ajustar por la variación de precio de los gastos que se piense van a variar durante el próximo año, solamente la práctica puede dar una exactitud precisa, pero por ser pocos los gastos que varían, las estimaciones suelen tener una precisión sumamente aceptable.

En cuanto a la materia prima, existe por las experiencias anteriores una estimación bastante precisa en cuanto a los metros que se lleva de cartoncillo fabricar un metro cuadrado de cartoncillo simple y un metro cuadrado de doble corrugado. En cuanto al valor, la misma forma trae una columna para poner el valor del carton-

cillo por metro cuadrado a una fecha determinada, dicho valor multiplicado por el número de metros nos da el valor de la materia prima a las diferentes fechas, que sumado a la Mano de Obra y a los gastos de Producción nos da el valor estimado del metro cuadrado de cartón corrugado, tanto para el doble como para el sencillo. Este valor solamente variará de año en año o cuando haya un cambio notable en el valor del cartoncillo.

En esta forma tenemos los presupuestos por metro cuadrado de cartón corrugado y simple y basta multiplicar dicha cantidad por el número de metros cuadrados de cartón efectivamente producido o que se requiere para la producción de un pedido determinado de cajas para tener el presupuesto de cartón corrugado, que será uno de los elementos para calcular los presupuestos de la Caja y por lo tanto del Pedido.

Debo hacer la aclaración importante de que hice las formas tomando como unidad el metro cuadrado, pero se puede usar tanto el pie cuadrado como la yarda cuadrada, esto depende más que todo de lo práctico que sea utilizar cada medida.

PRESUPUESTO DE CAJAS

Estos presupuestos difieren totalmente del presupuesto de cartón corrugado y su elevación compete más a los departamentos técnicos que al departamento de presupuestos.

Al recibirse un pedido del Cliente pasa a estudio del jefe del departamento de cajas, el cual lo turna a dibujo de cajas y diseño de clichés, los cuales deben de elaborar el presupuesto técnico.

Anexo la forma del presupuesto técnico.

FORMA Nº 1

PRESUPUESTO METRO CUADRADO CARTON CORRUGADO

CORRUGADO SIMPLE				DOBLE CORRUGADO	
Mano de Obra .....				.....	
Gastos de Producción .. (hs. máquina p. cuota)				 (horas máquina)	
Materia prima por metro cuadrado de cartoncillo				 (Mt ² . cartoncillo)	
Valor Carton- cillo Mt ² .	Fecha	Valor M. Prima	Total	Valor M. Prima	Total
			Total		Total
			Total		Total
			Total		Total
			Total		Total
			Total		Total

PRESUPUESTO DE CAJAS

Este presupuesto es sumamente delicado y se podría decir que constituye la parte más importante de la Contabilidad de Costos. La elaboración de dicho presupuesto, en la parte más difícil está encomendada al departamento técnico de producción de cajas, en esa

forma se aprovecha íntegramente la indudable experiencia de los directores de la producción, que conocen mejor que nadie todos los elementos técnicos que intervienen en la fabricación de una caja.

El presupuesto de la Caja tiene varias etapas, pero todo se basa en la experiencia de los departamentos de producción; claro que dichos departamentos es muy conveniente que lleven estadísticas técnicas para poder elaborar con facilidad los presupuestos. El departamento de presupuestos puede elaborar estadísticas y con base en ella efectuar nuevos presupuestos, pero creo que este procedimiento presenta un gran inconveniente y es el de no aprovechar la experiencia de los departamentos técnicos.

A continuación pasamos a describir la forma en la cual se calcula el presupuesto:

CORRUGADO SIMPLE O DOBLE CORRUGADO

El departamento técnico calculará el número de trabajadores que ya sea de corrugado simple o doble corrugado, efectuará el cálculo de metros cuadrados y lo indicará en la forma; el departamento de presupuestos con base en lo que arroje el presupuesto de corrugado, le dará valor.

CORTE DE CAJAS Y CASILLEROS

El departamento técnico indicará el tipo de hoja que necesita, se necesitan tanto para la caja como para el casillero y determinará el número de horas directas para cada trabajo; el departamento de presupuestos formulará el costeo multiplicando las horas de trabajo por la cantidad pagada por hora a cada trabajador, para la cual tendrá la forma de costo de Mano de Obra.

El departamento técnico le indicará una lista con los diferentes nombres de los trabajadores y las horas que trabajarán para que Presupuestos calcule los diferentes tipos de precios de hora de la mano de obra directa, así como se le indicará si las horas van a ser de tiempo extra. El total del salario semanal de la forma Costo de Mano de Obra Directa, será el salario aumentado con las gratificaciones o con cualquier retribución en efectivo que perciba el trabajador. En general cuando nos refiramos al costeo de la Mano de Obra directa se hará en la misma forma.

MAQUINAS HORAS

Las máquinas horas se obtienen sumando las horas que posiblemente trabajarán en el pedido especial, sin distinción del tipo de máquina. El departamento técnico calculará las posibles horas máquinas que se lleve el trabajo del Pedido.

GASTOS INDIRECTOS

Los calculará el departamento de Presupuestos multiplicando el número de pesos de gastos indirectos por hora máquina por las horas máquinas que anteriormente citamos.

DEPARTAMENTO DE IMPRESION

Los departamentos técnicos calcularán los metros de hule para clichés y las tintas, especificando sus diversos tipos y el departamento de Presupuestos las valorará conforme a la forma Costo estimado de Suministros. Los precios de dichos suministros se tomarán cada mes de los precios reales del mercado y si no existe la valuación del mes se tomará del mes anterior. En cuanto a la Mano de Obra directa, las horas máquina y los gastos indirectos se calcularán en la misma forma que en el Departamento de Corte.

DEPARTAMENTO DE ARMADO

Los problemas del departamento de armado son tres: material directo (grapas y tela engomada) que se tratará en la misma forma que los suministros del departamento de clichés, mano de obra directa, horas máquina y gastos indirectos, estos problemas se tratarán en la misma forma que los departamentos anteriores.

Así llegamos al total de costos de fabricación, que será la suma de todos los anteriores elementos y al Costo Unitario que se obtendrá dividiendo el Costo Total de Fabricación entre el número de cajas producidas.

En cuanto a los gastos de distribución, el departamento tendrá la estimación de los departamentos técnicos de la mano de obra de los posibles trabajadores eventuales que pudieren intervenir fuera de la fábrica en el acarreo de las cajas. En cuanto a los gastos indirectos se calculará una cantidad fija por cada pedido en la forma que más adelante indicaremos. En cuanto a los fletes se cargarán de acuerdo con las últimas cotizaciones de los ferrocarriles o de las líneas de camiones conforme con las últimas experiencias, tomando en cuenta el peso o volumen de la mercancía y distancia. En caso que el flete sea por cuenta del comprador no se anotará nada, el mismo caso sucederá si no es necesario utilizar macheteros ajenos a la fábrica.

El costo total será la suma del Costo de Fabricación más el Costo de Distribución, y el costo unitario será la división entre el costo total y las unidades entregadas.

Los presupuestos de las cajas de cartón corrugado pueden ser usados por el jefe del departamento para controlar la Producción, pero realmente esto es un problema técnico de fabricación que está fuera de nuestro tema que tratamos de desarrollar.

DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTOS
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

	Salario Semanal	Horas Trabajo Semana	Costo por Hora	Costo Horas Extras
<i><u>Departamento de Cortado</u></i>				
Máquina Tipo A				
Operador				
Juan Jiménez				
Ayudante de 1°				
Pedro Ramos				
Ayudante de 2°				
Luis López				
Aprendiz				
Antonio Ruiz				
Máquina Tipo B				
Todos los operarios en la misma forma de la máquina tipo A.				
Así todas las personas que inter- vienen en Corte.				
<i><u>Departamento de Impresión</u></i>				
Formación de clichés hule				
Luis Vértiz				
Ayudante de clichés				
Fernando Espino				
Entintador Máquina A				
Antonio Rojas				
Prensista en Jefe				
Máquina Tipo A				
Carlos Mar.				
Ayudante 1° Prensa				
Julio Gómez				
En la misma forma todos los trabajadores del departamento				
<i><u>Departamento de Armado</u></i>				
Máquina Engrapadora Tipo A				
Maquinista				
Pedro Ortega				
Máquina Engomadora Tipo B				
Operador				
Manuel Pérez				
<i><u>Departamento de Envío</u></i>				
Cargadores				
TOTAL:				

NOTA: Cuando por cualquier causa un trabajador gane más, esta lista deberá ser corregida.

DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTOS

COSTO DE SUMINISTROS

	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	etc.
Suministros de Impresión							
Hule Tipo A							
Hule Tipo B							
Tinta azul marca X							
Tinta roja marca Z							
Tinta amarilla especial							
Otros tipos de tintas							
Todos los demás elementos indirectos del departamento							
Departamento de Armado							
Grapas de 3"							
Grapas de 2"							
Tela engomada 2"							
Tela engomada 3"							
Así como todos los suministros del departamento							
TOTAL:							

NOTA: Los precios serán tomados de las facturas de compra durante los primeros días del mes.

Los suministros se calcularán por unidad, caja o sea Mt²., o pie, o yarda cuadrada, o bien litro o galón o cajas o gruesas.

DEPARTAMENTO DE CAJAS

Presupuesto de pedido de cajas

Cliente

Número de Cajas

Dibujo N°

Autorizó

Fecha de principio de labor

Fecha de entrega

CORRUGADO SIMPLE

Valores
(Para ser llenado solamente por el
Depto. de Presupuestos).

Descripción de la hoja

.....

Total Metros Cuadrados

DOBLE CORRUGADO	
Descripción de la hoja	
.....	
Total Metros Cuadrados	
CORTE DE CAJAS	
Horas trabajo directo	
.....	
Máquinas Horas	
Gastos Indirectos	
CORTE CASILLEROS	
Horas trabajo directo	
Horas Máquina	
Gastos Indirectos	
IMPRESION	
CLICHES	
Hule Mt.	
Trabajo Directo	
Prensa	
Tintas	
Litros	
Trabajo directo horas	
Horas Máquina	
Gastos Indirectos	
ARMADA CAJA	
De grapas	
Tela engomada	
Mano de obra directa	
Horas Máquina	
ARMADO CASILLERO	
Horas mano de obra	
Gastos Indirectos	
Armado total de Gastos Indirectos .	
Total de Costo de Fabricación	
Costo Unitario	
COSTO DE DISTRIBUCION	
Envío:	
Mano de Obra	
Gastos Indirectos	
Fletes	
COSTO UNITARIO	
COSTO TOTAL	

CAPITULO V

SISTEMA DE COSTOS

SISTEMA DE COSTOS

En relación con los costos se nos presentan los siguientes problemas:

1.—¿Se establecerá en nuestra fábrica Costos de Producción exclusivamente?

2.—¿Estableceremos un Sistema de Costos de Producción y de Distribución llevados conjuntamente?

3.— Estableceremos un sistema de Costos Reales, o Estimados o Estándar?

4.—¿Propondremos un Sistema de Ordenes de Producción o de Procesos?

Estas son las preguntas principales sobre Costos, pero esto no quiere decir que no existan múltiples preguntas y decisiones sobre los detalles del Costo que más adelante trataremos extensamente.

Sobre la primera pregunta mi contestación es absolutamente negativa, pues por muy correctos que se establecieran los Costos de Producción, no obtendría la información que necesita la gerencia para normar su criterio, pongamos un ejemplo simple: una caja de cartón corrugado que tuvo un Costo de Producción de \$ 6.20 y se vendió al precio Unitario de \$ 7.00 y otra caja tuvo un precio de producción de \$ 11.40 y la vendimos a \$ 12.00; por lo tanto obtuvimos en la primera una utilidad bruta de \$ 0.80 y en la segunda una utilidad bruta de \$ 0.60, supongamos que no hemos tenido error al calcular los costos de producción y que el departamento de contabilidad de costos presenta estos datos a la Gerencia, la cual tiene que decidir por fabricar un tipo u otro, es casi seguro, que con base en estos cálculos la Gerencia se decidiría a fabricar cajas de cartón corrugado donde obtendría mayor utilidad bruta; pero observemos lo que pasa al estudiar el costo de distribución. Las cajas de utilidad bruta de \$ 0.80 tienen que ser transportadas por nuestra cuenta a un punto retirado de la fábrica, y por lo tanto sufren un aumento en su costo de \$ 0.50 más por unidad, sin embargo las cajas de utilidad bruta de \$ 0.60 son recogidas en nuestras plantas por los camiones del cliente y no tienen cargo por concepto de fletes además hay que cargarles por igual a las dos cajas \$ 0.05 por cargos indirectos de

distribución, así visto el problema tenemos: la primera caja tuvo un costo de producción de \$ 6.20 más pasajes por \$ 0.50 (cargos directos de distribución), más \$ 0.05 por cargos indirectos de Distribución, lo cual nos da un costo total de \$ 6.75 y una utilidad total de operación de \$ 0.25; las segundas cajas tuvieron un costo de producción de \$ 11.40 y un cargo indirecto de \$ 0.05, por lo tanto, su costo total es de \$ 11.45 y la utilidad de \$ 0.55. Vistas desde este punto las cosas, la Gerencia seguramente se decidiría por la solución contraria a la que tomaría si solamente representáramos los costos de producción, es decir, se decidirían por producir las cajas de menor utilidad bruta, pero de mayor utilidad total, conviniendo producir más las cajas que se destinan en el Distrito Federal que en el interior, por obtener una mayor utilidad.

¿Qué caso tiene determinar un costo de producción extraordinariamente preciso, si existe la posibilidad de que dicho dato, en algunos casos induzca a cometer errores en la política comercial? Pueda ser que se llegara a ser más perjudicial determinar solamente los costos de producción a no determinar ninguno.

Por lo tanto en esta empresa el costo de distribución es el auxiliar indispensable de los costos de producción y solamente tienen sentido éstos, si se calculan conjuntamente con los costos de distribución.

En otras empresas se podría objetar que llevar un sistema de costos de distribución pudiera ser muy complicado y costoso, en nuestro caso no sucede nada de eso y los costos de distribución se determinan de la forma más simple. Por lo tanto, trataré en este trabajo tanto de los problemas de los costos de producción, como los costos de distribución, hasta llegar a determinar el costo total de las operaciones.

Con lo anterior, queda contestada la segunda pregunta y pasamos a la tercera que es la que presenta mayores complicaciones.

Estoy en contra de establecer costos reales por varias razones, pero especialmente por una que es fundamental:

Uno de los trabajos administrativos más pesados y que tienen forzosamente que desarrollarse independientemente del sistema de costos, es el trabajo de presupuestos; si nos decidiéramos por los costos reales no aprovecharíamos la gran ventaja de los presupuestos desperdiciando un trabajo que costó mucho elaborarlo y aumentando así el precio del sistema de costos.

Además existen otros inconvenientes que no es posible ignorar en nuestro medio, y que son tantas veces la causa del fracaso de un sistema de Costos, como por ejemplo diremos: los trabajadores presentan una gran resistencia a elaborar las hojas de distribución de tiempo y en general los directores de la producción sencillamente detestan las interferencias a que obliga un sistema de costos reales en sus actividades.

Por otra parte, la diversidad de órdenes de producción que se encuentra en proceso es tal que vuelve sumamente complicado el trabajo de determinar los costos reales, existiendo por regla general equivocaciones de los operarios que anulan las ventajas de exactitud que presenta dicho sistema.

En cuanto a los costos estándares, es simplemente imposible su aplicación por la diversidad de trabajos y de modelos con que se tiene que operar haciendo imposible el cálculo de los estándares, pongamos un ejemplo: al principio de un ejercicio se laboran tres cajas de cartón corrugado de tipo especial para las cuales se calcularon cuidadosamente los estándares, pero durante el tercer mes de la producción se presentan pedidos pequeños por diez diferentes modelos de cartón, siendo dichos modelos totalmente diversos, yendo desde paquetes para cigarros hasta grandes cajas dedicadas a la exportación de telas. ¿Volveremos a calcular diez estándares sabiendo que la producción de dichas cajas nos llevará dos meses y que es posible que nunca las volvamos a producir? Como se ve, el sistema de costos estándar es de casi imposible implantación, y por lo tanto muy poco práctico.

