

29
24 881217



UNIVERSIDAD ANAHUAC, A.C.

ESCUELA DE INGENIERIA CON ESTUDIOS
INCORPORADOS A LA U. N. A. M.

"Estudio y Análisis Comercial, técnico y
administrativo de una empresa fabricante
de estructuras metálicas en crisis"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERO
MECANICO ELECTRICO (AREA INDUSTRIAL),
PRESENTA EL ALUMNO:

Nahúm de la Vega Morell

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1986.



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 está 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

" ESTUDIO Y ANALISIS COMERCIAL, TECNICO Y ADMINISTRATIVO DE UNA EMPRESA
FABRICANTE DE ESTRUCTURAS METALICAS EN CRISIS "

CONTENIDO

	PAG.
I. INTRODUCCION	
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. OBJETIVOS	3
1.3. ALCANCES	4
	5
II. HISTORIA DE LA EMPRESA	
2.1. GENERALIDADES	6
2.2. CLIENTES	17
2.3. PROVEEDORES	20
2.4. PRODUCTO	22
III. ANALISIS COMERCIAL DE LA EMPRESA	
3.1. INTRODUCCION	23
3.2. METODOLOGIA	23
3.3. SITUACION ACTUAL	24
3.4. EXPEXTATIVAS	30
3.5. MEDIOS (PLAN DE ACCION)	33
3.6. HORIZONTE DE PLANEACION	36
IV. ANALISIS TECNICO DE LA EMPRESA	40
V. ANALISIS FINANCIERO DE LE EMPRESA	40
VI. ANALISIS ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA	42
VII. SISTEMA DE COSTOS	43

7.1.	DEFINICION DEL CENTRO DE COSTOS	43
7.2.	CLASIFICACION DE CENTRO DE COSTOS	44
7.3.	DESCRIPCION DEL SISTEMA PROPUESTO	45
7.4.	DIVISION DE LOS CENTROS DE COSTOS	46
7.4.1.	ACUMULACION	48
7.4.2.	PRORRATED PRIMARIO	49
7.5.	CLASIFICACION DE CUENTAS DE INDIRECTOS	50
7.5.1.	MECANICA	50
7.5.2.	PRORRATEO SECUNDARIO	55
7.6.	JERARQUIZACION Y BASES DE PRORRATEO Y SERVICIO	56
7.6.1.	MECANICA	57
7.6.2.	PRORRATEO FINAL	59
7.6.3.	MECANICA	60
7.6.4.	INFORMACION	63
7.7.	FORMAS IMPRESAS	64
VIII.	SISTEMA DE COTIZACION	77
8.1.	ANTECEDENTES Y DESARROLLO	78
8.2.	PROCEDIMIENTO	81
IX.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
9.1.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES COMERCIALES	83
9.1.1.	CONCLUSIONES	83
9.1.2.	RECOMENDACIONES	84
9.2.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TECNICAS	87
9.2.1.	CONCLUSIONES	87
9.2.2.	RECOMENDACIONES	88
9.3.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINANCIERAS	90
9.3.1.	CONCLUSIONES	90
9.3.2.	RECOMENDACIONES	90
9.4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ADMINISTRATIVAS	93
9.4.1.	CONCLUSIONES	93
9.4.2.	RECOMENDACIONES	94
9.5.	CONSIDERACIONES SOBRE EL SISTEMA DE COSTEO	95
9.6.	RECOMENDACIONES GENERALES	108
	BIBLIOGRAFIA	110
	RESUMEN DE TABLAS Y FIGURAS	111

-	GRAFICAS ESTADISTICAS DE LA EMPRESA	(6 - 18)
-	FIGURAS DE ANALISIS COMERCIAL	(25 - 33)
-	TABLAS DE HORIZONTES DE PLANEACION	(37 - 39)
-	TABLAS DE CARGOS INDIRECTOS	(51 - 54)
-	FORMAS IMPRESAS (SISTEMA DE COSTEO)	(64 - 76)
-	TABLAS RESUMEN DE RECOMENDACIONES COMERCIAL, TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	(82)

I.) INTRODUCCION

El siguiente trabajo, representa un intento para concientizar a muchos empresarios, quienes a menudo se preguntan ¿Qué está pasando en la Compañía?, ya que aparentemente todo marcha normalmente, sin darse cuenta que tanto las utilidades como las oportunidades de mercado se les escurren por las manos.

Presentaremos a continuación en forma ordenada y sencilla lo que podría llamarse una lista de pasos a revisar a manera de una pequeña Auditoría Gerencial, misma que le proporcione tanto la información, - como los resultados que el Gerente tanto desea conocer en el momento oportuno.

Es de todos sabido, que existen ciertas compañías en México que sufren diariamente problemas, ocasionados por la falta de estructuras organizacionales, financieras, administrativas, Etc., los cuales no permiten a la Organización progresar con el ritmo y la solidez con las que to dos quisiéramos que se llevara a cabo.

Por otro lado, sabemos que los problemas que afectan a la empresa, no son limitativos de las estructuras y recursos inherentes a la propia compañía, ya que una empresa se le podía equiparar con una pequeña sociedad, donde existe una autoridad, una organización, recursos físicos, humanos y financieros, Etc., y que alrededor de ella intervienen muchos factores, mismos que al presionar, provocan cambios que van afectando - en cadena más cambios hasta provocar una situación completamente diferente de período a otro, sin que su estructura física, tenga necesariamente que cambiar.

En lo anteriormente expresado, se expone uno de los mayores peligros a los que está expuesto el empresario actual, ya que si analizamos el momento actual "1986" encontrándose la industria en el seno de una depresión económica, (la cual sería tema de un análisis por separado), dándose

que en México los empresarios fueron tomados por sorpresa, después de un período de un "Bum Económico" en cual las Compañías se daban el lujo de rechazar pedidos, elevar precios, invertir en cualquier negocio, ya que en esos tiempos, todo era rentable, Etc. pero tarde o temprano fue necesario sentir la realidad económica del país y dándose cuenta tristemente de que aquella bonanza, no los dejaba en este momento más que con empresas mal preparadas para afrontar una situación completamente opuesta a lo que estábamos viviendo.

Hubo quien en épocas de abundancia supo administrar la riqueza sin descuidar el control de los recursos de la compañía sin dejarse cegar por el "no importa, lo cubriremos con el precio", cubriendo ineficiencias internas con la situación de "mercado de vendedores" existente en ese momento.

En este trabajo, no se hablará de los previsores, sino de aquellas personas que en este momento se encuentran ante la difícil situación - financiera, resultado de un brusco cambio, de ser mercado de vendedores a convertirse en mercado de compradores, donde las guerras de precios están a la orden del día y donde el poder adquisitivo de los compradores han sido mermado, hasta el punto de la restricción a la indispensable.

Lo anterior nos pinta un paisaje poco halagador para las empresas, las cuales quisieran ser tan flexibles como el propio cambio que se ha venido gestando, sin embargo muy pocas visualizarán un cambio - tan radical, observando con desesperación que hasta los hábitos de -- consumo han cambiado, por lo que la orden en todas las compañías es:

"Vender a como de lugar", pero surge otra pregunta: ¿Cómo vender si el producto, precio, plaza y promoción no son los adecuados, por tanto los empresarios se enfrentan a la doble tarea de supervivencia y adecuación de su Compañía a las exigencias del mercado actual.

1.1) ANTECEDENTES :

Sería por demás estéril hablar de teoría sin demostrar objetivamente con un ejemplo concreto, cuáles serían los puntos a considerar para ver la luz en estos momentos de depresión económica.

Se analizará pues un ejemplo doblemente atractivo desde el punto de vista empresarial, ya que la Compañía que sirve de base, pertenece al ramo metalmeccánico dentro de la línea de Construcción, fabricando concretamente estructuras metálicas, manejando exclusivamente marco rígido, bajo asesoramiento americano desde hace ya más de 10 años, así como sistemas de almacenamiento agroindustrial, línea que se integró hace apenas 5 años.

Se menciona que es doblemente atractivo, ya que si bien la economía está contraída, el mercado del acero y la construcción, están en crisis, por lo cual se enfrentan a problemas de alzas desmedidas en la materia prima, así como un número sorprendentemente grande de oferentes de estructuras metálicas contra una demanda casi nula de este tipo de bienes, y -- tal como se mencionó anteriormente, el grito desesperado en este momento es "sobrevivir", ya que si se cierra o vende, ¿Quién querría comprar un negocio de esta naturaleza enmarcado en tan negro panorama?, por lo que se tendrá que planear una estrategia que permita no sólo sobrevivir, sino alcanzar el liderazgo bajo parámetros de eficiencia, flexibilidad, estricto control de nuestras operaciones, así como una agresiva acción comercial, mismos que serán tratados a su tiempo.

Finalmente si se quisiera sacar conclusiones de la información anteriormente mostrada, se podría señalar que la situación actual de la Compañía no solamente es producto de las condiciones, sino que va relacionado directamente con una serie de problemas internos tales como:

- Falta de Controles Administrativos.
- Falta de Controles en la Operación Productiva.
- Falta de sistemas de cotización adecuada.
- Carencia de planeación en los departamentos en Gral.
- Carencia de una estrategia comercial adecuada ante un mercado cambiante.

Es conveniente señalar que las estructuras como producto de venta, se realizan a través de licitaciones o concursos en su mayoría, por lo que el factor más importante en la venta es el precio, sin descartar con esto aspectos como calidad, confianza en la imagen del producto, servicio, Etc.

Entre otros problemas, la empresa contaba con una pésima imagen de producto, de precio elevado, mal servicio, Etc., por lo que nos conduce a atacar de raíz los problemas mencionados con el fin de:

- Ajustar nuestros costos / precios.
- Elevar nuestra productividad.
- Revisar los sistemas de cotización.
- Planear una estrategia comercial que nos permita no solo seguir en el mercado, sino ganar un porcentaje adecuado en el mismo.

Todo lo anterior, con el fin de quedar en una posición ventajosa dentro de los concursos de venta y ofrecer al mercado lo que éste pide.

1.2) OBJETIVOS

De manera global, se ha enunciado la situación de la empresa que sirve de base, de análisis para este trabajo, por lo cual, sería adecuado en este momento incluir los objetivos que se pretenden alcanzar como resultado de este estudio:

- a) Mayor participación en el mercado.
- b) Diversificación de productos.
- c) Disminución y control de costos.
- d) Mejora en el enlace de los sistemas de información y control

De lo enunciado anteriormente se harán planteamientos que traten al final de este trabajo, de dar una solución a cada uno de ellos (sin que se pretenda que sea la mejor o la única; pero a fin de cuentas, que tenga las suficientes bases para que sea válida.

1.3) ALCANCES:

Este trabajo no pretende ser un marco teórico bajo el cual se puedan expresar soluciones para problemas concretos dentro de la dinámica administrativa en las empresas, sino por el contrario, podría definirsele como un esfuerzo de observación y análisis sobre un período de tiempo de una compañía del ramo Metalmeccánico / Constructivo, período por demás atractivo, ya que se trata del análisis de una empresa en el punto de ruptura entre el "Bum económico" y una de las más fuertes crisis de recesión que sufre la economía no solo a nivel nacional sino internacional.

Debido a que uno de los problemas más fuertes de la Compañía es la imposibilidad de acceso de los productos a un mercado de compradores, por el hecho de haber estado enfocados al producto rígido de alta calidad, así como un precio superior al de estructuras con diseños menos sofisticado, se tratará de enfocar el problema de manera que se pueda sensibilizar y cambiar los recursos de la empresa hacia un enfoque de mercado bajo cambios importantes, tanto dentro de la Compañía como fuera de ella, sobre todo en el aspecto comercial y de costos lo cual permitirá en primer lugar tener mayor flexibilidad para meternos al mercado de una manera más efectiva y con un mejor margen.

Por otro lado, al tener una planta que tradicionalmente ha funcionado para marco rígido, se considerarán cambios a nivel enunciativo para que apoyen el objetivo de este estudio en las áreas tanto técnicas Administrativas como Financieras de modo que se tenga una visión de conjunto sobre los factores que afectan la consecuencia de los objetivos sin que se pretenda presentar un análisis riguroso de las últimas áreas mencionadas, lo cual sería objeto de un estudio por separado.

II.) HISTORIA DE LA EMPRESA

2.1) GENERALIDADES:

Debido a que el objetivo de este problema es presentar la situación de la empresa, así como buscar una solución adecuada para sacarla a flote. A continuación se expondrán varias gráficas resultado de un análisis estadístico, mismo que nos permitirá apreciar con más objetividad tanto las condiciones del país, como las de nuestra empresa, tomando como período básico 1975-1984.

Por otro lado, y con el fin de ayudar al lector a ubicarse en el ambiente prevaleciente, a continuación encontrarán algunas notas sobre la posición tanto de los clientes como de los proveedores en este cambio (ver puntos 2.2 y 2.3).

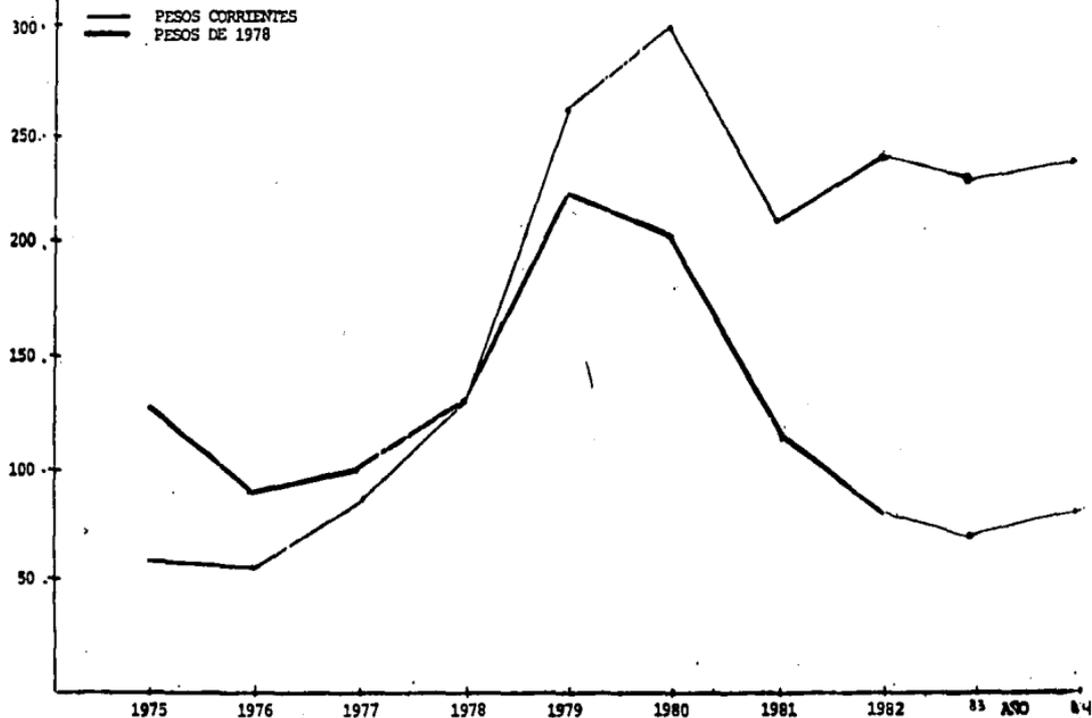
GRAFICA 2.1

VENTAS ANUALES EN PESOS CORRIENTES Y VENTAS ANUALES EN PESOS DE 1 9 7 8

Como se puede observar en la gráfica 2.1, el volumen de ventas en pesos corrientes, se incrementó a un ritmo relativamente uniforme hasta 1980 en donde éstas disminuyeron en aproximadamente 100 millones de pesos para recuperarse ligeramente durante 1982.

Sin embargo, a precios constantes (1978) el panorama del volumen de ventas de IMET se observa diferente, a partir de 1976 después de una caída en el nivel de ventas con respecto a 1975, éstas se incrementan a un ritmo más o menos constantes hasta 1979, momento en el cual empiezan a declinar notablemente hasta alcanzar en 1982, el nivel más bajo dentro del período de análisis.

VENTAS ANUALES EN PESOS CORRIENTES Y VENTAS ANUALES EN PESOS DE 1979



(GRAFICA 2.1)

INMET, S.A. DE C.V.