Por exclusión nos quedan los costos estimados, que a mi juicio reúnen todo tipo de ventajas, siendo las más importantes las siguientes:

- 1.—Aprovechan el estudio de presupuestos y por lo tanto, reducen en forma extraordinaria el trabajo de los costos.
- 2.—Reducen el número del personal y facilitan el control y selección de las personas dedicadas a la contabilidad de costos.
- 3.—Son extraordinariamente poco costosos para la empresa.
- 4.—Reducen los problemas de posibles fricciones entre los departamentos productivos y los de costos.

Por otra parte los costos estimados en este tipo de Industrias presentan problemas especiales que requieren soluciones especiales que serán tema del desarrollo posterior de esta tesis. Propongo se aplique el Sistema de Costos Estimados tanto en los Costos de Producción como en los Costos de Distribución.

En cuanto a la cuarta y última pregunta, en este tipo de empresas, tenemos un caso curioso. El departamento que produce el cartón corrugado es un clásico de la producción en serie, veámoslo; produce un solo producto, dicho producto tiene especificaciones y calidades y por último produce continuamente. Por lo tanto, a este departamento se le debe aplicar el Sistema de Costos por Procesos, aunque este problema es más teórico que práctico, pues siempre se calculará la producción a precio estimado. (Véase presupuesto de Cartón).

En cuanto al departamento de producción de Cajas, trabaja bajo estricto pedido y puede ser tomado como ejemplo de un clásico departamento de Ordenes de Producción.

CONTABILIZACION DE LA MATERIA PRIMA MATERIA PRIMA DIRECTA

La materia prima para la fabricación de cajas de cartón corrugado es el cartoncillo, que se le conoce como papel Kraft y Semi Kraft. Se le denomina Cartoncillo porque pesa más de cuarenta gramos por metro cuadrado, ya que de menos gramos se le denomina papel.

CARACTERISTICAS

El papel Kraft está hecho exclusivamente de celulosa de madera distinguiéndose la calidad de este papel por quien lo fabrica, ya que la celolosa con la que se hace el papel Kraft en Estados Unidos es de la mejor calidad, luego siguió la fábrica de papel Atenquique y por último la de San Rafael, otra de las características de este papel es que sirve para hacer empaques y cajas puesto que tiene más resistencia que el que sirve para hacer envolturas.

El papel semikraft, es aquel que está hecho de desperdicios de papel y de celulosa, siendo así de menor calidad que el papel Kraft que está fabricado de pura celulosa. La diferencia esencial entre estas dos clases de papel estriba en que con el papel Kraft se obtienen empaques y cajas de mucho mayor resistencia y calidad.

El papel se recibe en rollos, que también se les denomina embovinados. Dentro de estas clases de papel, tenemos la división que se hace del peso del mismo y de la resistencia, teniendo así, papel Kraft o semikraft desde doscientos ochenta gramos por ejemplo hasta seiscientos gramos en un metro cuadrado, y también papel Kraft y semikraft desde trescientas libras Muller por ejemplo hasta seiscientas libras Muller. Con estas características del papel, es como se obtienen empaques de la calidad y la resistencia que se necesitan para cada caso especial de fabricación.

La resistencia Muller consiste en que el papel tiene determinada resistencia al corte y a la presión, habiendo papel que resiste muchas libras de presión, pero debido a que tiene una fibra de baja calidad, no tiene mucha resistencia al corte o viceversa, puede tener suficiente resistencia al corte y poca a la presión. La resistencia Muller del papel se prueba en laboratorios. Un ejemplo de papel que tiene poca resistencia al corte es el que es hecho con fibra de plátano.

VOLUMEN EN EXISTENCIA DE MATERIA PRIMA

En cuanto al almacenamiento de la materia prima, se pueden seguir dos políticas: la política especulativa, que consiste en comprar grandes cantidades de materia prima cuando por cualquier causa se espera un alza de precios, en fin, se trata de lograr utilidades por

medio de los inventarios. Estoy en contra de este procedimiento por obligar a la empresa a tener grandes inventarios inmovilizados y por lo tanto, restarle medios de acción. El otro procedimiento consiste en tener las materias primas suficientes para la producción, me inclino por esta manera de proceder. Pero el problema es saber cuál es la materia prima necesaria, para determinar éste, existen varios métodos y sobre todo es muy usado el método de existencia mínima, por el cual me inclino. El problema ahora es determinar cuál es la existencia mínima. Por investigaciones que he efectuado en cajas de cartón corrugado, he llegado a la siguiente conclusión: La existencia mínima es la cantidad de papel necesario para alimentar al proceso de corrugado durante el tiempo en que tarda por llegar un pedido, por lo tanto se debe calcular en base en la experiencia el tiempo que tarda una fábrica normalmente en entregarnos un pedido, además se acostumbra dejar un margen de protección por posibles contingencias.

LA COMPRA DE LA MATERIA PRIMA

Cuando se formula un presupuesto de producción, se especifica en él el número de cartón corrugado que se necesita por metros cuadrados, copia del presupuesto de cajas pasa al jefe de presupuesto de corrugado, el cual llena la forma de pedido interno de papel que anexamos, en el cual especifica las calidades y cantidades de papel que necesita y lo envía al jefe de compras el cual tiene las últimas cotizaciones de las fábricas y formula el pedido.

La segunda copia del pedido interno es enviada al encargado del almacén de papel, enviándosele también una copia de los pedidos a los proveedores, de esta manera sabe cuando y de quién debe esperar envíos de papel.

Al recibirse el papel en la fábrica el jefe del almacén de papel se cerciora que recibe el papel conforme a las especificaciones del pedido interno y de los proveedores, enviando la copia de remisión del proveedor al departamento de contabilidad con las anotaciones de su conformidad o lo contrario. En este momento el encargado de cuentas por pagar formula la cuenta de acuerdo con la nota de remisión y con la copia del pedido del proveedor, registrando la cuenta en el registro de cuentas por pagar. Las cuentas por pagar junto con sus documentos anexos se archivan por orden de fechas de vencimiento y al llegar éste las envía al tesorero, el cual la coteja con la factura del proveedor y expide el cheque respectivo, pasando a segunda firma dicho cheque del contralor, turnándose a la caja para que sea pagada dicha factura.

CONTROL DE LA MATERIA PRIMA EN EL ALMACEN

El almacén lleva el control conforme al sistema de inventarios perpetuos, es decir, tiene las conocidas tarjetas de almacén por cada

tipo de papel y por proveedor. Al entrar el papel al almacén se le da entrada o se carga en la tarjeta correspondiente al número de kilogramos recibidos.

Al necesitar el departamento de corrugado el papel, mediante un vale del jefe del corrugado el encargado del almacén entrega el papel dándole salida o abonando en kilogramos la tarjeta de almacén respectiva. Por lo tanto los saldos de la tarjeta de almacén deben de representar las existencias en cuanto a cantidades de papel a cualquier fecha.

INVENTARIOS FISICOS

De acuerdo con el programa de auditoría el departamento de auditoría interno, efectuará los inventarios físicos comprobando los saldos de las tarjetas de almacén con las existencias reales.

ASIENTOS DE CONTABILIDAD REFERENTES A LA MATERIA PRIMA.

Al formularse la cuenta por pagar se corre el siguiente asiento,

Almacén de Papel \$ 20,000.00

Papel Kraft San Rafael,

Cuentas por Pagar \$ 20,000.00

Fábrica San Rafael

Cuando se entrega el papel para producirse en el departamento de corrugado en la contabilidad, no se corre ningún asiento sino hasta finalizar el mes.