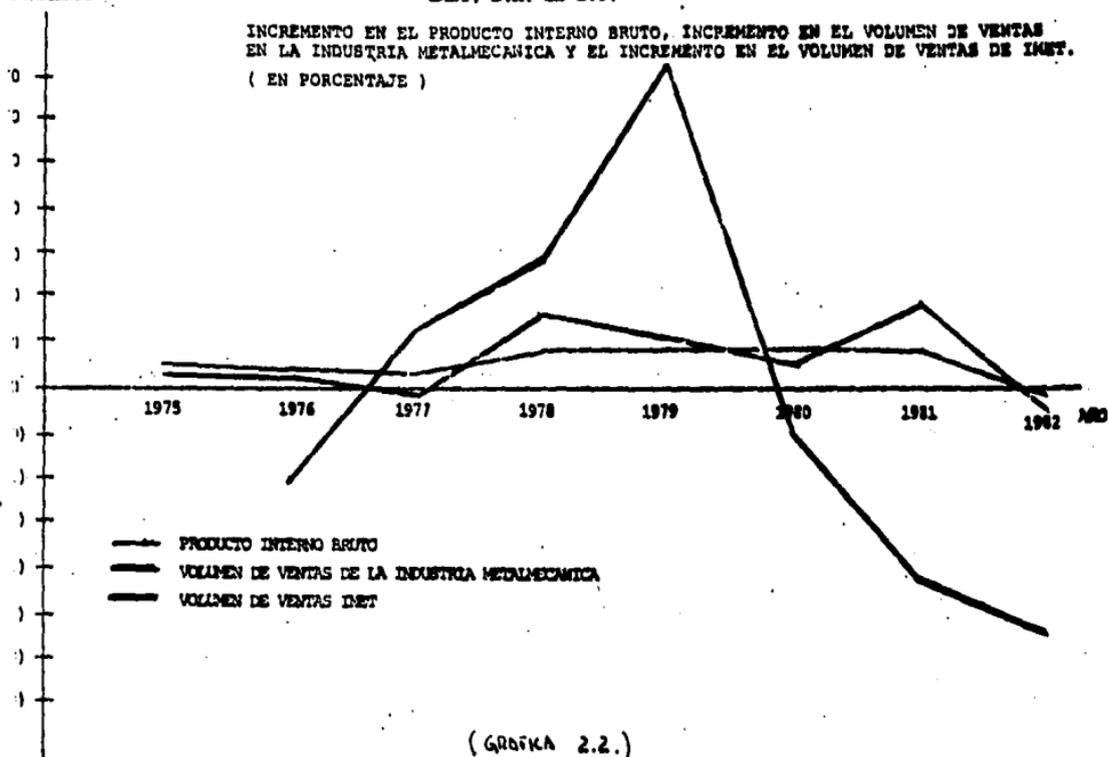
(GRÁFICO 2.1)

ANO	VENTAS ANUALES EN PESOS CORRIENTES EN MILLONES	INDICES DE PRECIOS PARA LA INDUSTRIA METALMECANICA 1978 = 100	VENTAS ANUALES EN PESOS EN 1978 EN MILLONES
1975	60.4	53.2	113.5
1976	56.6	62.9	89.8
1977	85.8	84.5	101.5
1978	130.2	100.0	130.2
1979	262.5	116.5	225.3
1980	300.2	146.7	204.6
1981	209.7	180.8	116.0
82	239.6	301.4	79.5

PORCIENTO

IMET, S.A. DE C.V.

INCREMENTO EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO, INCREMENTO EN EL VOLUMEN DE VENTAS
EN LA INDUSTRIA METALMECANICA Y EL INCREMENTO EN EL VOLUMEN DE VENTAS DE IMET.
(EN PORCENTAJE)



(GRAFICA 2.2.)

IMET, S.A. DE C.V.
(GRÁFICA 2.2.)
(a precios constantes)

N O	INCREMENTOS EN EN EL PIB	INCREMENTOS EN EL VOLUMEN DE VENTAS EN LA INDUSTRIA METALMECANICA	INCREMENTO EN EL VOLUMEN DE VENTAS DE IMET
975	5.6	4.29	
976	4.2	2.88	(20.9)
977	3.4	(0.65)	13.0
978	8.2	16.07	28.3
979	9.2	11.54	73.0
980	8.3	5.62	(9.2)
981	7.9	19.18	(43.3)
982	0	2.11	(31.5)

GRAFICA 23.

INCREMENTO EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO, INCREMENTO EN EL VOLUMEN DE VENTAS, E INCREMENTO EN EL VOLUMEN DE VENTAS I. M. E. T.

A partir de 1978 el crecimiento del producto interno bruto nacional se mantuvo a un nivel pocas veces alcanzado anteriormente siendo este mayor al 8 por ciento anual, esto permitió que nuestra Industria tuviera también un gran desarrollo llegando a incrementar el volumen de sus ventas hasta en un 20 por ciento como en el caso de 1981.

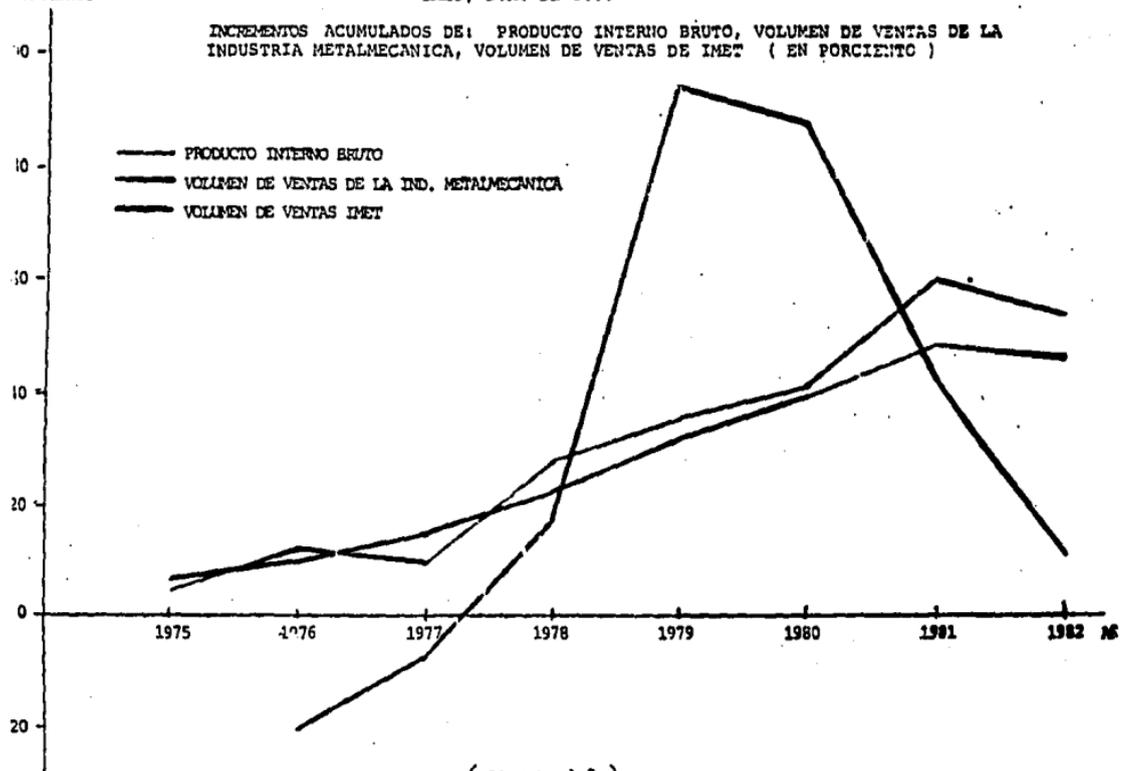
Como se puede observar en esta gráfica la Industria Metálica está íntimamente ligada al crecimiento del producto interno bruto, de tal forma que los cambios en el crecimiento de esta repercuten de la misma manera en el crecimiento de nuestra industria.

Por otro lado, en la misma gráfica se puede observar que el nivel de ventas de IMET tuvo un crecimiento sostenido hasta 1979, inclusive mayor al de la Industrial, es decir, IMET aumentó su participación en su mercado. A partir de este año, el nivel de ventas de nuestra empresa disminuyó apreciablemente no volviendo a reaccionar favorablemente hacia el mercado, es decir, IMET disminuyó su participación en su mercado.

ORCIENTO

IMET, S.A. DE C.V.

INCREMENTOS ACUMULADOS DE: PRODUCTO INTERNO BRUTO, VOLUMEN DE VENTAS DE LA INDUSTRIA METALMECANICA, VOLUMEN DE VENTAS DE IMET (EN PORCIENTO)



(GRAFICA 2.3)

IMET, S. A. DE C. V.
(GRÁFICA 2.3)

(INCREMENTO ACUMULADO EN PORCIENTO)

ANO	PIB	VENTAS ANUALES DE LA INDUSTRIA METALMECANICA	VENTAS ANUALES DE IMET.
1975	5.6	4.3	
1976	9.8	7.2	(20.9)
1977	13.2	6.5	(7.9)
1978	21.4	22.6	20.4
1979	30.6	34.1	93.4
1980	38.9	39.8	84.2
1981	46.8	58.9	40.9
1982	44.8	56.8	9.4

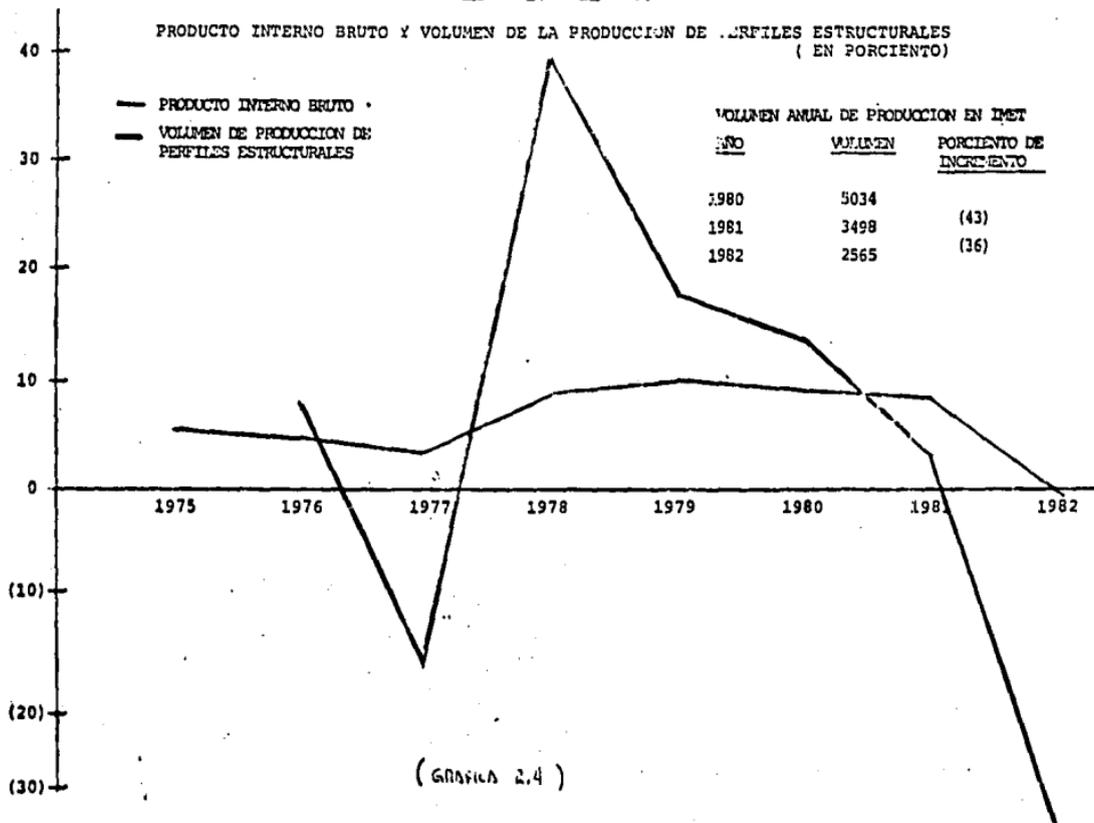
GRAFICA 8.3

INCREMENTOS ACUMULADOS DE: PRODUCTO INTERNO BRUTO,
VOLUMEN DE VENTAS DE LA INDUSTRIA METALMECANICA
VOLUMEN DE VENTAS DE IMET.

Esta gráfica presenta los mismos porcentajes que en la gráfica anterior pero en una forma acumulada. En esta se puede observar como el producto interno bruto creció a un ritmo constante entre 1975 y 1981, año en el cual este se estanca e incluso disminuye. Por otro lado, la Industria Metalmeccánica ha ido creciendo en una forma más aleatoria, sin embargo, es importante hacer notar que a partir de la segunda mitad de 1977 esta industria ha mantenido un crecimiento mayor al de la economía en general, es decir, la Industria Metalmeccánica a tomado más importancia dentro del desarrollo nacional.

Finalmente, como se puede ver en esta gráfica, IMET no ha sabido adecuarse correctamente al desarrollo que presenta su mercado, observando ésta una actividad comercial destacada sólo durante el período de 1978 a 1979.

PRODUCTO INTERNO BRUTO Y VOLUMEN DE LA PRODUCCION DE PERFILES ESTRUCTURALES
(EN PORCIENTO)



IMET, S. A. DE C. V.
(GRUPO 2.4)

NO	INCREMENTO EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO. (EN PORCIENTO)	INCREMENTO EN EL VOLUMEN DE LA PRO- DUCCION DE PERFI- LES ESTRUCTURALES (EN PORCIENTO)	VOLUMEN DE LA PRODUCCION DE IMET. (TONS.)	INCREMENTO EN VOLUMEN DE LA PRODUCCION DE IMET. (EN PORCIENTO)
975	5.6			
376	1.2	8		
	3.4	(17)		
378	8,2	43		
379	9.2	19		
380	8.3	13	5034	
381	7.9	3	3498	(43)
382	-2.0	(25)	2565	(36)

GRAFICA 2.4

PRODUCTO INTERNO BRUTO Y VOLUMEN DE LA PRODUCCION DE PERFILES ESTRUCTURALES.

En esta gráfica se puede observar la gran sensibilidad que presenta el volumen de producción de perfiles estructurales, con respecto al producto interno bruto. En respuesta a mercados cambio en el producto interno bruto, como por ejemplo durante los períodos: 1976-77, - 1977-78 y 1981-82, el volumen de producción de estructuras crece o disminuye rápidamente. Sin embargo, durante el período a que hacemos referencia en gráficas anteriores (1976 a 1981) el volumen de producción de este producto creció en una forma positiva, aunque decreciente.

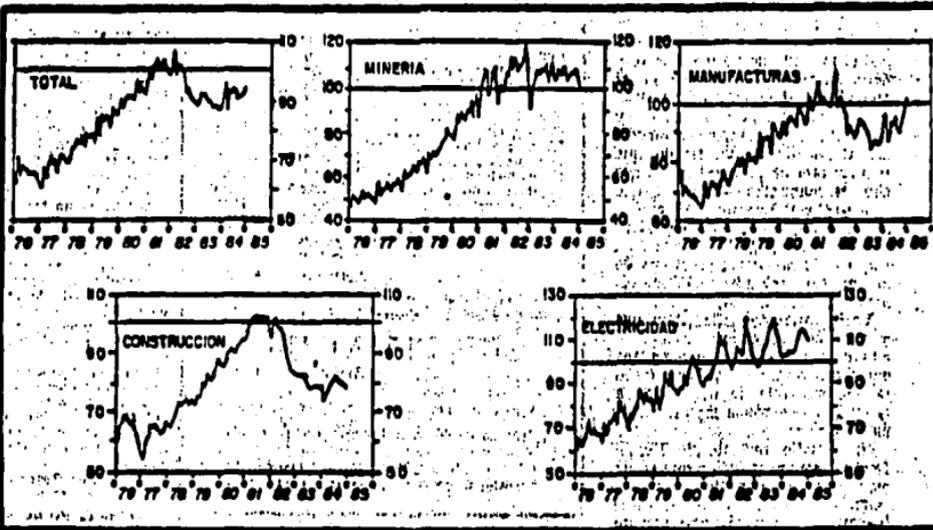
En este caso, es difícil comparar el nivel de producción de -- IMET con respecto a estos dos parámetros por la falta de datos, pero en la pequeña tabla que se encuentra en el margen superior derecho de la gráfica, se puede ver la marcada disminución en el volumen de producción de nuestra empresa durante los últimos tres años.

2.2) CLIENTES:

Se debe empezar este tema definiendo al conjunto de clientes como un mercado de compradores, mismos que llevan prioridad para las negociaciones, ya que en esta época de recesión con inflación y por la simple Ley de la Oferta y la Demanda, se visualiza una gran oferta de productos (en este caso numerosos fabricantes de estructuras tratando de vender al costo que sea para no cerrar), y una muy pobre demanda de este tipo de bienes.

EVOLUCIÓN Y DINÁMICA DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

(1981 = 100)



FUENTE: ELABORADO POR EL CEEIP CON DATOS DE BANRICO.

FECHA: MAY '88

De lo anterior se deduce que cuando aquél, raro inversionista quiere edificar una nave industrial, no hace más que poner a concurso (sin que éste tenga que ser oficial), la cotización de este proyecto e inmediatamente tiene entre 10 y 20 oferentes presentándole sus mejores precios, de donde el comprador podrá escoger a su antojo y lo que es más, imponer sus condiciones en cuanto a especificaciones, calidad, pagos, tiempos de entrega, lo cual en la mayoría de las veces se tiene que aceptar, por ser el único medio de conservar la Planta produciendo.

Todavía a principios de 1982, se podía observar exactamente lo opuesto, es decir se identificaba clara^{mente} un mercado de vendedores donde uno tenía que hacer cola para comprar un automóvil, obligándose al cliente además, a dar un 30% por adelantado y con el ofrecimiento de entregárselo dentro de 4 meses (eso si es que uno aceptaba el color que la agencia buanamente le asignara en "Suerte").

De ahí que en estos momentos el productor de este tipo de bienes esté en una constante lucha por sobrevivir, sacrificando inclusive su margen de utilidades con tal de mantener a la planta produciendo bajo la esperanza de una recuperación del mercado.

Cuando uno se encuentra en un mercado de compradores, es imposible concentrarse en el producto que uno tiene, ya que así sólo se pierde valioso tiempo que tiene que ser usado en un enfoque de mercado, esto quiere decir que si se quiere balancear las exigencias de los compradores, debemos enfocar nuestro producto al mercado con el fin de poder ofrecer lo que los compradores desean, sin menoscabo del raquítico margen que se maneja en la operación compitiendo con más ventaja con el resto de los oferentes.

2.3) PROVEEDORES :

Para poder entender el marco del ambiente reinante con los proveedores tenemos que mencionar la situación precaria de liquidez que sufren las empresas y con mayor énfasis, las compañías dedicadas a la construcción.

Lo anterior sitúa automáticamente una posición desventajosa frente a quien proveen de las materias básicas de operación ya que es bien sabido que los mejores precios y las mejores condiciones se consiguen con dinero en la mano, por lo cual se comprenderá que en una empresa donde el dinero no es precisamente lo que abunda, no está obligado a conseguir crédito comercial lo cual no es malo pero que nos conduce directamente a un trato no preferencial, con precios más altos, tiempos de entrega más prolongados y con sus correspondientes repercusiones tanto en lo financiero como en la Planta productiva.

Antes de seguir, se mencionará otro factor que por la misma situación impide la sana administración de las obras, debido a que en una empresa de este tipo, lo correcto sería atender cada una de las obras como proyectos individuales, en los cuales se pueda medir su rendimiento y su correcta administración independientemente, pero ante la situación actual, esto resulta sumamente difícil, ya que obra que se firma, obra que se ve como un respiro financiero para pagar a proveedores, rayas, Etc., lo cual, es por demás perjudicial para el desarrollo de esa obra en concreto, debido a que el pago inicial se desvía a pagos no correspondientes a la compra de materiales, lo que provoca que cuando se compra lo inherente a ese proyecto, no se tiene y se ve obligado a conseguir por cualquier forma la materia prima, así como aceptar las condiciones que se nos imponen, y más aún, si la situación prevalece los créditos son cancelados y la voz corrida entre ese medio de nuestra forma de pago, cayendo en una situación todavía más grave.

Lo que se ha mencionado se convierte no sólo en un problema financiero sino en problemas de eficiencia, programas, calidad y en casos extremos hasta legales, tanto con proveedores como con los clientes.

Por otro lado, si se analiza quiénes son los proveedores, el problema se agudiza todavía más, ya que tratándose de -- acero se depende de 2 o 3 proveedores por no hablar exclusivamente de Altos Hornos de México (AHMSA o HYLSA) que si bien no ostentan el título de monopolio, trabajan como tal, junto con sus empresas como son IMSA y otras que al darse cuenta de su importancia, manejan el mercado a su manera no sólo en precios, mismos que al ser incrementados causan serios trastornos a la Industria en general sino en sus condiciones de venta; por poner un ejemplo, IMSA al ver un posible nicho de mercado para la venta de lámina para sistemas de almacenamiento agroindustrial, en general, ha realizado una investigación de mercado para escoger a las empresas que podrían ser sus distribuidores de este producto, dándoles precios especiales y cortando a otras que tradicionalmente venían siendo distribuidoras, logrando con esto una integración hacia adelante, consiguiendo cada vez más poder de control en sus ventas y menos flexibilidad para las empresas que tradicionalmente les compran a ellos.

Lo anterior dejará ver lo grave del asunto, si nos situamos como una empresa que no logró "el privilegio" de ser distribuidora de IMSA, -- S.A. y que llega a un concurso con precios de venta al público por parte de IMSA, junto con otra que tiene precio de distribuidor, la cual obviamente desplaza por mucho y fácilmente a las otras, dejándolas sin oportunidad de obtener alguna obra sin contar con que IMSA los apoye con tiempos de entrega cortos y crédito, contra 45 días de entrega, pago de contado y no respeto a variaciones en los precios que normalmente dan a las compañías no privilegiadas.

Lo que se ha mencionado se convierte no sólo en un problema financiero, sino en problemas de eficiencia, programas, calidad y en casos extremos hasta legales, tanto con proveedores como con los clientes.

Por otro lado, si se analiza quiénes son los proveedores, el problema se agudiza todavía más, ya que tratándose de acero se depende de 2 ó 3 proveedores por no hablar exclusivamente de Altos Hornos de México (AHMSA o HYLSA) que si bien no ostentan el título de monopolio, trabajan como tal, junto con sus empresas como son IMSA y otras que al darse cuenta de su importancia, manejan el mercado a su manera no sólo en precios, mismos que al ser incrementados causan serios trastornos a la Industria en general, sino en sus condiciones de venta; por poner un ejemplo, IMSA al ver un posible nicho de mercado para la venta de lámina para sistemas de almacenamiento agroindustrial, en general, ha realizado una investigación de mercado para escoger a las empresas que podrían ser sus distribuidores de este producto, dándoles precios especiales y cortando a otras que tradicionalmente venían siendo distribuidoras, logrando con esto una integración hacia adelante, consiguiendo cada vez más poder de control en sus ventas y menos flexibilidad para las empresas que tradicionalmente les compran a ellos.

Lo anterior dejará ver lo grave del asunto, si nos situamos como una empresa que no logró "el privilegio" de ser distribuidora de IMSA, S.A. y que llega a un concurso con precios de venta al público por parte de IMSA, junto con otra que tiene precio de distribuidor, la cual obviamente desplaza por mucho y fácilmente a las otras, dejándolas sin oportunidad de obtener alguna obra sin contar con que IMSA los apoye con tiempos de entrega cortos y crédito, contra 45 días de entrega, pago de contado y no respeto a variaciones en los precios que normalmente dan a las compañías no privilegiadas.

Si analizamos el factor precio dentro de la venta, nos damos cuenta que dentro de un mercado de compradores dentro de una economía deprimida, el factor prevaleciente no es la calidad, diseño u otras cosas, sino el precio, por lo que cualquier incremento en el acero derrumba cualquier posibilidad de venta, dándole entrada a productos sustitutos como el concreto, bodegas inflable, Etc., gravando de esta manera la increíble competencia que tiene este mercado.

2.4 PRODUCTO

Para poder facilitar la comprensión del escrito, a continuación se describirá con más detalle el producto del cual estamos haciendo referencia.

MARCO RIGIDO:

El marco rígido es un tipo de estructura industrial utilizado ampliamente para edificar fábricas, bodegas, techos, Etc. de tipo o uso industrial; este tipo de estructura se caracteriza por tener "alma llena" y constituida en términos generales por 3 placas (patines y alma llena) formando un perfil en forma de I, mismo que permite una rebustes estética y manejo que ofrece ciertas ventajas sobre otras como, arco de flecha, diente de sierra, alma - abierta, Etc.

Por otro lado, el diseño de estas estructuras efficientiza el uso del acero, teniendo además la ventaja de ser armada en su totalidad por tornillería de alta resistencia, dando considerables ventajas de montaje; sin embargo, las ventajas antes mencionadas dan como resultado un producto un poco más costoso sobre los demás tipos de estructuras.

III.) ANALISIS DE LA EMPRESA

AREA COMERCIAL

3.1) INTRODUCCION:

Buscando el significado de la tan trillada palabra Estrategia, se encuentran entre otras, las siguientes definiciones:

- Arte de proyectar y dirigir las operaciones militares.
- Arte de combinar el movimiento de las tropas hasta el momento de la batalla.
- Es la ciencia de la guerra.

Tal parece que las anteriores definiciones se sitúan en un campo de batalla, lo cual no está muy alejado de la realidad, ya que la Cía. se encuentra en una lucha constante por situar las líneas de productos en la posición más ventajosa posible sobre la enorme cantidad de competidores del ramo, tratando además no solo de sobrevivir, sino de lograr utilidades que permitan un desarrollo adecuado, dentro de la empresa y en el mercado mismo.

Debido a que la crisis tomó desprevenidos a la mayoría de los empresarios se necesitaba por tanto, tener la flexibilidad necesaria para reaccionar con rapidez a los bruscos cambios de mercado, mismos que dejaron indefensa a muchas líneas de productos.

3.2) METODOLOGIA:

Tal como se menciona, el cambio tenía que ser tan ágil como se pudiera sin pensar en complicadas estrategias, pero eligiendo una que fuera tan ágil como sencilla, para lo cual se procedió a formularse cuatro preguntas analizando en cada una de ellas las clásicas "4 P's" (*), de la comercialización, mismas que nos empezaban a situar en nuestra realidad.

Las preguntas tan simples como básicas serían:

- DONDE ESTOY.
- DONDE QUIERO ESTAR.
- QUE MEDIO NECESITO PARA LLEGAR.
- EN QUE TIEMPO ESTIMO LOGRARLO.

Acompañadas c/u de ellas por los cuatro factores que son:

(*)

- PRODUCTO.
- PROMOCION / PUBLICIDAD.
- FUERZA DE VENTAS.
- PRECIO.

Tal como se mencionó en el capítulo de antecedentes, estamos analizando una empresa que se dedica a la fabricación de toda clase de estructuras metálicas, usando básicamente una importante patente americana, misma que nos permite considerarnos de antemano con una calidad, imagen y servicio a la altura de los Estados Unidos.

3.3) SITUACION ACTUAL:

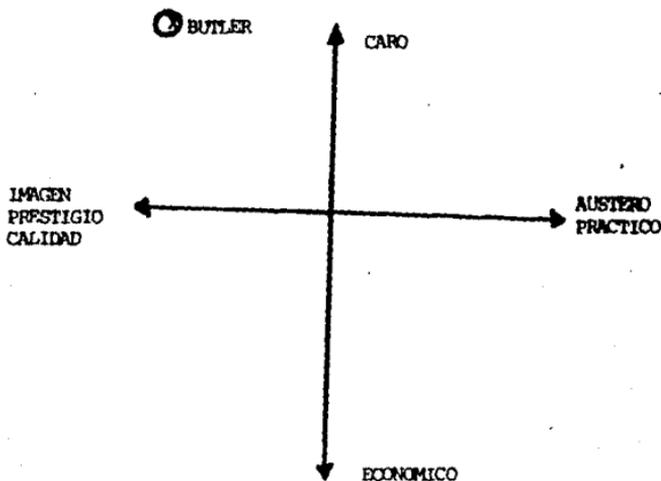
Con el fin de analizar nuestra situación actual, se procedió a realizar una investigación de mercado se pudiera apreciar realmente si se tenía tal imagen, calidad y servicio, así como la posición en el mercado de la cual se hacía alarde.

Dicha investigación se hizo en base a los siguientes puntos:

- a) Clientes.
- b) Producto.
- c) Precio.
- d) Competencia.
- e) Areas geográficas.
- f) Gobierno.
- g) Proveedores.
- h) Exportaciones.

De los cuales se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- a) CLIENTES: Se concluyó que se tiene catalogada como una empresa sólida con imagen y producto de alta calidad y diseño, pero con la salvedad de que el servicio prestado con anterioridad fue pésimo, lo cual tiraba por tierra la buena imagen de la firma y por lo cual ya no querían saber nada de la Cía. , cortando con esto oportunidades a futuro para nuevas operaciones de ventas, ya que por imposible que parezca la mala imagen se corre como publicidad negativa a -- clientes potenciales.
- b) PRODUCTO: La línea clásica y tradicional que se había venido manejando desde el inicio de la Empresa, es el marco rígido bajo el prestigiado diseño americano, mismo que tiene ventajas estéticas, de cimentación de armado (atomillable) bajo mantenimiento y muchas otras que sitúan al producto como práctico, de gran calidad, Etc., el cual si quisieramos posicionarlo de alguna manera lo describiríamos así:



(FIG. 3 - 1)

Por otro lado es el único producto que se tenía en cartera con las mismas características de diseño desde hace 22 años, y por tanto vulnerables a cambios importantes en el mercado.

c) **PRECIO:** Por lo que se ha considerado en los puntos anteriores, resulta fácil de comprender que el precio que normalmente se manejaba era elevado, apoyado además por un mercado de vendedores hasta hace 2 años; pero si analizamos el escenario actual con un brusco cambio a mercado de compradores, el precio se convierte automáticamente en un factor primordial, donde lo que importa es que el producto sea de calidad, práctico, con un servicio y atención inmejorable a cliente, pero sobre todas las cosas de precio muy económico; de ahí se -- concluye que el marco rígido se encontraba en graves aprietos ya que se tenía calidad y diseño, pero se carecía de servicio y de un precio acorde a las exigencias del mercado (sin mencionar que a los clientes ya no les interesaba adquirir lo mejor en diseño, sino estructuras más simples y económicas que cumplieran con las funciones propias).

d) **COMPETENCIA:** Hasta hace 2 años nadie sufría relativamente, pues el desarrollo económico del país proporcionaba que cada quién-- situara sus productos y precios al nivel de posicionamiento que estimaban más conveniente. Al agudizarse la crisis y -- bajar el trabajo en el ramo de la construcción y más aún en las inversiones mismas, el pastel (cada vez más reducido), se tenía que repartir entre el mismo número de competidores, y entre menos demanda de obras se desataba una verdadera batalla campal de precios, precios que muchas veces se ofrecen por debajo del costo sin contar con manejos desleales en concursos y grandes fricciones entre competidores.

La guerra se hace patente cuando se asignan obras con anterioridad a los concursos o cuando se consiguen precios fun-

ra de lista con la participación del proveedor, cuando existen preferencias por intereses creados etc. , lo cual deja todavía más al descubierto la vulnerabilidad de muchas empresas.

Lo anterior provocó que muchas compañías entraran al juego de dar precios al costo o por debajo del mismo, con tal de sobrevivir y con la esperanza de alcanzar la orilla de la recuperación económica, sin tomar en cuenta que al vender sus inventarios o "pagar por vender" fatalmente se decapitalizaban hasta llegar a la imminente quiebra.

En estos momentos en que los fabricantes más débiles han desaparecido la guerra no ha aminorado, pero el 'pastel' empieza a ser repartido entre menos gente ya que el cliente se empieza a dar cuenta que lo barato sale caro y que por obtener lo más económico, contrata a compañías problema que finalmente no terminan el proyecto.

e) ANALISIS GEOGRAFICO

DEL MERCADO: Tratando de seguir la tradición de tener cobertura nacional, nos dimos cuenta que existen 4 polos de desarrollo cuyo espectro cubra una gran parte del territorio y aun incurra en áreas que geográficamente corresponden a otros polos, tratándose éstos de:

MONTERREY
GUADALAJARA
D. F.
VILLAHERMOSA

Aunque también se consideran otros polos de menor importancia

como:

QUERETARO
PUEBLA
SONORA

CHIHUAHUA

MÉRIDA

Por otro lado apareciendo últimamente como una fuerte zona de desarrollo industrial, tenemos a la frontera con los estados principalmente en:

CD. JUÁREZ

TIJUANA.

Siendo testiga esta zona del fomento de la Industria Maquiladora

Si analizamos los 4 polos mencionados como preponderantes nos damos cuenta que tanto Monterrey como Guadalajara forman una frontera natural para los oferentes de la zona centro, dejando probablemente aun como mercado potencial Sonora, Sinaloa, Baja California y parte de Chihuahua y hacia el sur nos encontramos con Villahermosa que más que un punto donde existen muchas oferentes de estructura, es una fuente de trabajo enorme junto con Coatzacoalcos y Minatitlán por todas las obras de desarrollo petrolero, así como la península de Yucatán por el fuerte impulso tanto turístico como industrial que el gobierno trata de darle.



(Fig. 3-2)

Por tanto, una vez analizado geográficamente el territorio nacional se observa a simple vista los lugares con viabilidad de ventas así como una idea más clara de cómo atacar el mercado.

g) GOBIERNO: Así como se hizo un análisis general del territorio nacional, así como de la competencia, es fácil llegar a la conclusión, que la iniciativa privada representa un 40% de las inversiones mientras que el gobierno viene representando el resto distribuido entre sus instituciones como pueden ser: PEMEX, FERTIMEX, CONASUPO, COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD, SICARTSA, CAPFCE y muchas otras que en realidad ofrecen proyectos que apuntan la política de inversión del gastos público.

Se menciona al Gobierno como punto de estudio independiente -- debido a la gran importancia que representa, tanto en porcentaje como en monto, pero más aún, por la dificultad que representa obtener alguno de estos contratos, ya que salen a la luz pública por la vía de concurso (de los cuales ya se han apuntado algunas de sus características.)

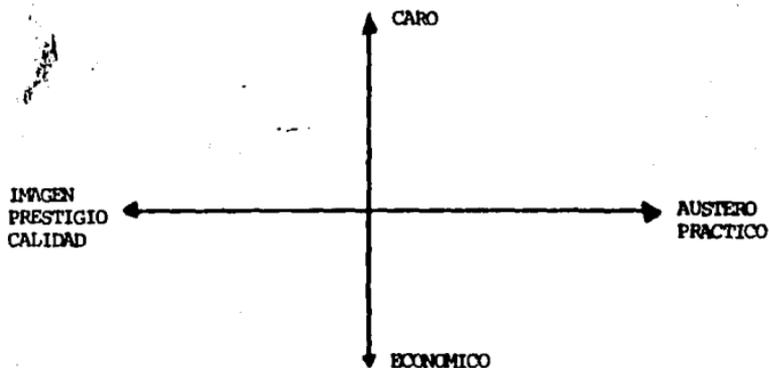
h) EXPORTACIONES: Finalmente se llega a la conclusión de que el mercado doméstico es poco y muy competido, resultó obligatorio investigar la viabilidad del mercado internacional, bajo la línea del Gobierno Mexicano de abrir algunas líneas de crédito con países principalmente latinoamericanos, contra el mercado de los Estados Unidos, que aunque siempre atractivo resulta ya casi nula la posibilidad de exportar por los impuestos compensatorios impuestos al acero, así como la gran calidad y bajísimo precio que este mercado exige.

Como resultado de lo anterior se encontrarán grandes posibilidades de venta sobre todo en: CUBA, REPUBLICA DOMINICANA, GUATEMALA, restando por tanto planear una estrategia comercial que permita entrar al mercado internacional.

3.4) ESPECTATIVAS

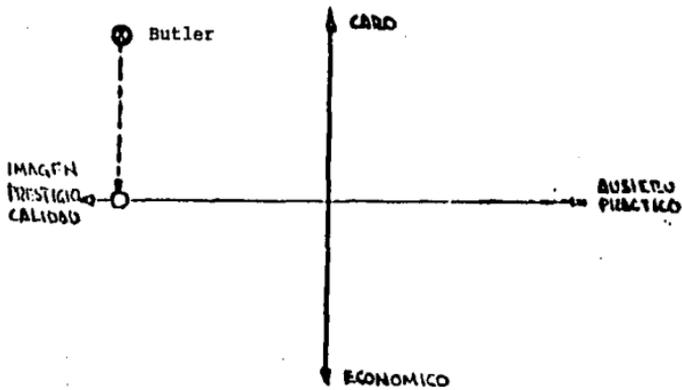
Para poder ubicar nuestras expectativas, tuvimos primero que saber dónde estábamos, para lo cual se realizó la ya citada investigación de mercado, que dicho sea de paso, tuvo que realizarse de una manera tan rápida y eficaz, para poder estar en posición de reaccionar tan pronto fuera posible a las exigencias actuales del mercado.