Mensualmente el departamento de contabilidad pide al encargado del almacén de papel un resumen de los saldos de sus tarjetas, lo cual constituye el Inventario Físico en existencia. Procede a valuarlo por el método que más adelante explicaremos y efectúa el cálculo de la materia entregada al proceso de fabricación en la siguiente forma:

Inventario al 31 de julio de 195... .. \$ 823,000.00

más:

Compras de papel o cargos al almacén .. \$ 320,000.00

\$ 1,143,000.00

menos:

Inventario al 31 de agosto de 195... .. \$ 753,000.00

Entregado a Corrugado \$ 390,000.00

Al conocer esta cifra se corre el siguiente asiento:

Producción en proceso corrugado \$ 390,000.00

Almacén de Papel \$ 390,000.00

MATERIA PRIMA EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAS

Cuando se termina el cartón corrugado se entrega al almacén de cartón corrugado, el cual da de recibido en una de las copias del reporte de producción cuyo original lo archiva el departamento de corrugado. En el almacén de cartón corrugado no sigue exactamente el mismo proceso de tarjeta de almacén llevado únicamente por cantidades, es decir, se cargan en las tarjetas por la cantidad de metros cuadrados que se reciban y se abonan por la salida, representando el saldo la cantidad en existencia de cartón corrugado.

Al finalizar el mes, el departamento de costos de cajas, pide el resumen de las tarjetas y procede a valuarlo en la siguiente forma:

Metros Corrugado Simple Tipo A por precio presupuestado por metro	\$ 120,000.00
Metros Doble Corrugado Tipo B por precio presupuestado por metro	„ 318,000.00
Inventario Cartón al 31 de agosto de 195..	\$ 438,000.00
Y procede a determinar el cargo por materia prima al departamento de cajas, en la siguiente forma:	
Inventario al 31 de julio de 195..	\$ 650,000.00
Entregado del Proceso Corrugado	„ 435,000.00
	<u>\$ 1,085,000.00</u>
Menos: Inventario final al 31 de agosto de 195..	\$ 438,000.00
Materia Prima en Cajas	<u>\$ 647,000.00</u>
Una vez conocido esto procede a efectuar el siguiente asiento:	
Materia Prima en Proceso Cajas ..	\$ 647,000.00
Almacén de Corrugado	\$ 647,000.00

CONTROL DE LA MATERIA PRIMA INDIRECTA

La materia prima indirecta que maneja el almacén de papel y que fundamentalmente está constituida por pegamentos, se lleva en tarjetas de almacén en la misma forma que el papel y se determina el Inventario Final y se valúa en la misma forma, al conocer el valor de lo entregado al proceso, se repite exactamente el mismo asiento que por el papel; siendo todo el proceso de autorizaciones y pagos exactamente igual.

La materia prima que maneja el departamento de corrugado se controla en tarjetas de almacén en la misma forma que el corrugado,

formulándose el resumen de saldos de tarjetas de saldos al final de cada mes o el Inventario Final, el cual es valuado por contabilidad según los precios de compras.

Hay que hacer una aclaración, los cargos a la producción de cajas de cartón son valuados de manera distinta, pues si se trata de cartón corrugado se valúan a precio estimado y si se trata de suministros a precio real.

VALUACION DEL INVENTARIO FINAL

La valuación del inventario final de papel y de los suministros debe efectuarse por el método conocido por el nombre de "Primeras entradas, primeras salidas", en virtud de que los precios de los materiales no tienen considerables fluctuaciones, sino al contrario son estables, por esta razón me inclino a seguir este método.

Puede establecerse otro método para valuar los inventarios, pero cualquiera de los procedimientos que se usen, a la larga producen el mismo resultado sobre lo único que hay que insistir, es de que el método con que se inicie no debe de cambiarse una vez adoptado.

RESUMEN

Las características más importantes del tratamiento de la materia prima son los siguientes.

1.—Los registros de los almacenes sólo se llevan por unidades, evitándose el excesivo trabajo de llevar inventarios perpetuos en cuanto al valor.

2.—Los inventarios finales de papel se valúan al costo real.

3.—Los inventarios finales de cartón se valúan a costo estimado y los suministros a costo real.

CAPITULO VI

CONTABILIZACION DE LA MANO DE OBRA

CONTABILIZACION DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

El problema de contabilizar la Mano de Obra Directa, no presenta dificultades especiales, pero sí las presenta el sistema de salarios de la fábrica; pues es uno de los puntos más importantes para el buen funcionamiento de la producción.

Para tomar en cuenta el sistema de salarios que se debe implantar en la fábrica debemos referirnos a los resultados que se esperan de la mano de obra y que son los siguientes:

Primero.—Se espera que el trabajador produzca cierto número de unidades o que contribuya a formarlas.

Segundo.—Se espera que las unidades producidas por los trabajadores presenten una calidad uniforme.

Tercero.—Se espera que los trabajadores cuiden y aumenten la vida de la maquinaria, tan importante en este tipo de empresas.

Los salarios a destajo complementado por incentivos individuales, en cualesquiera de sus formas tienden a solucionar solamente uno de los problemas antes citados o sea el de unidades producidas y descuidan los demás aspectos del trabajo. Los que insisten sobre los salarios a destajo dicen que una de las ventajas de este método es que así se conoce exactamente el trabajo directo que se debe cargar a cada unidad producida y además al ofrecer incentivos a los trabajadores se logra que el buen trabajador sea recompensado y el malo tenga que sufrir en sus ingresos por su pereza. Los propugnadores de estas teorías, por desgracia muy en voga, están totalmente equivocados en todos sus aspectos y representan un lastre del pasado que puede anular la eficacia de la producción. Veamos por qué: el trabajo no se desarrolla individualmente sino por conjuntos y al establecer los salarios destajistas se destruye la unidad de conjunto al poner a competir a unos obreros con otros, disminuyendo en esta forma la producción, además, se descuida la calidad del producto pues lo esencial para el obrero es producir número no calidad, si con

esto no bastara se descuida totalmente la atención a la maquinaria, al forzarla para producir unidades disminuyendo así su vida probable y destruyendo al mismo tiempo la falacia de uniformidad de precio de mano de obra directa por unidad, pues además de lo pagado se le debería agregar el aceleramiento de depreciación innecesaria.

Por lo tanto concluimos, que los salarios destajistas por ningún motivo y bajo ninguna circunstancia deben implantarse en esta fábrica.

Queda solamente el sistema de salarios por día trabajado, o por hora, que para el caso es el mismo.

Una vez establecida la forma del pago entraremos a tratar el monto:

En este problema existe un principio fundamental, debemos equiparar a nuestros obreros con los mejor pagados en la región en que trabaja la fábrica y no recomendamos esto solamente por principios humanitarios o de justicia, sino por las siguientes circunstancias:

El mercado de las fábricas de cajas de cartón corrugado depende fundamentalmente de la calidad de su producción y para obtener calidad se requiere una maquinaria de primera calidad, y además de esto, un manejo eficaz de dicha maquinaria, y la concentración de los trabajadores en su trabajo.

Por lo tanto, la mano de obra de nuestros trabajadores es altamente especializada que por ningún motivo debemos de permitir que salga de la compañía, para lograr esto, es indispensable que los salarios sean los más altos de la región.

FORMA DE PAGO

El tiempo trabajado por los obreros se puede controlar mediante los relojes marcadores, cada semana el jefe de corrugado y el de cajas, mandan con su aprobación las tarjetas de tiempo de cada trabajador, al departamento de contabilidad, el cual formula las nóminas valuando el tiempo. Para valuar las horas normales se recurre al anexo, Costo de Mano de Obra Directa del departamento de presupuestos, del cual tiene copia el departamento de costos: para las horas extras, simplemente se calculan en un ciento por ciento más de lo fijado para las horas normales de acuerdo con la fracción XI del Artículo 123 Constitucional.

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD DE COSTOS

Valuación de tiempo

Semana N° 12

Departamento Corrugado Nombres	TOTAL	Horas Normales	Horas Extras	Gratificación Anual	Seguro Soc. Emp.
J. López etc.	414.00	215.00	112.00	75.00	12.00
Total Depto. Corrugado.					

NOTA: Para formular esta forma se requiere las tarjetas de tiempo autorizadas por los jefes de la producción.

Se producen cada semana dos formas de valuaciones de tiempo; una para el departamento de corrugado y otra para el departamento de cajas.

Para hacerse el pago semanal y con base en las tarjetas de reloj marcador, se formula la nómina usando una forma como la que en seguida se inserta.