Habíamos indicado anteriormente que la posición actual de nuestro único producto era:



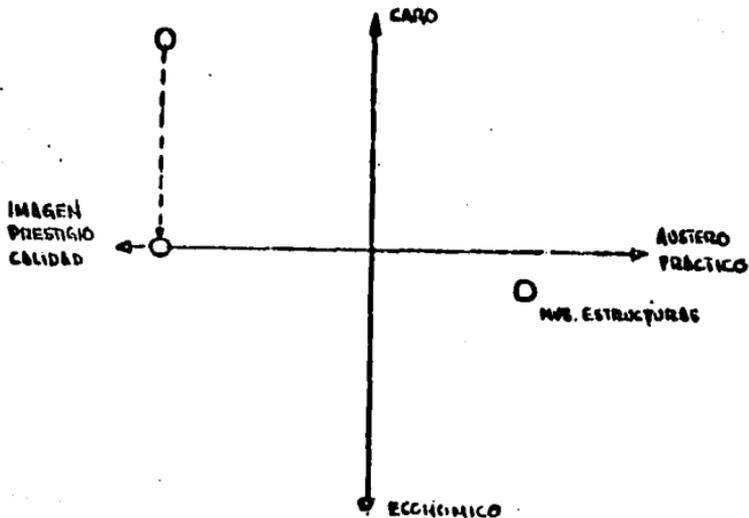
(FIG. 3 - 3)

Pero después de sacar conclusiones de la investigación, se sabe que se tiene un producto con imagen, prestigio con calidad y con muchas ventajas técnicas, pero demasiado caro para lo que está dispuesto el comprador a adquirir, por tanto el primer paso tiene que ser el de desplazar el producto a una posición más viable en el mercado de compradores sin escatimar calidad e imagen.



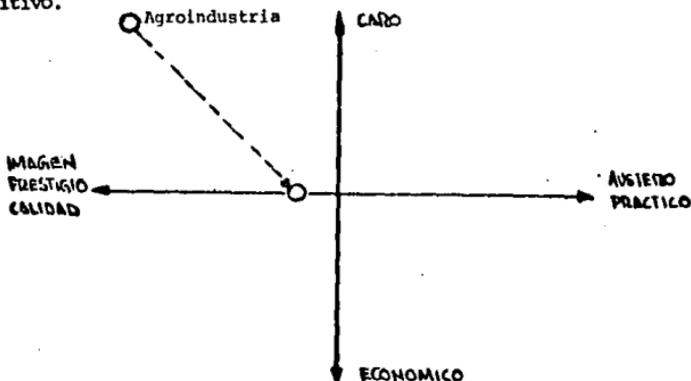
(FIG. 3-4)

Y a su vez apoyar al producto con otras líneas y servicios de apoyo (tal como una constructora para ofrecer el paquete de estructura y obra civil, dando con esto la solución de "llave en mano").



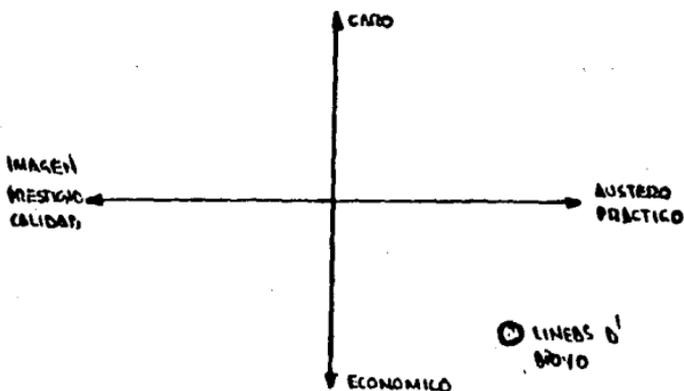
(FIG. 3-5)

En cuanto a nuestros productos agroindustriales, mismos que eran de importación, ahora se pretendera fabricarlos en casa, bajo una mezcla de diseño americano y exigencias domésticas a precio competitivo.



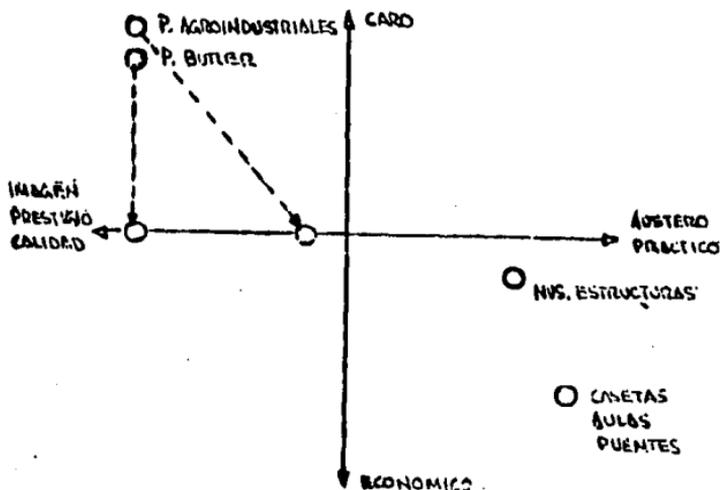
(FIG. 3-6)

Así como líneas de apoyo adyacente como casetas para residentes aulas autoconstruibles etc.. de muy bajo costo que puedan entrar como gencho o complemento a los paquetes cotizados.



(FIG. 3-7)

Quedando finalmente el cuadro ya con las líneas pretendidas, posicionado de la siguiente forma.:



(FIG. 3-B)

3.5) QUE MEDIOS NECESITO PARA LLEGAR:

Se dice que una vez identificado o reconocido el problema o - situación que angustia, se tiene resuelto el 50% del problema, por tanto, en base a lo anterior adaptando los medios a la capacidad organizacional física y económica de la Compañía, tomando como base la posición en la que deseamos estar a corto plazo.

PLAN DE ACCION:

Se dividirá el plan en dos partes, una externa a la compañía como sería:

- a) Investigación de mercado
- b) Competencia.

Y otra interna siguiendo las clásicas cuatro P'S de la comercialización.

a) INVESTIGACION DE MERCADO:

Se enfocará esta investigación a rastrear el mercado para tener detectadas las posibles oportunidades de venta dentro y fuera del país, con el fin de realizar un programa de visitas y viajes en base a las -- fechas de inversión detectadas en este ramo, cubriendo los siguientes puntos.

- .- FUENTES OFICIALES
- SONDEO DIRECTO DE AGENTES
- ATENCION DIRECTA A EMPRESAS
- PUBLICACIONES ESPECIALES
- INCE CONSORCIO, OTROS
- PERIODICOS, REVISTAS
- GRUPO.

b) COMPETENCIA:

Uno de los medios más válidos para situarse en el mercado es el conocer lo que hacen los competidores, ya que al hacerlo podemos considerar que ellos han detectado o superado nuevas tendencias y necesidades y por tanto de una sola fuente podemos obtener información muy valiosa. en cuanto a:

- CAPACIDAD DE PLANTA
- MODIFICACIONES A LA MISMA
- COSTO / PRECIOS
- LINEAS DE PRODUCTOS
- ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACION

En cuanto a las A'PS se puede sugerir lo siguiente:

c) PRODUCTO:

1) Para poder situar el producto tradicional a una posición de línea de alta calidad e imagen o precio accesible, se contará con un estudio de costeo (incluido ya en este trabajo)

2) Se designará a un grupo de personas para formar un departamento dedicado exclusivamente al diseño de nuevos productos en base a las necesidades detectadas por el área comercial.

3) Se implementarán programas para los nuevos productos para adjuntarlos con los programas de nuestra línea std. en la computadora.

d) PUBLICIDAD Y PROMOCION:

Se contratará los servicios de los medios adecuados de comunicación (prensa y revistas especializadas) apoyando lo anterior con el diseño de nuevos folletos, albums de fotos con las obras más recientes, promoción por correo directo para mantener "caliente" la imagen, así como actividades de relaciones públicas como asistencia a ferias y convenciones, además de las acostumbradas visitas a la planta y coras con los clientes interesados.

e) FUERZA DE VENTAS:

En este punto se dividirá la estrategia en dos:

a) Se tendrán agentes de venta para reforzar la imagen y servicio, promover los productos y dejar bien establecida la posición de calidad, precio y servicio.

Todo lo anterior hasta que el mercado se vuelva a recuperar.

b) Cambiar nuestra estructura a gerentes de proyectos, (responsables absolutos de c/u de las actividades de cada uno de los proyec-

tos en operación), siendo responsables tanto de la planeación del desarrollo de la obra, como del cobro puntual, así como del servicio directo al cliente, quedando la promoción a cargo de dos personas únicamente:

- a) Ventas iniciativa privado
- b) Ventas gobierno /concursos.

f) PRECIOS:

La única manera de poder entrar a la guerra de precios es:

a) disminuyendo costos para ser más flexibles en el margen sin menoscabo de la compañía.

b) Distintuendo el producto, al ofrecer estructuras con diseño de menor calidad u ofreciendo la alta calidad del marco rígido que nosotros producimos cuando así lo requiera el cliente.

Como ya se ha mencionado anteriormente, al estar en un mercado de compradores, el enfoque tiene que ser hacia el mercado -- quien es el que fija las condiciones de compra.

3.6) HORIZONTE DE PLANEACION

Para poder programar las actividades, además de que sean de fácil seguimiento y control, a continuación se muestra el análisis tentativo de actividades del area comercial de una manera gráfica:

COMERCIAL:

<u>VENTAS:</u>	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOT.
- ESTRUCTURA										
- AGROINDUSTRIAL										
- GERENCIAS										
- GRUPO MEX.										
- TOTALES:										
 <u>INVEST DE MDO.:</u>										
- FUENTES OFIC.										
- SONDEO AGTS.										
- DIPECTO EMPRESAS.										
 <u>COMPETENCIA:</u>										
- CAPACIDAD DE PLANTA										
- COSTOS / PRECIOS										
- TIPO DE PRODUCTS.										

PUBLIC./PROMOCION.

ABR.

MAY.

JUN

JUL.

AGO.

SEP.

OCT..

NOV.

DIC.

- PERIODICO
- REVISTAS
- FOLLETOS
- ALBUMS (FOTOS)
- VOLANTES/CARTAS
- FERIAS, CONVENCIONES PRESENTACIONES
- VISITAS CTE/PLANTA

FZA. DE VTS.

- Eqpo. AGENTES
- EQPO. COMISIONISTAS/ REPRESENTANTES
- COORD. D' VTS.
- ENTRENAMIENTO AGENTES/COMISION
- ASIGNACION DE ZONAS Y SECTORES.
- PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS/METAS

PRODUCTO 1

ABR.

MAY

JUN

JUL.

AGO.

SEP.

OCT.

NOV.

DIC.

-DEFINICION DE COSTOS
Y ESPECIFIC. (H.R.)

-DISEÑO (ING.) D' MUS
PRODUCTS. (ESTRUCT)

-DEFINICION DE COSTOS
Y ESPECIF. (MVS. PROD.)

-DISEÑO (ING) DE
LINEA AGROINDUSTR.

-DEFINICION DE COSTOS
Y ESPECIF. (P. AGROIND.)

-IMPLEMENTACION DEL
PROGRAMA PARA COTIZA-
CIONES.

-DEFINICION DE TIEMPO
DE ENTREGA O' COTIZ.

IV. ANALISIS TECNICO DE LA EMPRESA

En contra de todo lo que se pudiera decir en el área técnica, el mayor problema al que se enfrenta la Cía era hacia el logro de un cambio de actitud hacia un nuevo enfoque de mercado, debido a que la gente, llevaba muchos años vendiendo, diseñando y produciendo únicamente marco rígido, producto que resultaba ser el orgullo de todas las personas integrantes de la compañía.

Lo anterior requería un esfuerzo tan amplio como constante para el involucramiento del área técnica en el cambio a nuevas líneas de productos basado en un confiable estudio de mercado, mismo que apoyará con hechos contundentes, la necesidad del mismo.

En 2º lugar, se tendría que hacer un análisis global de los recursos con los que contaba la empresa en cuanto a:

- Instalaciones.
- Maquinaria.
- Ingeniería.
- Estándares de producción.
- Costos.
- Cotizaciones.

Este segundo aspecto citado, resultaba ser un proceso de varias etapas en los puntos citados, como resultado de haber comprado la idea del cambio de un enfoque de producto a un enfoque de mercado.

V. ANALISIS FINANCIERO DE LA EMPRESA

En el ramo de las empresas productoras de bienes de capital, la planeación de las necesidades y el uso de los fondos para su aplicación en operaciones rentables, es de vital importancia y es por eso, que el área financiera tiene mucho peso en las actividades generales de la Compañía.

Es por todos sabido, que en este ramo, se tiene una gran dinámica - en cuanto a fluctuaciones de precios de adquisición de materiales, existencia de los mismos y muchas veces hasta especulación de materiales en base a rumores de incremento de precios.

Lo anterior se menciona, debido a que cada uno de los contratos para fabricación del producto, requiere de anticipos muy elevados en monto, así como pago de estimaciones a corto plazo para continuar con la fabricación ; de lo que se deduce que, repentinamente entran cantidades muy elevadas de dinero a la Compañía cuyo origen y aplicación debería ser el proyecto en cuestión.

Si consideramos que la Compañía (y muchas más del ramo) han tenido tiempos muy difíciles, es fácil imaginar la situación financiera en la que se encuentra la Compañía, donde, el capital de trabajo se ha visto disminuido a su mínima expresión y como consecuencia, con enormes problemas de caja y bancos, proveedores, vencimiento de pasivo a corto, mediano y largo - plazo, documentos vencidos, impuestos, Etc.

Una vez expuesta la situación de las Compañías del ramo en general, se podrá comprender fácilmente lo atractivo y a su vez peligroso que resulta el percibir un fuerte ingreso, ya que la tentación es grande, ya que -- bien podríamos tomar "un poco" de ese proyecto para cubrir gastos de operación, compromisos vencidos, pago a proveedores con la esperanza de reponerlo a corto tiempo sin afectar el proyecto que ingresó ese dinero.

Lo ideal para cada proyecto sería que los anticipos fueran erogados directamente con un seguimiento comercial, administrativo, productivo y financiero de cada una de las operaciones, sin embargo, la realidad financiera de las empresas, provoca el mal uso de los ingresos de la Compañía, para pagar compromisos anteriores, tales como impuestos, créditos, convenios, Etc., erogaciones que no tendrán retorno en cuanto a flujo, por lo que provoca - irremediabilmente una disminución en el capital de trabajo sumado esto más presión a las actividades diarias y empujándonos a hacer uso de otras fuentes de recursos que sin una adecuada planeación financiera, lo único que provocan es hundir más a la Empresa.

De lo anterior se vislumbra la importancia de tener una eficiente planeación financiera para el uso y aplicación de recursos.

VI. ANALISIS ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA

Sería injusto hacer una evaluación de esta área debido a que la Empresa maneja una información Admón./Contable, difícil de enmarcarla en algún tipo Std. de sistema, sin embargo, resulta vital integrar a esta área de la Compañía para que se una al nuevo cambio, mismo que consistiría en llevar el control independiente de cada proyecto; adaptar y operar el nuevo sistema de costos, incrementar los reportes de información contable de los proyectos hacia las áreas involucradas para fines de control y reacción oportuna ante cambios de costos.

Dicha área será el filtro, control y foco de aviso hacia desviaciones sobre presupuestos efectuados, con el fin de conservar el margen estipulado en la cotización original, así como el de prever los cambios en cada uno de los elementos de la cotización.

Lo anterior nos permitirá presentar información financiera y contable confiable, sin que caigamos en problemas como sobrefacturación, Etc. además de que tendremos bases más sólidas para una planeación financiera de la Empresa.

VII.) SISTEMA DE COSTOS.

7.1) DEFINICION DE CENTRO DE COSTOS:

Bajo la concepción moderna del control de los costos por áreas de responsabilidad, es indispensable que los costos se acumulen separadamente, en relación con cada sección de mando importante existente — dentro de la empresa.

Lo importante para la contabilidad de costos moderna no estriba en la separación física de los diferentes lugares en que se realizan — las actividades fabriles, ni siquiera en la separación de las funciones específicas ejecutadas en cada uno, sino en la delimitación de responsabilidades asignadas a cada funcionario o supervisor.

Un sistema de costos bajo este enfoque, implica la necesidad de reestructurar toda la organización fabril, en atención a las diferentes áreas de responsabilidad importantes de la misma, considerando que cada sección de mando debe controlarse separadamente de los restantes y estableciendo un centro recolector de costos o centro de costos simplemente, para cada sección.

En algunos casos, cuando las funciones y responsabilidades de determinado funcionario no tengan la suficiente importancia, será conveniente agrupar la sección a su cargo junto con otra u otras de naturaleza similar y establecer un centro de costos conjunto, y a la inversa, cuando dentro del conjunto de actividades controladas por un jefe determinado, convenga conocer y controlar el costo de partes, de esta actividad, se establecerán 2 o más centros recolectores de costos.

7.2) CLASIFICACION DE CENTROS DE COSTOS:

Podemos decir que un CENTRO DE COSTOS, está formado por el conjunto de actividades y funciones relativamente homogéneas, de los que se hace responsable a un funcionario o supervisor determinado.

En general los centros de costos se clasifican en 3 grupos:

- 1) DIRECTOS O DE PRODUCCION
- 2) INDIRECTOS O DE SERVICIO
- 3) MIXTOS.

1) Los centros de costos directos o de producción.- Son aquellos en los que se lleva a cabo la transformación física o química de los productos elaborados por la empresa, o cuya actividad puede identificarse precisamente con órdenes de producción o procesos específicos. Ejemplos son: El departamento de laminado, el de Corte, el de Terminado, etc.

2) Los Centros de costos indirectos o de servicios.- Son aquellos existentes dentro de la planta fabril cuya misión no consiste precisamente en llevar a cabo la transformación material de los de productos, sino contribuir indirectamente a que los departamentos de producción puedan llevar a cabo sus actividades bajo determinadas condiciones. Ejemplos: Energía eléctrica, mantenimiento, calderas, personal, compras, dirección de fábrica, planeación y control de producción y vigilancia.

3) Los centros de costos mixtos: Son aquellos (existentes en algunas Industrias), que participan de ambas características, es decir en parte realizan funciones directas y en parte indirectas, ejemplo: - el laboratorio de control de calidad en la Industria Química farmacéutica.

En cuanto al control, la creación de centros de costos obedece a dos finalidades principales:

- Facilitar la recolección de los costos mismos.
- Establecer responsabilidades por áreas de mando.

La dirección desea conocer el costo de los productos para regular sus decisiones acerca de estrategias de precio y productos. Además se requiere un costo departamental, para poder juzgar el desempeño de sus subordinados y ver a las partes de la organización como inversiones económicas.

El sistema de costos en desarrollo, se diseña para cumplir con este objetivo general de planeación y control, al elegir partes de la organización como centros de costos, o de responsabilidad.

Por lo tanto lo que se busca con este sistema es trazar los costos hacia 2 objetivos principales; centros de costos y productos finales. Este trazado va acompañado de dos pasos:

- 1) Acumulación de los costos en centros de costos
- 2) Aplicación de estos costos a los artículos terminados que salen de los departamentos de producción.

7.3) DESCRIPCION DEL SISTEMA PROPUESTO:

De los tres elementos del costo; materia prima, mano de obra y cargos indirectos, la atención principal de este sistema de centros de costo, recaerá sobre el tercero (los cargos indirectos), ya que debido a su falta de identificación con los productos, congénita a su naturaleza, constituye el más complejo y problemático de los tres. En efecto

en los cargos indirectos se agrupa un conjunto de conceptos de naturaleza e índole distintos, heterogéneos (materiales indirectos, mano de obra indirecta, fuerza, combustibles, depreciación, amortización de gastos, etc.), cuyo único común denominador está representado por su mismo carácter indirecto, significativo de su flata de identificación con productos, órdenes, procesos operaciones.

Esta falta de identificación repercute en 2 sentidos sobre la técnica de contabilidad de costos:

A) Dificulta la aplicación de los conceptos mencionados, a los productos, órdenes, procesos u operaciones, aún a los centros de costos mismos.

B) Imposibilita la determinación de costos rigurosamente exactos, desde el momento en que la derrama al costo del producto no se basa en hechos objetivos, sino que para efectuarla es necesario valerse de estimaciones y arbitrios, algunos de ellos forzosamente subjetivos.

Aceptemos, así, que no podremos determinar costos unitarios = ciento por ciento exactos, pero admitimos también que nuestro objetivo, consistirá en que resulten lo menos inexactos posible, o dicho de otra manera, lo más ajustados a la realidad.

7.4.) DIVISION DE LOS CENTROS DE COSTO:

El primer paso para la determinación de los costos de producción y para el control de los mismos, es el establecimiento de centros recolectores de costos, o centros de costos simplemente, cuya importancia se acrecenta en el capítulo de los indirectos, ya que en los otros dos elementos del costo, el problema puede resolverse más fácilmente, mediante-

su aplicación directa a las obras o procesos relativos.

El concepto de centros de costos, es fundamental para lograr dos objetivos principales:

- 1) Obtención de costos unitarios de producción lo más ajustada a la realidad posible.
- 2) Lograr un mejor control sobre los costos de cada departamento.

En la Compañía, la clasificación en centros de costo (de producción y de servicio), se hará buscando cumplir con las dos finalidades primordiales de los mismos: facilitar la recolección de los costos de los mismos y establecer responsabilidades por áreas de mando.

En base a lo anterior, la clasificación quedaría como sigue:

1.- Centros de Costo de Servicio:

- 3 A) Gerencia de Planta
- 2 B) Ingeniería Industrial
- 6 C) Planeación y Control de la Producción.
- 8 D) Mantenimiento.
- 10 E) Almacén.
- 7 F) Control de Calidad
- 1 G) Servicio de Edificio - Renta, depreciación, amortización de gastos de primas de seguro contra incendio, impuesto predial, material de limpieza, mozos, vigilantes, etc.
- 9 H) Compras
- 4 I) Contabilidad Planta
- 5 J) Ingeniería.

2.- Centros de costo de producción:

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| A) Corte | E) Doblado y roscado. |
| B) Barrenado | F) Limpieza y Pintura. |
| C) Soldado | |
| D) Movimientos de Materiales | |

7.4.1.).. ACUMULACION:

Una vez elegidos los centros de costos se procede a una acumulación de los cargos indirectos, para que su derrama posterior al costo de los productos sea total y no se traduzca en costos incompletos.

Para lograr la acumulación, se asignan subcuentas recolectoras a los diversos conceptos indirectos del costo de producción. En la -- Compañía, estas subcuentas se encuentran catalogadas con numeración progresiva del 1 al 36.

Más adelante haré una selección de aquellas que pertenecen a los cargos indirectos en estudio.

La fase acumulativa implica el registro y control sistemático de todas las erogaciones indirectas de fabricación correspondientes al período en que se efectúan; la contabilización de todos los materiales indirectos salidos del almacén durante el mismo período (a través del registro de requisiciones y notas de material devueltos); la contabilización de la mano de obra indirecta fabril (de la Gerencia de Planta, Ingeniería Industrial, embarques, PCP, mantenimiento, almacén, Control de calidad de la planta e Ingeniería), derivada de las concentraciones de distribución de mano de obra; los asientos de ajuste periódicos por depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones fabriles. Todo esto lo viene realizando ya el Departamento de Contabilidad, por lo que únicamente se les pedirá el mayor cuidado posible en el manejo de estas subcuentas y el que utilicen la forma no. 1 (propuesta) de auxiliar primario de cargos indirectos (ver anexo).

Para evitar el que ciertos cargos correspondientes al período se omitan, por el hecho de pagarse en el siguiente, se deberán efectuar estimaciones de estos conceptos (basándose en la experiencia) con crédito a provisiones de pasivo. Estos conceptos suelen ser: salarios--

devengados por pagar, provisiones para gratificaciones y vacaciones, jubilaciones, indemnizaciones, etc., y otros pagos como: recibos de energía eléctrica, teléfonos, telégrafos que generalmente llegan a las oficinas del departamento de contabilidad con posterioridad a la fecha de cierre del período respectivo.

Los registros que se llevan en mantenimiento y otros similares pueden servir de base para efectuar las estimaciones. A este punto se le dará especial cuidado en la implementación.

7.4.2.) PRORRATEO PRIMARIO

Consiste en la derrama del costo indirecto, acumulado en el auxiliar primario de cargos indirectos (forma No.1) a cuentas de cargos indirectos de cada centro de costos, ya sea de producción o de servicio.

Derrama que consiste de dos operaciones:

- a) La asignación directa de algunos cargos indirectos a los centros de costos en que se originaron.
- b) El prorrateo de otros cargos indirectos a los diferentes centro de costos, utilizando las bases más apropiadas.

Se buscará asignar a cada centro de costos, hasta donde sea posible, el mayor número factible de conceptos indirectos y prorratear el restante.

Para la elección de las bases más apropiadas en el momento de hacer el prorrateo, se seguirá siempre el principio del "origen" y "beneficio", que dice: "cada departamento, orden, proceso u operación debe absorber cierta parte del total de una erogación determinada, proporcional al grado en que la haya originado o a la magnitud en que se...

... haya beneficiado con la misma."

Así para los costos indirectos predominantemente variables rige el principio del origen y para los predominantemente fijos el del beneficio.

7.5) CLASIFICACION DE CUENTAS DE INDIRECTOS: (VER TABLA 4.1)

A continuación se muestra un listado con los principales costos indirectos de la Compañía, las bases más adecuadas para efectuar el prorrateo de cada uno de ellos (o la mención de asignación directa, cuando sea el caso) y los centros de costos (de servicio o de producción) a los que se aplicarán dichos costos.

Una vez que se hayan calculado en la realidad (durante la implementación) las bases para el prorrateo primario, se encargará a un empleado de contabilidad que lleve un registro al día de: a) Bases permanentes; como son la capacidad en K.W. hora de las máquinas, aparatos de teléfono, valor neto de la maquinaria y K.V. por hora de trabajo con luz., y b) Bases variables; que son las que se modificarán de un período a otro, como el número de trabajadores y empleados, las horas-hombre los salarios de cada centro y las horas-máquina.

Estas bases necesariamente deberán irse modificando al haber algún cambio en los centros de costos, por lo que es importante llevar el registro y actualizarlo, para evitar errores.

7.5.1) - MECANICA

Cada día se van anotando en el auxiliar primario de cargos indirectos (forma No.1), las erogaciones en que, por este concepto, se --

Tabla 4.1). LISTADO DE CARGOS INDIRECTOS.

CONCEPTO	BASES PARA PRORRATEO O ASIGNACION	CENTRO DE COSTOS
1) Materiales Indirectos	Asignación Directa	-Centros de Producción, -Centros de Servicio que los consuman.
2) Pérdidas, faltantes o roturas normales en el Almacén de materias primas.	Asignación Directa	Almacén de M.P.
3) Salarios devengados en los centros de servicio.	Asignación directa	Centros de servicio
4) Supervisores; salarios e indirectos del trabajo.	Prorrateo en función de horas hombre trabajadas.	Centros de producción.
5) Conceptos indirectos del trabajo de operarios directos e indirectos. (enfermedades permisos y vacaciones pagadas, días festivos tiempo ocioso, tiempo extraordinario).	Asignación directa	Centros de producción.
6) Cuotas Patronales IMSS	Asignación directa	Centros de Producción y de servicio respectivos.
7) Cuotas patronales Infonavit	Asignación directa	Centros de Producción y servicio -- respectivo
8) Provisiones para vacaciones, jubilaciones y gratificaciones	Asignación directa (Cuota estimada)	Centros de Producción y de servicio respectivos.

CONCEPTO	BASES PARA PRORRATEO O ASIGNACION	CENTRO DE COSTOS
9) Provisión para <u>in</u> <u>demnizaciones</u>	Prorrateo, en función del monto de los sala <u>rios</u> devengados.	Centros de Producción y de servicio respectivos.
10) Renta de máqs. <u>co</u> <u>piado</u> .	Prorrateo: % estimado servicio	Centros de Prod. o servicio.
11) ALUMBRADO	Prorrateo en función de kilovatios por horas de trabajo con -- alumbrado, en cada cen <u>tro</u> de costos.	Centros de prod. y de servicio respec <u>tivos</u> .
12) FUERZA	Prorrateo en función de capacidad en K.W. de las máquin <u>as</u> , por horas de trabajo de cada una, en cada cen <u>tro</u> de costos.	Centros de Producción, Mantenimiento Almacén M.P.
13) Reparación con <u>tratadas</u>	Asignación directa.	Centros de producción y de servicio que la contraten.
14) Reparaciones con <u>tratadas</u> .	Asignación directa	Centros de Producción y de servicio que la contraten.
15) Combustible	Asignación directa	Montacargas en movimiento de materia <u>les</u> .
16) Lubricantes	Prorrateo, en función de horas máquina traba <u>jada</u> s.	En centros de Producción mantenimiento almacén de M.P.
17) Consumo de herra <u>menta</u> .	Asignación directa	Mantenimiento y Centros de Producción donde se hayan dete <u>riorado</u> o extraviado

CONTINUA T.4.1).-

CONCEPTO	BASES PARA PRORRATEO O ASIGNACION	CENTRO DE COSTOS
18) Mantenimiento externo de equipo de oficina	Asignación directa	Centros de servicio que lo originan.
19) Teléfonos	Prorrateo, en función del número de aparatos existentes en cada centro.	Centros de Producción y servicio respectivos.
20) Largos distancias importantes	Asignación directa	Centros de Producción y de servicio que las originen
21) Telégrafos	Asignación directa	Centro que los originen.
22) Gastos de transporte de empleados y funcionarios fabriles	Asignación Directa	Centros de Producción y servicio - que incurran en ellos.
23) Otros gastos fabriles de menor cuantía	Asignación directa	Centros de Producción y servicio respectivos.
24) Depreciación equipo del edificio	Asignación directa	Servicio de edificio.
25) Depreciación del edificio de la fábrica	Asignación directa	Servicio de edificio.
26) Depreciación de maquinaria y equipo	Asignación directa	Centros de Producción y de servicio que los utilizan.
27) Depreciación del equipo de transporte interior	Asignación Directa	Centros de Producción y almacén de mat. prima.

CONTINUA T.4.1.).

CONCEPTO	BASES PARA PRORRATEO O ASIGNACION	CENTRO DE COSTOS
28) Depreciación de mobiliarios y equipo de oficina.	Asignación Directa	Centro de servicio
29) Amortización de gastos de instalación fabriles	Asignación Directa	Servicio de edificio.
30) Aplicación del impuesto predial pagado por anticipado	Asignación Directa	Servicio de Edificio.
31) Aplicación de primas de seguro contra incendio del edificio	Asignación Directa	Servicio de edificio.
32) Aplicación de primas de seguro contra incendio de la máquina	Prorrateo en función del valor neto en libros de la maquinaria instalada	Centro de Producción.
33) Aplicación de primas de seguros por gastos médicos.	Prorrateo en función de los salarios de los trabajadores.	Centros de Producción y mantenimiento, almacén de materias primas.
34) Aplicación de primas de seguro colectivo de vida.	Prorrateo en función de los salarios de los trabajadores.	Centros de Producción y servicio respectivos.
35) Consumo de Papelería	Asignación directa - de acuerdo con los vales de papelería emitidos en el período (para llevar un mejor control, se deberá anotar en cada vale, el centro de costos que consumió.	Centros de Prod. y servicio que la consuman.
36) Fletes de M.P.	Asignación directa	Almacén M.P.

..,vayan incurriendo; especificando la póliza de diario a la que pertenece, al concepto (cargo indirecto de que se trate) y el centro o centros de costos (de producción o servicio) que originó o se benefició de dicha erogación.

Al finalizar el período de que se trate, se procede al vaciado de la forma No.1, en la cédula de asignación y prorrateo primario (forma No. 2) en donde, para los conceptos de asignación directa (ver listado) solamente se anotan los totales respectivos en la columna del -- centro de costos de que se trate. Para los conceptos que deban prorratearse, el procedimiento es el siguiente:

Se anotan en la columna "base de aplicación", las bases que se utilizarán para el prorrateo (de acuerdo al listado) y se procederá al cálculo del factor de prorrateo, que será igual al total en \$ del concepto indirecto de que se trate, dividido entre el total de: horas-máquina, K.W. por hora máquina, etc. según sea la base que se esté utilizando (ver forma No. 3). El factor así calculado se anota en la última columna. La forma No. 3 "Bases para el prorrateo primario", es un auxiliar en el que se anotan, para cada centro de costos, las horas máquina, los salarios devengados, etc. (según sea la base de que se trate), incurridas en el período.

Entonces el prorrateo se hace, multiplicando el factor (mencionado en la forma No. 2) por la base de que se trate (forma No. 3) y arrojando el total en la columna del centro de costos respectivo, de la forma No. 2, se suman los totales y se procede al prorrateo secundario.

7.5.2.).. PRORRATEO SECUNDARIO.

Consiste en la derrama del costo indirecto de cada centro de servicio a los centros de producción. En la que se irán saldando escalonadamente las cuentas de cargos indirectos de los distintos centros de servicio. Es escalonado porque algunos centros indirectos (o de -

servicio) prestan servicios a otros centros indirectos, por lo que el verdadero costo de cada centro, solo quedará integrado hasta que absorba la parte que le corresponda del costo de los otros centros de servicio que le afectan.

Es por ésto, que se requiere observar un orden, para derramar progresivamente el costo de cada centro de servicio y después elegir las bases más adecuadas para proceder a la derrama de los costos indirectos a los centros de producción.

7.6) JERARQUIZACION Y BASES DE PRORATEO DE LOS CENTROS O SERVICIO:

Los centros de costos de servicio serán ordenados atendiendo al sentido decreciente del servicio suministrado, partiendo de aquéllos que suministren un servicio más general hasta llegar a los que suministren un servicio más restringido. Quedando el orden siguiente:

- 1.- Servicio de edificio.
- 2.- Ingeniería industrial
- 3.- Gerencia de Planta
- 4.- Contabilidad de la planta
- 5.- Ingeniería
- 6.- Planeación y control de la producción
- 7.- Control de calidad.
- 8.- Mantenimiento.
9. Compras
- 10.- Almacén de materias primas.

A continuación se procede a elegir las bases de prorrateo más adecuadas de acuerdo al principio del origen y beneficio. Utilizando el recurso de por cientos estimados de servicio prestado, para aquéllos conceptos imposibles de indentificar con claridad.

<u>CENTROS DE COSTOS</u>	<u>BASES PARA EL PRORRATED</u>
1.- Servicio de edificio	m2 de superficie ponderada.
2.- Ingeniería Industrial	Por ciento estimados del ser- vicio prestado a los demás centros.
3.- Gerencia de Planta	Horas hombre trabajadas.
4.- Contabilidad planta	Horas hombre trabajadas.
5.- Ingeniería	Por cientos estimados de ser- vicio.
6.- P.C.P.	Número de órdenes de trabajo emitidas para los centros de producción.
7.- Control de calidad	Por cientos estimados de servi- cio.
8.- Mantenimiento	Horas máquina trabajadas.
9.- Compras	Aplicación íntegra al almacén
10.- Almacén de materias primas	Horas máquina trabajadas.

7.6.1).. MECANICA

El primer paso es una recopilación de las bases para efectuar el prorrateo, de acuerdo al listado anterior, y que se supone el encargado de Contabilidad ha ido recopilando a lo largo del año y archivando en una cédula (forma No.4) para su uso posterior. En este caso al igual que para el prorrateo primario, es conveniente hacer una división entre: Bases permanentes y Bases variables, para ir las actualizando cuando suceda algún cambio en las mismas.