NOMINA GENERAL DE TRABAJO DIRECTO

Semana N° 12

DEDUCCIONES

Nombre	Total devengado	Seguro Social	Cédula IV	Préstamos	Número de días	Horas extras	Otros	Neto a pagar
TOTAL								

NOTA: El total devengado debe ser igual al total de la valuación del tiempo.

MANO DE OBRA INDIRECTA

El procedimiento para calcular la mano de obra indirecta es exactamente igual que la directa y se elabora exactamente en la misma forma, solamente que en otras formas que llevan el título de Mano de Obra Indirecta. Tenemos solamente el problema del personal directivo y oficinas que se trata en forma especial.

Estas personas trabajan tanto para la producción como para la distribución; se debe efectuar un prorrateo entre los costos de producción y los costos de distribución, tomando en cuenta el número de tiempo que dedican a cada uno de los problemas. Pongamos un ejemplo, el Gerente General dedica el 60% de su tiempo a los problemas de la producción y el 40% a los problemas de distribución, esto se determinó haciendo un estudio de las horas de trabajo efectivas durante una semana y se fijaron estos porcentajes para siempre.

Se calcula el total anual que perciben estas personas, se divide entre los meses y se multiplica por el porcentaje que dedican a la producción, esta cantidad se agrega a la valuación de tiempo de Mano de Obra Indirecta aplicando un 50% al departamento de corrugado y un 50% al departamento de cajas, pero si se quiere ser más exacto se puede tomar el tiempo y fijar nuevos porcentajes, pero no lo recomiendo, porque varía el tiempo que dedica a cada uno de los departamentos y creo que el 50% es una medida justa.

Recapitulemos, tenemos forma de valuación de tiempo en la siguiente forma:

En el departamento de corrugado:

1.—Valuación del tiempo del trabajo directo.

2.—Valuación del tiempo del trabajo indirecto, en el cual están comprendidos los salarios pagados al jefe del departamento y a sus ayudantes, los salarios de los encargados de los costos de este departamento y el prorrateo de los salarios del Gerente, Contralor y Auditoría.

En el Departamento de Cajas:

1.—Valuación del tiempo del trabajo directo.

2.—Valuación del tiempo del trabajo indirecto en la misma forma que el anterior.

CONTABILIZACION DE LA MANO DE OBRA

Al tener las valuaciones anteriores se corren los siguientes asientos:

Producción en proceso corrugado. \$.....

Sueldos.

\$.....

Por la mano de obra directa de corrugado de la semana N° 12.

Gastos de Producción.	\$.....	\$.....
Sueldos.		\$.....

Por el trabajo indirecto del Depto. de corrugado por la semana N° 12.

Producción en Proceso Mano de Obra Cajas.	\$.....	\$.....
Sueldos.		\$.....

Por la mano de obra directa de la semana 12 del Depto. de cajas.

Gastos de Producción.	\$.....	
Mano de Obra Indirecta Cajas.		\$.....
Sueldos.		\$.....

Por la mano de obra indirecta del Depto. de cajas de la semana N° 12.

Al pagar efectivamente a los trabajadores se correrá el siguiente asiento:

Sueldos	\$.....	
Caja		\$.....
Impuestos retenidos Cédula IV		.....
Cuentas por Pagar		.....
Seguro Social		.....
Cuentas por Cobrar		.....
Préstamos a los Trabajadores		.....
Rva. pa. Gratificaciones Personal		.....
Rva. pa. Indemnizaciones Personal		.....

CAPITULO VII

GASTOS DE PRODUCCION

GASTOS DE PRODUCCION

Hemos tratado lo respectivo a los materiales indirectos y a la mano de obra indirecta, solamente nos falta tratar algunos de los gastos variables, semi-variables y los gastos fijos. Entre los gastos semi-variables tenemos:

- La conservación de los edificios.
- La conservación de la maquinaria.

- Herramientas.

- Energía eléctrica.

Y los siguientes gastos fijos:

- Depreciación, seguros y alquileres.

La característica del sistema de contabilidad que proponemos es, eliminar de los gastos de producción a los suministros, los cuales serán aplicados a los presupuestos en forma directa y no mediante la cuota de aplicación de gastos.

DEPARTAMENTALIZACION DE LOS GASTOS DE PRODUCCION

Al tratar sobre la mano de obra indirecta la dividimos en dos partes, la referente al departamento de corrugado y la del departamento de cajas. En realidad pensamos dividir la fábrica en solamente dos departamentos y no en más, por ser el departamento de corrugado y el de cajas las divisiones naturales de la producción y realmente no interesa efectuar divisiones dentro de estos departamentos, pues en verdad las divisiones que podíamos hacer, serían procesos de la producción y no departamentos en sí, por ejemplo; la impresión es un proceso del departamento de cajas y sería un error tomarla como un departamento diferente.

En realidad como la división de la fábrica en estos dos departamentos vienen desde la organización no presenta ninguna dificultad la división de los gastos de producción.

La mano de obra indirecta fué dividida en estos dos departamentos por corresponder efectivamente a sueldos de personas que trabajan en ellos y no se presentó ningún problema especial.

En cuanto a los gastos de conservación del edificio, se prorratean, según los metros cuadrados que tenga cada departamento.

Los gastos para la conservación de la maquinaria se prorratean según el número de máquinas existentes en cada departamento.

En cuanto a las herramientas, propongo una solución especial, pues en este tipo de empresas las herramientas son pocas y por lo tanto, propongo que todas las herramientas compradas durante el año se consideren gastos realizados y se prorratee su importe entre los dos departamentos según el número de máquinas.

En cuanto a la energía eléctrica propongo, se instalen dos contadores en cada uno de los departamentos y se apliquen a éstos el costo, según sus consumos reales, lo mismo propongo en cuanto a los consumos de agua o gas (en el caso de que tengan calefacción durante el invierno, yendo el gas por tubería).

En cuanto a los gastos fijos, la depreciación de la fábrica o los alquileres de los edificios, deben prorratearse por metro cuadrado ocupado por cada departamento.

En cuanto a los seguros, si existe seguro de grupo sobre la vida o seguros personales diferentes sobre la vida, propongo que se lleven mediante las aplicaciones de costo de la mano de obra indirecta.

En cuanto a los seguros contra incendio, destrucción, robo, etc., propongo que se prorrateen según el valor de los equipos en cada departamento.

Si existen pagos por regalías, por derechos de usar patentes, se aplicarán a uno o a otro departamento, dependiendo de cuál usa los conocimientos de la patente; en la misma forma se tratarán los servicios técnicos.

CONTABILIZACION DE LOS GASTOS

Por cada gasto tendremos dos grupos de cuentas, cada una de ellas referidas a un departamento. Pongamos un ejemplo:

Gastos de Mantenimiento Edificio

Corrugado.

\$.....

Cajas.

\$.....

Cuentas por Pagar.

\$.....

Por los gastos de mantenimiento del mes.

Depreciación Maquinaria Corrugado. \$.....

Depreciación Maquinaria Cajas. \$.....

Rva. para depreciación maquinaria.

\$.....

Por la depreciación del mes.

Se puede llevar para todos los gastos de producción dos cuentas de control que serían: Gastos de Producción Corrugado y Gastos de Producción Cajas.

Al final del mes, se cargará a la producción el saldo que arrojen todas las cuentas de los Gastos de Producción, y en el caso de llevar cuentas de Control se procederá a correr el siguiente asiento: Producción en Proceso Corrugado. \$.....

Gastos de Producción en Proceso

Cajas. \$.....
 Gastos de Producción Corrugado. \$.....
 Gastos de Producción Cajas. \$.....

Por los gastos de producción del mes.

Todos los asientos que hemos mencionado son a precios reales.

ESTUDIO DE LA CUOTA DE GASTOS DE PRODUCCION

Para aplicar a los presupuestos los gastos de producción, proponemos el siguiente sistema:

Los gastos deben aplicarse por el procedimiento de horas máquina trabajadas, por ser el más correcto al ser las máquinas las que realmente originan los gastos, pues se podría decir que los gastos de producción son efectuados principalmente para que funcionen las máquinas.