NOTA:

La recopilación primera se hará durante la implementación, quedándose así para su uso posterior, por lo que el único trabajo subsiguiente será el de actualización.

Una vez recopiladas las bases, se procede al llenado de la "CEDULA DE PRORRATEO SECUNDARIO" forma No. 5 de la forma siguiente: El primer renglón, que va ligado a cada una de las columnas, está representado por los totales resultantes del prorrateo primario (forma No.2) Existe una columna para cada centro de costos de servicio y producción, ordenados por los primeros, según la jerarquía establecida anteriormente. Las tres últimas columnas son para indicar; la base de prorrateo secundario (seleccionada con anterioridad) el cálculo del factor de prorrateo (que será igual al costo indirecto total por prorratear, dividido entre la base seleccionada tomada de la forma No. 4) y el factor de prorrateo.

En los renglones dos al último, se anotan cada uno de los centros de servicio que se prorratean, observando el mismo orden establecido. Al iniciar el prorrateo el único costo integrado es el del primer centro de servicio, pues ya no recibirá cargos de los demás centros, aunque si vertirá su costo a ellos.

Al derramarse el costo de un centro de servicio entre varios -- otros, se anotará en rojo, en la columna destinada a aquél, el total a prorratear, y en negro, en las columnas destinadas a cada uno de los centros (de servicio y producción) que reciben su servicio; los importes que les correspondan, de manera que la suma de las cifras en negro coincida siempre con el respectivo total en rojo.

El total por prorratear en cualquier centro de servicio poste--

rior al inicial, será igual al total proveniente del prorrateo primario más los cargos que haya recibido a través del prorrateo secundario, de los centros de servicio que hayan vertido en él. El prorrateo secundario concluye en el momento en que se haya derramado el costo acumulado en el último de los centros de servicio, entre los de producción.

Al computar la cifra base (forma No. 4) para el prorrateo, deberá tenerse especial cuidado, ya que para este cálculo, sólo deberá considerarse el número de unidades base correspondientes a los centros entre los cuales debe prorratearse aquél, excluyéndose las relativas a los centros de servicio ya prorrateados y las del propio centro que se prorratea. Este punto se vigilará específicamente en el etapa de implementación.

Contablemente, se producirá una póliza de cargo a cada centro de costos de servicio y producción que recibe servicios, con crédito a las cuentas de cargos indirectos de cada centro de servicio, quedándose más o menos así:

CARGOS INDIRECTOS, CENTRO DE COSTOS "INGENIERIA INDUSTRIAL"	\$ XXX
CARGOS INDIRECTOS, CENTRO DE COSTOS "GERENCIA PLANTA"	\$ XXX
CARGOS INDIRECTOS, CENTRO DE COSTOS DE PRODUCCION "HABILITADO"	\$ XXX
CARGOS INDIRECTOS, CENTRO DE COSTOS DE PRODUCCION "CORTE"	\$ XXX
CARGOS INDIRECTOS, CENTRO DE COSTOS DE SERVICIO EDIFICIO"	\$ XXX
CARGOS INDIRECTOS, CENTRO DE COSTOS "INGENIERIA INDUSTRIAL"	\$ XXX

7.6.2.) - PRORRATO FINAL:

Al finalizar el prorrateo secundario, el total de cargos indirectos del período ha quedado absorbido en los diferentes centros de producción, incorporándose así su costo indirecto.

Por lo que el prorrateso final consiste en derramar el costo in directo de los centros de producción entre cada una de las máquinas - que forman dichos centros, para posteriormente aplicarse a los productos más estandarizados que se elaboren.

Después de lo cual, se tendrá ya, el costo indirecto integrado a cada producto elaborado, restando únicamente sumarle la mano de obra directa y la materia prima utilizadas en su fabricación para obtener el costo unitario de producción, que es en sí el punto de partida para cotizar.

En este prorrateso a diferencia del primario o secundario, se elegirá únicamente una base (o a lo sumo dos) de prorrateso, que será de aplicación general. Esto obedece a que la función de cada centro de producción es esencialmente la misma, desde el punto de vista de constabilidad de costos:

7.6.3). MECANICA:

El primer paso es elegir la base que se considere más apropiada en nuestro caso, se ha elegido para IMET la base de Horas-Máquina, pues en todos los centros de producción que se eligieron la actividad es fundamentalmente mecanizada.

El siguiente paso es recolectar la información de la cantidad de horas que trabajaron las máquinas en el período de que se trate, e incluirla en la "CEDULA DE PRORRATESO FINAL" (forma No. 6) correspondiente al centro de producción de que se trate. Ya que en este caso se elaborarán tantas cédulas como centros de producción existan.

En cada cédula se determina en primer lugar, el factor o cuota de cargos indirectos que será igual, al total en pesos de los costos indirectos (provenientes de la forma No. 5 "Cédula de prorrateo según diario") dividido entre el total de horas-máquina trabajadas en ese centro en el período de que se trate.

Dicho factor es el costo indirecto unitario (Expresado en \$/hr.) de cada centro de producción, así como también el costo unitario indirecto de todas las máquinas que forman parte de los centros de producción. Y este costo es el que se aplicará más adelante a los productos. (Ver forma 7). Determinado el factor, se multiplicará por el número de horas-trabajadas en cada máquina de dicho centro, para obtener el costo total por máquina.

Se procederá así a utilizar la forma No. 7 "COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO: _____" una para cada producto, en donde se incluyen los procesos por los que debe pasar dicho producto para ser elaborado, los costos de materia prima, mano de obra e indirectos unitario (Expresados en \$/KG) y el costo unitario total.

El costo indirecto se obtiene multiplicando el costo (EN \$/HR) de cada máquina (O PROCESO), obtenido de la forma No.6 "CEDULA DE PRORRATEO FINAL", por el tiempo en horas que ocupa dicho producto en la máquina en cuestión.

El costo de la mano de obra directa se obtiene multiplicando el sueldo del operario de dicha máquina (o proceso) expresado en horas, por el número de horas que dedica dicho operario para fabricar la pieza que se trate.

Una vez obtenidos estos dos costos de mano de obra e indirecto, se dividen entre el peso total del producto para obtener el costo unitario de cada uno de ellos, expresados en \$/KG.

Para obtener el costo de la materia prima directa, se hace un desglose de todos los materiales directos, utilizados en la fabricación del producto en cuestión. Y para cada uno de ellos se obtiene el costo unitario, multiplicando el peso equivalente (EXPRESADO EN \$/KGS), de los mismos, por el precio (EXPRESADO EN \$/KG) al que fueron comprados o finalmente se suma el costo unitario de cada material, para obtener el costo unitario de la materia prima directa (EN \$/KG)

El último paso es sumar los costos unitarios de materia prima, mano de obra y cargos indirectos, para obtener el costo unitario final de dicho producto.

Contablemente se producirá la siguiente plaza.

PRODUCCION EN PROCESO	\$ XXX
CARGOS INDIRECTOS, CENTRO DE PRODUCCION	\$ XXX
CARGOS INDIRECTOS, CENTRO DE PRODUCCION	\$ XXX

Durante el ejercicio cuando se vaya cargando los costos indirectos a las obras trabajadas, se hará el abono en producción en proceso con cargo a la obra respectiva.

NOTA: Para propósitos de contabilidad, se deberán sustituir las formas Nos. 6 y 7, por la forma No. 8 "prorrateso final contabilidad", con el propósito de llevar un control más estricto de los costos indirectos reales incurridos en cada obra. En esta cédula se determina el factor de prorrateso de cargos indirectos, de la misma manera que se hizo en la forma No. 6, que después se multiplicará por el número de horas máquina trabajadas en cada centro de producción, relativas a la obra de que se trate, para obtener el costo indirecto de cada Obra.

7.6.4). - INFORMACION:

A) El primer concepto que se puede manejar es el de asignar un costo a los centros de servicio, con lo que se lograría un control en ambos sentidos y un incremento de eficiencia en el manejo de los costos indirectos. Por ejemplo; después de efectuar los cálculos pertinentes se le decide asignar al centro de servicio "manteniendo" un costo unitario de \$200/HR-máquina de trabajo, con lo que los demás centros de costos que necesiten un trabajo de mantenimiento, saben que les cuesta \$200/HR-máquina cada hora que pase el encargado de mantenimiento reparando sus máquinas. por lo que ejercerán presión para que termine rápido su trabajo, y por otro lado el encargado de mantenimiento tratará de eficientar su trabajo para consumir menos indirectos y bajar su costo unitario.

Para completar el control, se les asignará a cada centro de producción y a aquellos centros de servicio que se beneficien de otros, un presupuesto, para gastar en los servicios que requieran durante el mes (o año) siguiente y se les medirá conforme a este presupuesto. También a los centros de servicio y producción se les asignará una meta específica de costo unitario, que se comprometerán a lograr y para lo cual deberán hacer un presupuesto de los costos indirectos que piensen gastar para el año siguiente y que se revisará según las formas Nos. 9, 10 y 11

Los costos unitarios serán iguales al factor de prorrateo secundario, que aparece en la cédula de prorrateo secundario (forma No. 5)

B) Para el control de los cargos indirectos en cada centro de costos, se propone también la utilización de las siguientes formas: Nos 9, 10, y 11 (ver apéndice), de las formas Nos. 9 y 10 se manejarían tres copias: una para el Gerente de Planta, otra para el Director Técnico y la última para el departamento de costos, de la forma No. 11 se manejarán -- cuatro copias: las mismas tres de antes y otra más para la Dirección General.

Estas formas ayudarán a los centros de costos a bajar su costo unitario y permitirán a la Dirección General tomar mayor conciencia de la eficiencia con que se manejan los indirectos en su empresa.

El objetivo último de estos informes, será sin lugar a dudas, el lograr costos de producción más bajos, que repercutirán a su vez en precios menores que ofrecen al mercado.

7.7) FORMAS IMPRESAS:

A continuación encontrarás un total de 12 formas propuestas para el llenado y control del sistema en el siguiente orden:

- FORMA No. 1: Auxiliar primario de cargos indirectos
- FORMA No. 2: Cédula de asignación y prorrateso primario
- FORMA No. 3: Bases para el prorrateso primario
- FORMA No. 4: Bases para el prorrateso secundario
- FORMA No. 5: Cédula de prorrateso secundario
- FORMA No. 6: Cédula de prorrateso final
- FORMA No. 7: Costo unitario del producto
- FORMA No. 8: Prorrateso final de contabilidad
- FORMA No. 9: Informe progresivo de cargos indirectos del centro de costos de producción.
- FORMA No. 10: Informe progresivo de cargos indirectos del centro de costo de servicio.
- FORMA No. 11: Informe progresivo sumario de cargos indirectos departamentales.
- FORMA No. 12: Bitácora por centro de costos.

CEDULA DE ASIGNACION Y PRORRATEO PRIMARIO

MES: _____

AÑO: _____

CONCEPTO	TOTAL	CENTROS DE SERVICIO										CENTROS DE PRODUCCION						CALCULO DEL FACTOR	FACTO					
		SER. EFF	ING. IND.	CCIA. PLAN. TA	CONTA. BILI. DAD	ING.	P.C.P.	CONT. CAL.	MANU.	COMP.	ALM.	CONTE	BARREN	SOLD. ABC	NOV. MVS	DEGLADO FOSCADO	LIMP. PINT.			BASE ABIC				
MATS. INDI.																								
SALARIOS S.																								
SUPERVISION																								
IND. TRG.																								
I.S.P.T.																								
INS. IMP. FONC.																								
PROVISIONES																								
RENTA CUENCA																								
RENTA INM.																								
IMP.																								
PUEREA																								
COMBUSTIBLES																								
COBITRANTES																								
RENTAS																								
TELEFONOS																								
SR. TRANSPORT.																								
CONTOR																								
DEPR. EDIFICIO																								
DEPR. MAQ Y EQ.																								
DEPR. EQ. TRANS.																								
DEPR. EQ. OFIC.																								
AMOR. GTOS. IN																								
PREFICIAL																								
SEGURO INCENDIO																								
SEGURO MED.																								
SEGURO VIDA																								
PAPELERIA																								
RENTAS																								
TOTAL:																								

FORMA No. 3

FORMAS PARA EL PROPORTEO PRIMARIO

CONCEPTO	TOTAL	CENTROS DE SERVICIO										CENTROS DE PRODUCCION						TOTAL
		SERV. EDIF.	ING. IND.	GUÍA. PLANTA	LOG. A. DE ALMO.	ING. PUP.	CONTR. CALIDAD	MAN. TEN.	COM. IRAS	ALMA. CEN.	CORRE.	PA. RRF. NADO	SOLIM. DO	MOV. MATS.	DOBLADO ROSCADO	LIMPIEZA PINTURA		
SALARIOS DEVENGADOS EN EL MES																		
S.V. POR HORAS DE TRABAJO CON ALIMENTADO.																		
CAPACIDAD EN KW POR HORAS MAQUINAS TRABAJADAS																		
HORAS MCHERE TRABAJADAS																		
HORAS MAQUINA TRABAJADAS																		
NO. DE APARATOS DE TELLECOMO																		
FOR. CHETOS DE COPIADORAS																		

FORMA No. 4

BASE PARA EL PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO

CENTRO DE COSTOS	SUPERFICIE EN M2	%SERVICIO ING. IND.	HORAS HOMBRE TRABAJADAS	%SERVICIO INGENIERIA	HORAS MAQUINA TRABAJADAS	%SERVICIO CONTROL CALIDAD	NUMERO ORDENES DE TRABAJO
SERVICIO EDIFICIO INGENIERIA IND. GERENCIA PLANTA INGENIERIA P.C.P. CONTROL DE CALIDAD MANTENIMIENTO COMPRAS ALMACEN							
<u>PRODUCCION</u> CORTE BARRENADO SOLDADO A B C MOVIMIENTOS DOBLADO, ROSCADO LIMPIEZA, PINT.							
TOTAL							

CEDULA DE PRORRATEO SECUNDARIO															MES	ASO			
NITRO COSTOS	TOTAL	CENTROS DE SERVICIO							CENTROS DE PRODUCCION							BASE PRO- RRA- TEO	CALCULO DEL FACTOR	FACTOR	
		SERV. EDIF.	ING. IND.	OCIA PLAN TA	CONT. PLAN TA	INL.	FCP	CONTROL CALIDAD	MANT.	CON- PRAS	ALMA- CEN	CORTE	BARR.	SOLD ABC	MOV. MATS.				DOBL. ROSC.
LES SEGUN EL SERVIDO PRIMARIO																			
SERVICIO EDIFICIO																			
SERVICIO INDUSTRIAL																			
EFICIENCIA PLANTA																			
EFICIENCIA PLANTA																			
INGENIERIA																			
INSTRUMENTACION																			
CONTROL CALIDAD																			
CONSTRUCCION																			
OTROS																			
TOTAL:																			

FORMA No. 6

CEDULA DE PRORRATED FINAL MES _____ AÑO _____ CENTRO DE PRODUCCION: _____ CORTE _____		
CONCEPTO		
TOTAL DEL PRORRATEO SECUNDARIO (FORMA No. 5) HORAS MAQUINA TRABAJADAS CALCULO DEL FACTOR FACTOR		
COSTO INDIRECTO UNITARIO A APLICAR A LOS PRODUCTOS =		
PROCESOS	HORAS	IMPORTE
CORTE CON CIZALLA CORTE CON SOPLETE CORTADORA DE DISCO CORTE CON SIERRA CINTA		
TOTAL		

COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO:									
PROCESOS	COSTO UNITARIO		TIEMPO	COSTO TOTAL		MATERIA	PESO	COSTO	COSTO
	INDIRECTO (FORMA 6)	MANO OBRA		INDI- RECTO	MANO OBRA	PRIMA	EQUIV.	UNITARIO	UNITARIO QUIVALENTE
	\$/HR	\$/HR	HRS.	\$	\$		KG	\$/KG	\$/KG
TOTALES				\$	\$				\$/KG
PESO DEL PRODUCTO	KGS								
COSTOS UNITARIOS				\$/KG	\$/KG				\$/KG
COSTOS UNITARIOS FINAL	_____ \$/KG.								

PRORRATEO FINAL CONTABILIDAD MES _____ AÑO _____														
CONCEPTO	CENTROS DE COSTOS DE PRODUCCION													
	CORTE		BARRENADO		SOLDADO		MOV. MATS.		DOBLADO Y ROSCADO		LIMPIEZA Y PINTURA		TOTAL	
TOTAL DE PRORRATEO SECUNDARIO														
HORAS MAQUINA TRAJADAS														
CALCULOS DE LOS FALDOS														
FACTORES														
OBRA No.	HRS	IMP	HRS	IMP	HRS	IMP	HRS	IMP	HRS	IMP	HRS	IMP	HORAS	IMPORTE

IMET, S.A.
 INFORME PROGRESIVO DE CARGOS INDIRECTOS DEL CENTRO DE COSTOS DE PRODUCCION:

CONCEPTO	BIENMEDIO	ULTIMO													TOTAL	PORCENTAJE MENSUAL AÑO
	MENSUAL AÑO ANTERIOR	MES AÑO ANTERIOR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AG	SEP	OCT	NOV	DIC		
CARGOS DEL CENTRO:																
PRIMA INDIRECTA																
PRIMA INDIRECTA DE LOS FABRILES																
CARGO EXTRAORDINARIO DE REPARACIONES MAQUINARIAS																
TOTAL																
CARGOS DE CENTROS DE SERVICIO:																
SERVICIO EDIFICIO																
ENERGIA INDUSTRIAL																
ENERGIA PLANTA																
UTILIDAD PLANTA																
ENERGIA																
UTILIDAD CALIDAD																
ALMACENAMIENTO																
OTRAS																
OTROS N.P.																
TOTAL																
TOTAL GENERAL																

AÑO

INFORME PROGRESIVO SUMARIO DE CARGOS INDIRECTOS DEPARTAMENTALES

MES	CENTROS DE COSTOS DE PRODUCCION							CENTROS DE COSTOS DE SERVICIO									
	TOTAL	COSTE	BARR	SOLD	MOV MATS	DOBL ROSC	LIMP PINT	EDIFICIO	ING ING	GUAR PLANTA	MONTAJE HILIDAD	ING	PLP	CONTROL CALIDAD	MANT	COMPRAS	ALMAC
PROMEDIO MENSUAL DEL AÑO ANTERIOR																	
ULTIMO - MES DEL AÑO ANT.																	
<u>AÑO ACTUAL</u>																	
ENERO																	
FEBRERO																	
MARZO																	
ABRIL																	
MAYO																	
JUNIO																	
JULIO																	
AGOSTO																	
SEPT.																	
OCT.																	
NOV.																	
DIC.																	
TOTAL																	
PROMEDIO MENSUAL DEL PRE- SENTE AÑO																	

IMET Industria Metálica Integrada, S.A. de C.V.