Para poder efectuar este cálculo necesitamos saber las horas máquina que se trabajó durante el mes anterior y suponer que serán las mismas para el mes que se van a aplicar los gastos, esto puede ser variado estimativamente si se sabe de antemano que se trabajará más, para calcular las horas máquina durante el mes anterior, presentamos el siguiente anexo:

DEPARTAMENTO DE CORRUGADO

Horas máquina mes de 195...

Total

Máquina Corrugadora Tipo A

Máquina Corrugadora Tipo B

Las demás máquinas del departamento

Total de horas de trabajo mensual

.....
.....
.....
.....

Se formula otra forma igual para el departamento de Cajas.

En cuanto al valor de los gastos propongo que se tome cada mes el valor real que arrojaron durante el mes anterior las cuentas de Gastos de Producción Corrugado y Gastos de Producción Cajas.

Esto tiene las siguientes ventajas: Se ajusta automáticamente el presupuesto, pues generalmente durante ciertos meses los gastos de producción son iguales.

Nuestras estimaciones están sujetas a las variaciones del valor de mercado. Se podría tomar como valor la suma real de todos los meses transcurridos, dividida entre el número de meses, pero esto tiene el inconveniente de ser menos precisa que el procedimiento anterior por no tomar en cuenta las variaciones súbitas de precios en el mercado, ni las variaciones estacionales. En cuanto a valuar para un año los gastos de producción como se efectúan generalmente en los sistemas de costos reales y estándar no nos serviría en lo absoluto, pues necesitamos estimarlos de una manera más precisa, por ser la exactitud en estimación la base de nuestro sistema.

Mensualmente se hará la forma de cuota de gastos de producción que describimos a continuación:

CUOTA PARA APLICACION DE GASTOS DE PRODUCCION POR HORA

Mes de julio de 195...

MAQUINA

Gastos de Producción Corrugado Junio
Horas máquina corrugado junio o en
casos especiales estimación julio.

Depto. Corrugado	Depto. Cajas
\$.....	\$.....

Gastos de Producción Cajas Junio
Horas máquina cajas o en casos espe-
ciales estimación julio.

NOTA: Los gastos son cifras reales.

Por lo tanto, tendremos dos cuotas de aplicaciones mensuales o sea 24 cuotas de aplicación de gastos de producción al año, para calcular los presupuestos, por medio de este sistema, nuestros presupuestos tienen una gran agilidad para adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado y por lo tanto serán muy exactos.

Nuestros presupuestos están calculados a precios reales en cuanto a materia prima, mano de obra directa, y la cuota de aplicación de gastos indirectos se acerca mucho a la realidad, por lo tanto solamente mostrará diferencias en cuanto a las equivocaciones para predecir los elementos empleados y con el tiempo al aumentar la experiencia de los departamentos técnicos para calcularlos, se irán reduciendo dichas diferencias.

CAPITULO VIII

INVENTARIOS

INVENTARIOS FINALES Y AJUSTES

En el departamento de corrugado al finalizar el mes, no debe existir en proceso ningún inventario, esto es muy fácil de lograr y la producción no se afecta, teniendo solamente que trabajar algunas horas extras el día último de mes o calcular la producción de manera que al final del mes no exista inventario en proceso.

En el departamento de cajas sí existen los inventarios en proceso al finalizar el mes existiendo diversas órdenes en diversas fases del acabado, algunas se encuentran en corte, otras en impresiones y otras en armado.

VALUACION DEL INVENTARIO FINAL

En el departamento de corrugado no existe dicha valuación porque simplemente no hay inventario final.

En cuanto al inventario final en el departamento de cajas, se valorará en la siguiente forma:

Con la misma forma de presupuesto que explicamos en el capítulo respectivo, el departamento de cajas dará los datos reales de horas de tiempo trabajadas y de materiales empleados tanto directos como indirectos, así como los suministros consumidos. Esto lo efectuará por cada orden que se encuentre en proceso y hasta donde dicho proceso ha sido efectuado. Por ejemplo: las cajas del pedido N° 112, han consumido 3,800 metros cuadrados de corrugado simple, y tuvieron 300 horas de trabajo directo, en corte con 73 horas máquina, pasaron a impresión, donde se consumió 40 litros de tinta azul tipo A y tienen a la fecha del último del mes 77 horas de trabajo directo y 25 horas máquina en el departamento de impresión. Así con todas las órdenes. Efectuarán los departamentos técnicos exactamente el mismo trabajo que para formular los Presupuestos, pero solamente que ahora sobre bases reales.

Pasarán las formas al departamento de Costos de Cajas donde se valorarán usando todos los medios del departamento de presupuestos en la valuación para formular la forma de inventario final, que en seguida se explica.

DEPARTAMENTO DE COSTOS DE CAJAS

Inventario Final de 195...

	Corrugado	Mano de Obra Directa	Gastos de Producción	Total
Orden N° 2112 en Im- presión 3,800 mt. corru- gado simple.				
Orden N° 113 en Cor- te 7,100 mt. ² corrugado simple.				
Orden N° 114 en ar- mado 1,100 mt. ² doble corrugado.				
TOTAL				

NOTA: Esta forma es el resumen del costeo individual de las órdenes, con datos reales.

Pero antes de producir esta orden, debieron de ser prorrateadas al precio de la materia prima las diferencias que arroje la cuenta Producción en Proceso Corrugado.

La cuenta Producción en Proceso Corrugado no tiene Inventario Final, y por tanto las diferencias que arroje son equivocaciones al calcular los presupuestos y deben ser prorrateadas entre los departamentos donde se encuentra el cartón corrugado, para valuar éste a su precio real. Pongamos un ejemplo: Supongamos que existe una diferencia de un saldo deudor en la cuenta Producción en Proceso Corrugado, por la cantidad de \$ 1,200.00, esto quiere decir que nuestro costo real fué superior al estimado y por lo tanto se encuentra mal valuado el corrugado.

Para saldar la cuenta de Producción en Proceso de Corrugado, efectuamos el siguiente asiento:

Cuenta de Ajuste Corrugado.	\$ 1,200.00	
Producción en Proceso Corrugado.		\$ 1,200.00

Para llevar la diferencia entre los costos reales y estimados.

Al cartón corrugado producido durante el mes pueden haberle pasado dos cosas:

1.—Que todo el cartón fué consumido en la producción de cajas o dicho en otras palabras que los cargos a Materia Prima Cajas fueron iguales o mayores que los abonos a Producción en Proceso Corrugado. En este caso por haber entrado toda la producción a ser procesada al departamento de cajas debemos llevar toda la diferencia a la cuenta materia prima en proceso cajas, mediante el siguiente asiento.

Materia prima en proceso cajas.	\$ 1,200.00	
Cuenta de ajuste corrugado.		\$ 1,200.00

Para poner la materia prima de corrugado a precio real.

2.—Parte del cartón producido fué empleado en la producción de cajas y parte se encuentra en el almacén de corrugado, o en otras palabras los cargos a la cuenta mano de obra en proceso cajas fueron menores que los abonos a la cuenta producción en proceso corrugado y la diferencia se encuentra en el almacén de corrugados. Pongamos un ejemplo:

Abonos a la cuenta producción en proceso corrugado.	\$ 725,000.00
Cargos a la cuenta materia prima en proceso cajas.	„ 600,000.00
Aumento al saldo cuenta almacén corrugado.	„ 125,000.00

En este caso se divide la diferencia entre el total del abono a

$$\frac{1,200.00}{725,000.00} = 0.00165.$$

la producción en proceso corrugado

Si multiplicamos a \$ 600,000.00 por el factor anterior nos da \$ 990.00 y 125,000.00 por el mismo factor, nos da \$ 210.00 (aproximadamente).

Esto quiere decir que de la diferencia de \$ 1,200.00 pesos solamente se empleó en la producción \$ 990.00 y que \$ 210.00 se encuentran todavía sin elaborar en el almacén de corrugado, por lo tanto debemos correr el siguiente asiento:

Materia prima en proceso cajas	\$ 900.00	
Almacén de corrugado	\$ 210.00	
Cuenta de ajuste corrugado		\$ 1,200.00

Con estos asientos tenemos valuada la materia prima de cajas a su costo real.