BITACORA

(POR CENTRO DE COSTOS)

SEMANA No. _____ DEL _____ AL _____

CENTRO DE COSTOS: _____

AYUDANTES _____

SUPERVISOR _____ TURNO _____

OPERADOR (es) _____

DIA	HORA	OBRA	O.T. No.	PIEZAS PROCESADAS	TIPO DE MAQUINARIA	TIEMPO IMPRODUCTIVO				TIEMPO		DIFERENCIA MIN	EFICIENCIA %
						EN LA MAQUINA	MANTO	GRUA	FALTA	OTRAS	REAL		
	1												
	F												
	1												
	F												
	1												
	F												
	1												
	F												
	1												
	F												
	1												
	F												

VARIABLES	DIA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	TOTAL	PROMEDIO	EFICIENCIA POR SEMANAS
DIFERENCIA POR DIA									PROMEDIO:
TIEMPO IMPRODUCTIVO									ELABORO:

B11-002-BIT (M)

VIII. SISTEMA DE COTIZACION

Tal como se ha mencionado anteriormente, el factor precio en la mezcla comercial viene siendo de vital importancia, así como la calidad del servicio, el tiempo de entrega y la solvencia moral y económica de nuestra empresa, por lo que ahora hablamos del departamento que se responsabiliza directamente de este punto.

En una empresa como la nuestra donde se habla de una capacidad de 700 tons/mes, suena poco importante el mencionar la palabra cotización y más aún, si se tiene sobrentendido que tiene que funcionar correctamente, sin embargo al ser un departamento tan obvio en sus funciones, se le descuida y no se le da la importancia que tiene en el sentido de que de un buen presupuesto, puede resultar un buen cierre en este mercado actual de compradores.

En pocas palabras estamos tratando de decir, que en muchas ocasiones de venta, se cierra desde que sale de este departamento y que aun que suene raro, compite al mismo tiempo con los departamentos de cotizaciones de las empresas competidoras en cuanto a:

- A- Tiempo de entrega
- B- Exactitud y desglose del mismo
- C- Presentación.

La cotización es el apoyo básico de nuestros promotores y pierden puntos ante el cliente cuando se lleva con varios días de tardanza o con un precio base disparado.

Para que ustedes se den cuenta de todo el movimiento que existe - detrás de este departamento, a continuación señalaremos los últimos movimientos efectuados donde podrán apreciar los cambios de cotización manual a cotización por computadoras mencionando que ambos puntos tienen sus ven

tajas y sus desventajas:

8.1 ANTECEDENTES Y DESARROLLO:

En el año de 1980, los presupuestos estaban comprendidos en las funciones del departamento de Ingeniería. La mayor parte de ellos se hacían basándose en tablas "SID" que definían los kgs. de marco, contravientos y el tipo de largueros a utilizar. Los edificios que no caigan dentro de los estándares se pasaban a los calculistas y ellos diseñaban el marco corriendo el programa en P.S.I. Para obtener los diseños regularmente se requerían tres días; con estos datos se precedía a completar los presupuestos.

El presupuesto se realizaba a mano utilizando la forma que se anexa como pag. 2. El resultado de la cotización era el precio de venta considerando siempre la utilidad resultante al dividir el costo entre 0.7. Las listas de precios ya incluían la utilidad y su análisis se realizaba cuando era necesario a mano, por esto la actualización de precios se llevaba alrededor de una semana.

Esta secuencia para la elaboración de las cotizaciones y diseño de marcos se vio interrumpida a fines de 1981, debido a que el programa fue borrado de los discos y el respaldo también se eliminó, por esto fue necesario diseñar manualmente marcos de cotizaciones y como consecuencia se perdió rapidez y exactitud en la optimización del diseño de marcos que no eran "SID"

A mediados de 1982 PSI puso a nuestra disposición a una persona que nos auxiliaría en la recuperación de nuestro programa. No fué posible recuperarlo por completo debido a que contaba con una versión anterior y faltaban algunas subrutinas.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

A principios de 1983 el departamento de presupuestos se hizo independiente de Ingeniería. El plan para el funcionamiento de este departamento fue elaborado con el fin de sistematizar todas las actividades relacionadas con los presupuestos.

El plan pretendía entre otras cosas aprovechar más la computadora con que contamos.

" El primer programa a desarrollar fue para que agilizará y forzara un soporte real de los costos unitarios en los cuales hasta la fecha tenían puntos oscuros como el porcentaje de indirectos que se aplicaba sobre la mano de obra

El programa fue elaborado, preparándolo para integrar datos de producción compras, ingeniería y montaje, de manera que esta información la maneja en varios archivos que son de fácil acceso para su uso y actualización.

Este mismo programa se utiliza para hacer las cotizaciones llamando los productos que se desea cotizar e indicando la cantidad con estos datos, el programa multiplica y suma los datos suministrados y los que tiene un archivo (costo de los productos). El resultado de la cotización es el costo total de la obra (se anexa una cotización típica y parte de los archivos que se manejan).

Otro de los programas también desarrollado para su uso en nuestra compañía es el diseño de Marcos que ya está listo y nos da la oportunidad de hacer diseños con rapidez y precisión. Este programa estuvo listo a principios de el año en curso y a la fecha su utilización es casi nula.

En mayo de 1983 se inició el sistema de costos unitarios cuyo objetivo era auxiliar al departamento de presupuesto para tener siempre el costo actualizado de los productos o conceptos que se cotizan.

El programa funciona a tres niveles que son:

1.- Integración del costo horario de cada uno de los procesos que se usan en la fabricación de estructura.

Este costo incluye el costo fijo de la maquina utilizada el costo correspondiente a los consumos o materia prima necesitada y el costo de mano de obra.

2.- Costo de todos los materiales que se usaran a otros. (láminas, tornillos, placa, etc.) y de los servicios que se contaban.

3.- Integración del costo de cada uno de los productos que se cotizan tomando en cuenta a los procesos de fabricación que se necesitan, así como el tiempo que se utiliza a cada uno. Además toma en cuenta los materiales que necesita y la cantidad de cada material.

En junio de 1983 se terminó lo que fué la primera versión del sistema al cual se le empezaron a "meter" los primeros datos correspondientes a los costos horarios de algunos procesos de fabricación. De aquí surgieron algunas diferencias en el cálculo del costo fijo, así como la parte correspondiente a los indirectos, por lo que fue necesario hacerle algunos cambios al programa.

Posteriormente se fueron "metiendo" algunos datos de los productos de estructura, cubiertas y accesorios, con los que fue posible realizar la primera cotización. Pero la información que tenía el sistema era insuficiente para poder realizar la mayoría de las cotizaciones, por lo que se decidió hacer una pequeña trampa que será temporal.

Con este tiempo fue posible introducir los productos necesarios para realizar todas las cotizaciones y los costos de estos productos se dieron de acuerdo con los costos que entonces tenía el departamento de presupuestos.

Conforme se "corrían" las cotizaciones, fueron surgiendo casos especiales, como incremento del montaje por altura, creación de una nueva zona de montaje con valor cero, etc., por lo que fue necesario hacer modificaciones al programa. Algunas de estas modificaciones no se hicieron a la versión con que se realizaban las cotizaciones por considerarse que esa versión sería temporal.

Actualmente las cotizaciones se siguen haciendo con la versión antigua del sistema, debido a que aun no está completa la información. Debido a esto, la versión actual del sistema, se utiliza únicamente para conocer el costo de los productos que sí se han "medido" (principalmente cubiertas) y ese costo se actualiza en la versión antigua del sistema.

8.2) PROCEDIMIENTO

La forma de "correr" una cotización es:

- 1.- Codificar las claves: Se identifica a cada uno de los conceptos con su clave correspondiente en el sistema.
- 2.- Dar los datos del cliente.- Uno a uno pregunta los datos del cliente, así como los datos de la cotización.
- 3.- Dar la altura del Edificio y la zona en que se realizará la obra.
- 4.- Dar las claves de los productos que se utilizan, así como la cantidad y peso de cada uno.
- 5.- Dar el costo de cada flete.
- 6.- Dar el costo del flete correspondiente a las anclas.

Con esto la cotización sale impresa y el departamento de ingeniería revisa la cotización.

TABLA RESULTADOS Y EVALUACIONES

Como resultado de este estudio, nos queda muy claro el que, para poder llevar a la Compañía a los objetivos deseados, necesitamos poner especial atención en los puntos que a continuación se presentan:

COMERCIAL	TECNICA	ADMINISTRATIVA	FINANCIERA
- Análisis de estructuras de costos	- Reubicación de Lay-Out para producción de nuestro producto.	- Sistemas de información y control entre las áreas operativas y administrativas.	- Introducción de sistemas de información en cuanto a flujos y Estado de resultados por proyecto netidos a computadoras.
- Cambio de Imagen: . Servicio . Precios	- Control de Operación: . Productividad . Costos	- Establecimiento del Control de Costos.	
- Diversificar Producto.	- Capacitación del Personal .	- Introducción de un área de planeación y control de materiales.	- Flujos y Edo. de resultados proforos computarizados. (simulación)
- Apertura de nuevos rinos.	- Introducción de nuevos diseños de Ingeniería. - Automatización de la información: . Diseños . Costos.		

Visto de una manera simplista, los puntos mencionados anteriormente, podrían parecer superficiales, por lo que en el Capítulo de Conclusiones y Recomendaciones, atacaremos cada uno de ellos de manera más detallada, con el fin de concluir este análisis, dándole solución y alternativas a las necesidades de la Compañía, así como al logro de los objetivos de este trabajo.

IX). CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de haber concluido el análisis de la compañía, resulta más fácil emitir comentarios en cuanto a conclusiones y recomendaciones las cuales se dividiran en las siguientes áreas:

- A.- Comercial
- B.- Técnica
- C.- Administrativa
- D.- Financiera.

9.1) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES COMERCIALES:

9.1.1) CONCLUSIONES:

1. Ante un cambio brusco de mercado de vendedores con abundancia en la demanda del producto , a un mercado de compradores con escasés de demanda; la empresa no estaba preparada para el cambio y por tanto era poco flexible para su rápida adaptación hacia las condiciones de venta que exigía el mercado con una estrategia comercial centrada en el producto.
2. Se tenía un sólo producto de buena calidad pero con la imagen de ser muy caro.
3. Se tenía fama de dar un servicio pésimo.
4. Se descuidó el mercado institucional así como el del interior del país.
5. Se tenía la idea en el mercado de que la Compañía, había desaparecido.

6. Los ejecutivos anteriores formaron su propia compañía llevándose la cartera y tecnología.

7. Se estaba administrando las cero ventas.

8. Se tenía una mentalidad poco flexible en cuanto al cambio de marca, a cualquier clase de estructuras.

9. Se tenía poca flexibilidad en cuanto a las condiciones de venta en general, (tiempos, márgenes, política de indirectas)

10. Existía una dependencia muy marcada hacia las ventas internas por parte del Grupo.:

11. Existía paternalismo absoluto entre la Gerencia de ventas y los agentes

12. No se contaba con apoyo ni publicitario ni de folietería.

13. Se contaba con muy poca información de las actividades de la competencia.

14. Se tenía sólo el registro 118 para fabricación de estructuras metálicas, lo cual limitaba muchísimo el campo de acción.

15. No se operaba con objetivos concretos.

16. Los concursos se trataban como una cotización común y corriente sin considerar las condiciones tan especiales bajo las cuales se manejan.

17. En muchas obras se requiere obra civil para dar proyectos "llave de mano" y la Cía no tenía ese servicio como tal.

9.1.2) RECOMENDACIONES:

1. Trazar una estrategia enfocada en el mercado y sin condiciones, haciendo conciencia de las consecuencias que implica estar en un mercado de compradores.

2. Diversificar la línea de productos sin salirse sustancialmente de lo que es el negocio.

3. Intensificar nuestras visitas en cuanto a servicio y presentación del producto para revivir marca e imagen

4. Contactar en forma muy formal y constante el mercado institucional y de Gobierno, así como sondear el mercado del interior y escoger cuidadosamente gente seria, de confianza y que se encuentre en el mercado de la construcción para hacerla representante en las áreas geográficas establecidas con anterioridad (ver Pto. de áreas geográficas.)

5. Poner en orden los documentos oficiales en cuanto a marcas y patentes para evitar posibles pirateos de marca y tecnología.

6. Actualizar e incluir nuevos registros, tanto de proveedores como de contratistas para poder entrar a las licitaciones de las diferentes dependencias de Gobierno, así como para ampliar el campo de acción en cuanto a obra civil, urbanizaciones etc.

7. Hacer conciencia no sólo en el área comercial sino en toda la empresa, que, de seguir administrando las cero ventas el barco se hundirá y el personal con él, exigiendo más agresividad y responsabilidad en nuestras actividades.

8. Comunicarle en forma prudente y periódica a la gente del estado que guarda la compañía en todos sus aspectos creando mayor conciencia de su posición.

9. Capacitar a la gente de ventas para que pudiese ofrecer líneas adicionales para venta, así como para investigar más a fondo tanto al cliente, como a los competidores de manera que pudiésemos adaptar las condiciones que demandan el cliente y que ofrece la competencia, a la organización.

10. Apoyar el "empuje" de la fuerza de ventas con publicidad periódica en prensa y revistas especializadas, así como folletería, albums de fotos, audiovisuales, etc., programando actividades de relaciones Públicas en ferias y exposiciones para seguir reafirmando la imagen.

11. Buscar oportunidades de venta en nuevos mercados, su giriendo explorar tanto las exportaciones como el mercado fron- terizo con E. U. atacando primordialmente el ramo de las máqui- ladoras.

12. En cuanto a las exportaciones, éstas deberán estudiar se cuidadosamente de manera que el proyecto para exportar no afecte económicamente la ya muy deteriorada liquidez de la Com- pañía, misma que no podría con la pesada carga de una estructu- ra administrativa por pequeña que esta fuere para estos fines.

En base a lo anterior, se sugiere iniciar con la cola- boración de un consorcio de exportaciones bajo las condiciones de pago de un % de comisión sobre ventas efectuadas, lo cual -- trae como ventaja adicional, que se promueva el producto y por tanto la imagen junto con otros muchos, sin gastos fuertes de promoción directa en el extranjero, bajo las activi- dades normales del consorcio.

13. Concursos: se requiere hacer un análisis estadístico del comportamiento de cada concurso y para cada organiza- ción gubernamental o privada con el fin de obtener la medida - de comportamiento en la decisión final de cada licitación con respecto a su política de fallos: (gana el más bajo, el promedio etc. etc.), política de % de indirectos y utilidad, formas y trámites de presentación, labor previa y posterior al concurso, ofrecimiento de garantías, porcentaje de pago inicial (financia mientos) forma de cobro (estimaciones), tiempos de entrega, etc.

Se menciona todo lo anterior debido a que así como un concurso puede salvar a la Compañía con un contrato grande, la

puede hacer quebrar, si no se planza financieramente la operación, y no sólo en dinero, sino en la capacidad de planta para resolver los tiempos de entrega exigidos bajo multas muy fuertes.

En resumen hay que formular estrategias, tanto para ganar los como para salir con utilidades de ellos.

Por último y como caso extremo, ofrecer invariablemente los servicios al ganador, quien muchas veces no tiene la capacidad de planta para afrontar los compromisos, proviendo que los precios a los que él ofreció la respuesta, puedan ser viables para nosotros.

14. Obra civil: estructurar un departamento de obra civil - que sea tan flexible como las necesidades de este tipo de trabajo, sin perder de vista que este servicio se ofrece solo como complemento o como paquete de venta para el producto tradicional (estructuras).

9.2) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE AREA TECNICA:

9.2.1) CONCLUSIONES:

1. Las instalaciones de planta sólo estaban preparadas para fabricar estructura ligera y mediana en marco rígido.
2. Los trabajadores sólo operan en función de marco rígido.
3. No existen estándares controles o sistemas de trabajo para otro tipo de estructuras y por tanto resulta poco confiable cualquier estimación que no sea de marco rígido.
4. El personal de planta resulta poco calificado para productos que no sean marco rígido.

5. Productividades y rendimientos muy bajos para elementos fuera del marco rígido.

6. Personal de ingeniería poco actualizado en nuevos sistemas estructurales (maquiladores ETC) así como para sistemas especiales de cubiertas.

7. Personal de ingeniería con problemas para diseño y estimaciones para proyectos con elementos fuera del marco rígido.

8. Sistemas de información y diseños operados de forma manual listado de costos, diseños marcos, cálculo de trabajos especiales como San Elast, cotizaciones etc.)

9.2.2) RECOMENDACIONES:

Se deduce que uno de los objetivos principales para la planta, es que debe ser sumamente flexible a la demanda de X tipo de producto (enfoque de producto), con alta eficiencia, productividad y calidad ategada también a las especificaciones demandadas y como consecuencia de ello una presión constante para la reducción de costos de fabricación.