En el Departamento de cajas tenemos que analizar cuidadosamente los saldos de materia prima en proceso caja, más mano de obra en proceso caja, más gastos de producción en proceso cajas y una vez que las hayamos sumado debería de ser el inventario final en proceso, por lo tanto debería de ser igual al cálculo de nuestro inventario final, pero si no es así es que tenemos una diferencia por nuestro error en los presupuestos debiéndolo llevar a la cuenta de ajuste de cajas, para dejar la cuenta producción en proceso a un

costo real, supongamos que la diferencia entre el inventario final que calculamos y las sumas de los saldos de estas cuentas, sea de ... \$ 6,000.00, siendo mayor el inventario que calculamos, esta quiere decir que debemos de aumentar los inventarios en proceso para que estén valuados estos al precio real, las diferencias son las siguientes:

	Saldo de la cuenta	Inventario final	Diferencia
Materia prima en proceso			
cajas	\$ 528,000.00	\$ 530,000.00	\$ 2,000.00
Mano de obra directa en			
proceso cajas	„ 127,000.00	„ 128,500.00	„ 1,500.00
Gastos de producción en			
proceso cajas	„ 87,000.00	„ 89,500.00	„ 2,500.00

Por lo tanto debemos correr los siguientes asientos:

Materia prima en proceso cajas ...	\$ 2,000.00	
Mano de obra directa en Proc. caja	„ 1,500.00	
Gastos de producción proceso caja .	„ 2,500.00	
Cuenta de ajuste cajas		\$ 6,000.00

Para poner los costos al precio real debemos de llevar esta diferencia al costo de ventas, mediante el siguiente asiento:

Cuenta de ajuste cajas	\$ 6,000.00	
Costos de ventas		\$ 6,000.00

Con estos ajustes al final del mes tenemos nuestras cuentas al costo real.

CAPITULO IX

COSTOS de DISTRIBUCION

COSTOS DE DISTRIBUCION

Para calcular los costos de distribución tenemos que dividirlos a estos en costos directos y costos indirectos de distribución. Los costos directos son aquellos que fácilmente pueden aplicarse a una orden en especial, por ejemplo, los fletes que son perfectamente identificados con el pedido y todos los demás gastos que pueden ser identificados con un pedido especial; generalmente se trata de gastos extraordinarios como gastos de abogado por un cobro difícil, etc.; estos gastos se pueden llamar según algunos tratadistas Gastos Variables de Distribución.

Los Gastos Indirectos de Distribución son aquellos que no se pueden identificar con ningún pedido en especial, tales como sueldos, papelería, etc. y que solamente pueden ser cargados al Costo de los Pedidos mediante una cuota de gastos.

Los principales Gastos de Distribución en nuestro problema son los siguientes:

Gastos de Distribución Directos:

Fletes, Impuesto sobre Ingresos Mercantiles. Gastos Legales de Cobro.

Gastos de Distribución Indirectos:

Parte del sueldo del Gerente y del Contralor, lo que no se aplicó directamente a la Producción, el sueldo del Contador, el sueldo del encargado de Ventas, los gastos de Publicidad, los sueldos de los ayudantes o secretarios de las anteriores personas, la electricidad y gas usadas por las oficinas, el prorrato del Impuesto Predial, la Papelería, el alquiler de máquinas, la depreciación de muebles y equipo de oficina.

CUOTA DE APLICACION DE GASTOS DE DISTRIBUCION INDIRECTOS.

La suma total de los gastos indirectos durante un mes dividida entre el número de pedidos nos da la cuota por pedido que debe cargarse a los presupuestos, durante el mes siguiente.

En este caso usamos para prorratar los gastos indirectos de gastos de distribución el número de pedidos surtidos, por la siguiente

razón; generalmente los pedidos dan origen, a trámites y asientos en la contabilidad parecidos, por no decir iguales, así mismo se puede decir que se necesitó aproximadamente el mismo esfuerzo para lograrlos, pues la publicidad es general. Por lo anteriormente expuesto concluimos que cada pedido origina el mismo costo sin importar el monto de dicho pedido. Vistas así las cosas nuestros costos de distribución tienen el efecto de aumentar el costo unitario de los pedidos pequeños.

CONTABILIZACION DE LOS COSTOS DE DISTRIBUCION

Al efectuarse los gastos se efectúa el asiento en contabilidad en la siguiente forma:

Impuestos	\$ _____
Ingresos Mercantiles	" _____
Papelería	" _____
Sueldos	" _____
Energía Eléctrica	" _____
etc.	

Cuentas por Pagar \$ _____

Este asiento se efectúa cada vez que se realiza el gasto a precio real.

Costos de Venta Distribución \$ _____

Gastos de Distribución \$ _____

Para efectuar este asiento debemos calcular primero nuestro presupuesto de Gastos de Distribución, usando la cuota predeterminada de dichos gastos indirectos que será la misma para cada pedido, aumentándole nuestras estimaciones sobre los gastos directos de distribución, por lo tanto nuestro asiento es a Costo o Precio Estimado.

Al finalizar el mes correremos el siguiente asiento:

Gastos de Distribución	\$ _____
Impuestos	\$ _____
Ingresos Mercantiles	" _____
Papelería	" _____
Sueldos	" _____
Energía Eléctrica	" _____
etc.	

Por lo tanto, la cuenta de Gastos de Distribución ha sido cargada a cantidad real y abonada a cantidad estimada, dándonos un saldo por falta de exactitud al calcular nuestros presupuestos.

Dicha falta de exactitud, en este caso debe de ser extraordinariamente pequeña pues conocemos bastante bien todos los gastos que intervienen, y podemos calcularlos casi exactamente.

Todo lo que dijimos sobre la conveniencia para calcular nuestras estimaciones con los datos reales del mes anterior, tratándose de gastos de producción es aplicable a los gastos de distribución.

La división entre gastos Directos e Indirectos de Distribución solamente la usamos para manejar nuestros presupuestos.

Algunos tratadistas recomiendan calcular los gastos de distribución por zonas de venta, esto no es aplicable en nuestro caso por no interesarnos las zonas sino los clientes, se calcula por zonas de venta, cuando las ventas son pequeñas y sería inútil calcularlas para cada venta en especial.

En algunas empresas se calculan los gastos de distribución por artículos, esto tampoco es aplicable a nuestro problema, porque se fabrica un solo artículo cajas de cartón corrugado.

Por lo tanto, sólo nos queda el cálculo que hemos tratado por pedidos específicos.

Considero que el sistema que proponemos, aunque sencillo cumple con las necesidades del sistema de costos.

CAPITULO X

ESTADOS FINANCIEROS

ESTADOS FINANCIEROS

Al terminar el mes se tienen tres tipos de diferencias, en las siguientes cuentas: Ajuste Corrugado, Ajustes Cajas y Saldo de la cuenta Gastos de Distribución, cada una de estas cuentas debe de analizarse separadamente.

ANALISIS DE LA CUENTA AJUSTE CORRUGADO

El saldo de esta cuenta nos indica que han sucedido algunas de estas circunstancias: Hubo pequeños aumentos en las compras que no consideramos al calcular el presupuesto, hubo lentitud en la mano de obra o aumentos de salarios no considerados en los presupuestos o aumentaron los gastos de producción.

El encargado de los costos de corrugado en unión de los encargados del presupuesto y del jefe de corrugado deben de redactar un análisis sobre dichos cambios, expresando su opinión y las causas probables de las diferencias. Dichas opiniones deben ser cuidadosamente estudiadas por la Gerencia para poner remedio, si esto es posible.

ANALISIS DE LA CUENTA AJUSTES CAJA

Mensualmente se reunirán el encargado de los costos de cajas y el encargado de presupuestos con el jefe del departamento de cajas y procederán a efectuar el mismo análisis que en la cuenta de corrugados.

ANALISIS DE LA CUENTA DE COSTO DE DISTRIBUCION

Mensualmente se reunirán el encargado de los presupuestos con el contador y el contralor para investigar las posibles razones de las variaciones.

El Gerente General estudiará los informes respectivos y procederá según lo juzgue necesario.

ANALISIS POR CLIENTES

Una copia del presupuesto será archivada por clientes, y al necesitarse una información sobre un cliente se formulará la forma de análisis del cliente, que anexo:

ANALISIS DEL CLIENTE

Nombre del cliente

Año de 1954

[illegible]

Año de 1955

Total año 1955								

Año 1956, etc.

Total del análisis						

Observaciones: Encargado de Cobros.

El análisis del cliente, se formula cuando es necesario conocer, para ampliar crédito, para bajar el precio de venta, etc., por la gerencia todos los datos de un cliente en particular.

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

Una de las características especiales de esta industria es que no tienen Inventarios Finales de Artículos Terminados, y por lo tanto, todos los artículos producidos se deben considerar como vendidos, pues aunque físicamente se encuentran en poder de la empresa, jurídicamente ya han sido vendidos.

Presentamos la forma del Estado de Pérdidas y Ganancias:

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS DEL

AL de 195...

Ventas Brutas:		
Ventas de Caja		\$.....
Menos: Rebajas sobre Ventas	\$.....	
Devoluciones sobre Ventas	.....	
Ventas Netas		\$.....
Costo de la Mercancía Vendida		.....
Utilidad Bruta		\$.....
Gastos de Operación:		
Gastos de Venta	\$.....	
Gastos de Administración	.....	
Utilidad de Operación		\$.....
Otros Gastos	\$.....	
Otros Productos	.....	
Utilidad antes de Impuesto sobre la Renta		\$.....
Provisión Impuesto sobre la Renta		.....
Utilidad Neta		\$.....

Al formular el Estado de Costo de Producción, es preferible, para evitar lugar a errores, que este estado sea formulado al costo real, pues si formuláramos este estado comparando lo real con lo estimado solamente sería una repetición del trabajo, pues el análisis de dichas variaciones los tiene la gerencia ya analizados.

En cuanto al desperdicio solamente lo contabilizamos al ser vendido, cargando a Cuentas por Cobrar con crédito a Ventas de Desperdicio.

ESTADO DE COSTO DE LA MERCANCIA VENDIDA

DEL AL DE 195...

Inventario de Productos en Proceso al I-1-195...		\$.....
Materiales Directos:		
Inventario al I-1-195...	\$.....	
Compras	.....	
Fletes sobre Compras	.....	
Total	\$.....	
Menos: Inventario al XII-31-195...	.....	
Mano de Obra Directa		.....
Gastos Indirectos de Producción		.....
Total		.....
Menos: Inventario de Productos en Proceso al XII-31-195...		.....
Costo de la Mercancía Vendida		\$.....

CONCLUSIONES

La demanda de cajas de cartón corrugado tiende a aumentar en la República Mexicana, por dos motivos: por el cambio de costumbres de compra del pueblo mexicano y por el aumento de la industrialización del país.

Al montar una Fábrica de Cartón Corrugado se debe de efectuar una fuerte inversión en maquinaria.

Existe un Sistema de Organización básico para cualquier Fábrica de Cartón Corrugado, siendo su característica fundamental dividir la Producción y el Sistema de Costos, en dos Departamentos: Departamento de Corrugado y Departamento de Cajas. Pasando a hacer los almacenes dependencias de dichos departamentos.

Una Fábrica de Cartón Corrugado no puede funcionar correctamente sin que se calculen Presupuestos Especiales a cada Pedido.

El sistema más conveniente para calcular los Costos es el Sistema de Costos Estimados.

Deben de implantarse tanto Costos de Producción como Costos de Distribución para llegar al Costo Total.

Las características de los Presupuestos son las siguientes:

a).—Se variará el precio de la materia prima al haber cambios bruscos de dicho precio en el mercado.

b).—La Mano de Obra Directa e Indirecta debe de aplicarse según el precio real al principio del mes o según se conozcan las modificaciones al costo de dicha mano de obra.

c).—Los Suministros se aplicarán a cada orden y no por medio de una Cuota Indirecta.

d).—Los Gastos de Producción serán los gastos reales del mes anterior aplicados mediante la cuota calculada por las horas máquina.

Cada mes se analizarán las diferencias entre lo Real y lo Presupuestado, para lo cual se efectuará un Inventario a Precio Real.

Cada mes se formulará el Estado de Costo de Producción y de Pérdidas y Ganancias a precio Real.

Espero haber tratado los puntos sobresalientes de los problemas de una Fábrica de Cajas de Cartón Corrugado y no los detalles que serán especiales en cada caso.

Para efectuar la correcta aplicación del sistema juzgo necesaria la intervención de un Contador Público.

BIBLIOGRAFIA

Contabilidad de Costos.—John J. W. Neuner, C.P.A.

Introducción a la Contabilidad de Costos.—Cecil Merle Gillespie, C.P.A.

Manual del Contador.—W. A. Paton, C.P.A.

Breve Historia del Comercio.—Alberto María Carreño.

Compendio de Economía.—Enrique Martínez Sobral.

Breviarios.

Ley General de Sociedades Mercantiles.

INDICE

CAPITULO I

EL FUTURO DE UNA INDUSTRIA DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO EN MEXICO	5
La mercancía como base del sistema capitalista.	7
La competencia	9
Los medios de transporte modernos	9
Las características del mercado moderno	10
Características del mercado en México	10
El cambio de los hábitos de compra del mexicano	11
Las cajas de cartón corrugado y las exportaciones mexicanas	12
México como plaza intermedia para las exportaciones norteamericanas y europeas	12

CAPITULO II

ASPECTOS ECONOMICOS DE UNA FABRICA DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO	13
La fabricación de cajas de cartón corrugado como un proceso de acabado de diversas Industrias	15
El mercado de una fábrica de cajas de cartón corrugado	15
Las características de Organización y Costo que impone el mercado	16
Algunos aspectos de la inversión en una fábrica de cajas de cartón corrugado	17
Tendencias del consumo del cartón	17

CAPITULO III

LA ORGANIZACION BASICA DE UNA FABRICA DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO	19
La Organización básica	21
En cuanto a la dirección de la empresa	21
El núcleo central de la Dirección	22
Poca importancia a los departamentos de compras y de ventas	22
Los Departamentos de almacenes de artículos terminados no existen	23
Existencia de un departamento de presupuestos	23

CAPITULO IV

LOS PRESUPUESTOS	25
El Presupuesto General	27
Los Presupuestos Especiales	27
El Presupuesto del costo del metro cuadrado de cartón corrugado	27
Presupuesto de Cajas	29
Corrugado simple o doble corrugado	31
Corte de Cajas y Casilleros	31
Máquinas horas	31
Gastos Indirectos	32
Departamento de impresión	32
Departamento de armado	32

CAPITULO V

SISTEMA DE COSTOS	37
Contabilización de la materia prima	42
Materia prima directa	42
Características	42
Volumen en existencia de materia prima	42
La compra de la materia prima	43
Control de la materia prima en el almacén	43
Inventarios físicos	44
Asientos de contabilidad referentes a la materia prima	44
Materia prima en el departamento de cajas	45
Control de la materia prima indirecta	45
Valuación del Inventario Final	46
Resumen	46

CAPITULO VI

CONTABILIZACION DE LA MANO DE OBRA DIRECTA	47
Forma de Pago	50
Mano de Obra Indirecta	52
Contabilización de la mano de obra	52

CAPITULO VII

GASTOS DE PRODUCCION	55
Departamentalización de los gastos de producción	57
Contabilización de los Gastos	58
Estudio de la cuota de Gastos de Producción	59

CAPITULO VIII

INVENTARIOS FINALES Y AJUSTES	61
Valuación del Inventario Final	63

CAPITULO IX

COSTOS DE DISTRIBUCION	67
Cuota de aplicación de Gastos de Distribución Indirectos	69
Contabilización de los Costos de Distribución	70

CAPITULO X

ESTADOS FINANCIEROS Y LOS INFORMES A LA DIRECCION	73
Análisis de la cuenta Ajuste Corrugado	75
Análisis de la cuenta Ajuste Caja	75
Análisis de la cuenta de costo de Distribución	75
Análisis para Clientes	75
Estados de Pérdidas y Ganancias	77
CONCLUSIONES	79