En caso de que lo anterior se lograra, tendríamos un producto o línea de productos diversificados de calidad y a precio competente.

Por tanto, en cuanto al arna técnica se refiere, podríamos recomendar lo siguiente:

A) Revisión del Lay Out en planta, definiendo áreas de proceso.

- Almacén, materia prima.
- Trazo
- Habilitado

- Corte
- Punzonado
- Puentado
- Soldado
- Limpieza
- Pintura

De lo anterior, se conservará un pasillo central a lo largo de los dos módulos y un pasillo transversal para conectarlos, así como para tránsito de montacargas y traslado de material en general.

B)Habilitación e implementación del equipo existente, para procesar tanto marco rígido, como alma abierta, (mesas de corte, posicionadores, ampliación de mesas de soldadura automática para procesar almas de mayor peralte, etc.

C) En base al Lay Out, facilitar el movimiento del material en proceso, combinando el equipo que se tiene (gruas, viajeras, radiales, montacargas, remolques), aumentando la productividad por eficiencia en la manipulación de materiales.

D) Seguimiento continuo de las operaciones productivas diferentes al marco rígido con el fin de implementar y establecer estándares y afinar métodos de trabajo.

E) Capacitación del personal de plánta en cuanto a trabajos diferentes al producto tradicional de marco rígido, (lectura e interpretación de planos en cuanto a detalles y especificaciones etc.)

G) Investigación y desarrollo técnico de nuevos sistemas estructurales. Apoyados por investigación "en sitio" de obras fabricadas por diferentes firmas.

9.3) Conclusiones y recomendaciones financieras:

9.3.1) CONCLUSIONES:

- A) No existía control de flujos por proyecto.
- B) No existía control de resultados por proyecto.
- C) La comunicación entre administración, comercialización y planta con finanzas es muy pobre.
- D) El trato con proveedores, así como la cobranza dependen de esta área.
- E) El control de chequeras (saldo) resulta confuso.
- F) No se llevan flujos periódicos a corto ni mediano plazo.

9.3.2) RECOMENDACIONES:

Se dice que para poder tomar buenas decisiones en la situación, que sea, se necesita primero recopilar información,

seleccionarla, analizarla y después escoger una alternativa que pueda ser válida para el momento o la situación, por lo que lo primero que se recomienda es:

A) Hacer flujos semanales proyectados a 5 semanas y revisados semanalmente, agregando el nuevo período.

B) Hacer un flujo proyectado a un año y revisable mensualmente mismo que contenga no solamente las necesidades de operación diaria, sino toda la estructura de pasivos donde se pueden observar en un sólo documento los compromisos, y vencimientos de dichos pasivos, aunados con las necesidades de operación diaria.

C) Para lo anterior se requerirá afinar lo más realistamente posible, las proyecciones de venta así como el programa de cobranzas, tanto real como proyectado.

D) Los flujos mencionados anteriormente, tendrán que estar muy bien soportados para poder planear correctamente tanto los ingresos de la compañía, como el tipo de recursos de terceros que se requiera en cada caso.

De lo anterior se presenta la necesidad de dividir e identificar, cada uno de los compromisos y necesidades de la compañía, para facilitar la planeación y previsión de los fondos que serán usados, se podría proponer la división siguiente:

- A) Necesidades de flujo para capital de trabajo
- B) Necesidades de flujo para soporte de proyecto
- C) Necesidades de flujo para compromisos como créditos y documentos a corto mediano y largo plazo

Una vez divididos los conceptos anteriores es más fácil ver -- qué alcance tendrá la cobranza por los proyectos operados y en qué momento y qué tipo de recursos necesitaremos.

Con lo anterior es más fácil adecuar la estructura de crédito, así como se eficientara el manejo de los diferentes recursos internos que pueden ser:

- A) Por cobranza
- B) De terceros
- C) De proveedores , etc.

E) El siguiente paso, sería la vigilancia del manejo de los recursos de cada uno de los proyectos, para lo cual se recomienda llevar un flujo de caja y un estado de resultados con teniendo columnas para el flujo y el estado real y presupuestado, mismo que sirva de documento de retroalimentación, tanto para la conducción de la obra, como para un seguimiento constante del rendimiento económico de los proyectos.

F) Sería deseable que se tuviera además el programa de planta de los diferentes proyectos, a fin de que no sólo se tenga control sobre el flujo de la obra, sino sobre la marcha en planta para identificar hasta qué punto se financiará la obra o en su caso se suspenderá la fabricación.

G) Al obtener la información anterior, se podrá de una manera más objetiva, medir el rendimiento y eficiencia de todas las partes implicadas en el proyecto y a su vez, se podrán trazar objetivos en cuanto a:

- Costos de fabricación
- Gastos de operación
- Márgenes
- E T C

H) En cuanto al manejo de Tesorería se podría recomendar un estricto seguimiento a las chequeras en cuanto a saldos

I) Se recomienda una relación personal con bancos — aunque no se tenga necesidades de recursos)

J) Por lo que respecta a la comunicación que fluye hacia finanzas, convendría reportes semanales resumidos, de las actividades y necesidades semanales de cada área para poder programar cheques con oportunidad o en su defecto — anticiparse a la negociación de pagos, etc.

K) Se recomienda que el área de compras y cobranzas dependa del área administrativa, sobre todo para facilitar el manejo de información y control al área administrativa, misma que tendrá la obligación de informar con reportes semanales a finanzas.

L) Por último, se recomienda, el uso de la computadora para poner a prueba la planeación financiera, por medio de simulaciones logrando con esto obtener además de un plan base varias alternativas viables con respecto a diferentes cambios que puedan tener lugar en el tiempo.

9.4) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ADMINISTRATIVAS:

9.4.1) CONCLUSIONES:

A) Existe una gran grieta entre administración y las demás áreas operativas.

B) No existen formas de retroalimentación y/o control de los proyectos operados.

C) Con base al inciso A), la información plasmada en los estados de producción suele ser imprecisa.

D) No existe una estructura dentro del área que pueda implementar, llevar y controlar un sistema de costos.

E) El control de las adquisiciones no está integrado al proceso que da origen a las necesidades de compras.

F) Se tiene un área de personal que tiene un control sólo a nivel de operación, descuidando la atención de gente de confianza, planta y sindicato.

9.4.2.) RECOMENDACIONES:

A) Dentro del capítulo de conclusiones y recomendaciones administrativas, se proponen las siguientes notas obtenidas del análisis y estudio del sistema de costeo que se propone para su implementación, recomendaciones que básicamente se podrían incluir en el área contable administrativa con el fin concreto de ubicar criterios y estandarizar la información que deberá correr entre las áreas correlacionadas.

En cuanto a su implementación se proponen:

- a.) Juntas de demostración
- b.) Trabajo con los responsables
- c.) Análisis de variaciones
- d.) Información y control a la dirección.
- e.) Perfeccionamiento sobre la marcha de los costos unitarios de producción.
- f.) Análisis de costos presupuestados sobre cotización contra costos reales.

9.5 CONSIDERACIONES SOBRE EL SISTEMA DE COSTEO.

1) MATERIALES INDIRECTOS:

Se obtuvieron en el almacén, de las tarjetas con este nombre, que se encuentran en el Kardex.

PROBLEMA:

No viene especificado qué departamento (en nuestro caso centro de costos) consumió dicho material, por lo que se dificulta mucho la identificación precisa con el centro de costos de que se trate.

SOLUCION:

Se podrían utilizar vales de salida de almacén, para cada material que se use, anotando el centro de costo que lo consumió o se podría realizar un listado con los consumos de material mensuales por cada centro de costos, con un espacio en blanco correspondiente a la cantidad de cada material, para ir anotando las cantidades que se vayan consumiendo (este último facilitaría la recolección de la información).

2) SALARIOS DE CENTROS DE SERVICIO:

En contabilidad, de la nómina quincenal (computarizada)

PROBLEMA:

La distribución de gente para los centros de costo:

Gerencia de planta, contabilidad planta, servicio de edificio (aseo y vigilancia) y compras, no va de acuerdo a la clasificación de centros de costo, sino que esta gente se encuentra distribuida en los Departamentos de Contraloría, Relaciones Industriales y Supervisión en donde existe también gente que pertenece a estos Departamentos, pero no a los centros de costos. Con ésto se dificulta la recolección de la in

información y el control por centros de costos.

SOLUCION:

Habría que modificar el programa de computadora, para que la gente que pertenece a los centros de costo mencionados se incluya en ellos, mediante una nueva clasificación en: Gerencia de planta, Contabilidad planta, Servicio de Edificio y Compras.

3) IMPUESTOS Y CONCEPTOS INDIRECTOS DEL TRABAJO DE OPERARIOS DIRECTOS (CENTROS DE PRODUCCION):

En Contabilidad; de la nómina semanal de trabajadores directos (computarizada).

PROBLEMA:

Al no existir una identificación clara de, qué obrero trabaja en cuál centro de costos (debido a que hay una rotación grande del personal, y así un obrero puede estar cortando un día, limpiando al siguiente o dando mantenimiento al tercero) no es posible asignar directamente éstos costos a los centros de producción.

SOLUCION:

Lo que se hizo fue prorratear el costo total de impuestos e indirectos del trabajo, entre el total de horas hombre trabajadas en cada centro. Para evitar esto y como la rotación no se puede eliminar, (se tendría mucho tiempo ocioso), lo que se propone es una modificación de la forma "BITACORA" en la que se incluirían dos columnas; una para "tipo de máquina o centro de costo" y otra para "tiempo en horas", como ya existe una columna para tiempo improductivo, no es necesario incluirla. Con esto se resolvería también el problema de calcular las horas hombre trabajadas en cada centro. Es muy importante que el obrero ponga su nombre en la bitácora, y la llene completamente, será labor del -

supervisor el ver que así se haga.

5) SUPERVISORES:

En Contabilidad; de la nómina quincenal para personal de confianza (COMPUTARIZADA).

En este caso no existe problema, aunque al no existir un Supervisor por centro de producción, hubo que prorratear su costo entre las horas hombre trabajadas, cuando lo más correcto es asignarlo directamente, se puede hacer de las dos formas. Cuando la producción aumente.

6) PROVISIONES:

En Contabilidad, de la póliza de diario: Cuenta 212.

PROBLEMA:

Como se prorratea en base a los salarios de cada centro, se presenta el mismo problema de identificar los salarios devengados en los centros de producción.

SOLUCION:

El problema se resuelve al modificar la forma "BITACORA", conociéndose así qué trabajador la laboró en qué centro de costo.

7) RENTA MAQUINAS COPIADO:

En Contabilidad, de los recibos de pago con copia de la póliza cheque.

PROBLEMA:

Se presenta al prorratear entre el porcentaje de uso de cada máquina por cada centro. Ya que no existe un estudio actualizado de la cantidad de copias que saca cada centro.

SOLUCION:

Se resuelve utilizando el contador de la copiadora y anotando en una hoja el número de copias que se sacaron y el centro de costos que las utilizó.

2) LUZ

En Contabilidad, del recibo de pago de luz con copia de la póliza de cheque.

PROBLEMA:

El recibo incluye luz y fuerza dificultando su identificación. Además para el prorrateo es necesario saber el tiempo que están prendidas las lámparas en cada centro de costos y para esto hubo que fiarse de la palabra del encargado de cada centro.

SOLUCION:

Para la identificación es preciso conocer la energía que se consume en la Planta (fuerza) haciendo uso del medidor (para lo que debe existir un medidor para la fuerza únicamente y no uno global para luz y fuerza como el que existe actualmente.)

Para conocer las horas de trabajo con alumbrado, es necesario que una persona (De Contabilidad), haga un recorrido semanal, anotando en la mañana y en la tarde, cuántas lámparas están encendidas en cada centro de costos y al final del mes obtener un total de horas. Cargando las cuatro horas de la mañana o la tarde a aquellos centros que encontró con la luz encendida.

9) FUERZA

En Contabilidad, del recibo de pago de luz.

PROBLEMA:

Existe el mismo problema de identificación que para la luz y que se resuelve de la misma forma.

10) COMBUSTIBLE

PROBLEMA:

No se lleva un registro de los consumos diarios o semanales de la gasolina, únicamente se compra a las gasolineras, se almacena y se sirve a discreción. Aunque sólo los montacargas la consumen, es difícil llevar un control más riguroso de la misma, siguiendo esta práctica. Incluso para control de inventario.

SOLUCION:

Se podrían utilizar vales de salida de almacén, anotando los consumos diarios y el montacargas que la utilizó o llevar una gráfica en donde se anotarían los consumos al irse presentando.

11) LUBRICANTES

En almacén, de las tarjetas con este nombre que se archivan en el Kardex.

PROBLEMA:

Se presenta al prorrátear en base a horas máquina (ver horas - máquina).

SOLUCION:

(VER HORAS MAQUINA)

12) HERRAMIENTAS:

En almacén, de los vales de salida de almacén no tiene problemas.

13) TELEFONOS:

En Contabilidad, del recibo de teléfonos con copia de póliza de cheque.

PROBLEMA:

Al hacer el ejemplo no hubo, pero en la práctica como los recibos se entregan al mes siguiente al de la erogación, habría que hacer un estimado del gasto del período, con un mes de anticipación.

SOLUCION:

Hacer el estimado, como un promedio de los dos meses anteriores. Al conocer el costo real, anotar la diferencia, analizar sus causas y cargar en el siguiente período, al centro de costos que se haya excedido del estimado, esta diferencia. Así como deducirla, cuando sea el caso.

14) GASTOS DE TRANSPORTE:

De la relación de boletos pagados (por pasajes) al 30 de noviembre de 1983. (En contabilidad)

PROBLEMA:

Esta relación no se hacía en la fecha del ejemplo (junio-83), no se anota el centro de costos al que pertenece el personal y no se lleva un control formal.

SOLUCION:

Llevar un folder especial en donde se archiven las relaciones anotando el centro de costos al que pertenece el personal y actualizarlo mensualmente.

15) COMIDA:

En Contabilidad, del folder #337 "COMEDOR", no hay; solamente darle una continuidad y mayor control, pues lleve pocos meses de implantación.

16) DEPRECIACIONES:

En Contabilidad de la póliza de diario #01 sobre gastos del mes cuenta No. 136 y subcuentas: 10,22,30,y40, en Gerencia de Planta de la Carpeta "PLAN DE PRODUCCION".

PROBLEMA:

En Contabilidad no existe un desglose de depreciación por máquina, por lo que hubo que recurrir a la Gerencia, en donde se llega a una depreciación por hora (obtenida por el método de valor de rescate) que no necesariamente tiene que coincidir con contabilidad, además de que no se hizo a valores revaluados.

En contabilidad existe la revaluación, pero no desglosada por maquinaria.

SOLUCION:

Se debe llegar a un costo que sea el mismo para contabilidad que para la Gerencia. Para lo que se debe hacer un estudio de la maquinaria y llegar a su valor real (revaluado y no revaluado) y entonces sí, obtener su depreciación mensual para aplicarla indistintamente en producción y Contabilidad. De los datos de Contabilidad habría que especificar claramente, qué se incluye en maquinaria y equipo y en equipo de-

transporte, pues se manejan conceptos globales.

17) AMORTIZACION DE GASTOS DE INSTALACION:

En Contabilidad de la Póliza de diario sobre gastos No. 01, cuenta No. 155 no hubo problema.

18) PROEDIAL.

En Contabilidad, de los comprobantes de pago que están en el folder No. 907 "IMPUESTOS".

PROBLEMA:

Como el último pago que se hizo fue en Mayo de 1983. (que incluye cuentas atrasadas), es el que se tomó, aunque el predio para el siguiente año necesariamente variará.

SOLUCION:

Tomar el nuevo predio como base y hacer un desglose mensual, aunque el pago sea anual.

19) AMORTIZACION DE SEGUROS:

En Contabilidad, de los auxiliares de Mayor No. 154.

PROBLEMA:

Las Cifras que se manejan son globales, por lo que el prorrateo se hizo a todos los centros de costos.

SOLUCION:

Hacer un desglose por empleado afectado y anotar el centro de costos al que pertenecen, para así, prorratear unicamente entre los --

centros de costos afectados. También se deben actualizar las cifras, pues hubo varios cambios y bajas de las Compañías de Seguros y no se sabe con certeza si se están amortizando las cifras correctas.

20) PAPELERIA:

En almacén, de los vales de salida para herramientas.

PROBLEMAS:

No existen vales de papelería, por lo que se utilizan los de herramienta, la persona que se lleva el material no anota el centro de Costos al que pertenece. El material se surte sin ninguna restricción y a la Gerencia de Planta se le cargan todas las hojas para copiadora -- XEROX, cuando todos los departamentos la utilizan.

SOLUCION:

Mandar imprimir vales para papelería e insistir a la gente para que anoten el centro de costos al que pertenecen (vigilando estrictamente esta recomendación.). Para evitar un uso desmesurado, se les deberá asignar un presupuesto para gastos de papelería a cada centro de costos, en base a un promedio de meses anteriores y cualquier exceso de presupuesto deberá ser autorizado por el Gerente de la Planta. Las -- hojas de copiadora se cargarán al centro de costos. "SERIVICIO DE EDIFICIOS".

21) FLETES DE MATERIA PRIMA:

En Contabilidad, del auxiliar de mayor, cuenta No. 33 y subcuenta No. 14 no hubo problemas.

A) HORAS HOMERES:

En Ingeniería Industrial, del control de asistencia y actividades del personal.

PROBLEMA:

Se incluyen las horas que cada trabajador dedicó a cada obra, a marcos, largueros, piezas chicas, accesorios de laminación, mantenimiento e improductivo. Pero no es exacto, pues se basa en las rondas que hace la persona de Ingeniería Industrial (una en la mañana y una en la tarde). Y entonces, si cuando él pase en la mañana, un obrero está trabajando en marcos, se le asignan las 4.5 horas de la mañana a marcos. Además de que para el concepto de centros de costos, hay que conocer las horas-hombre por centro de costos y no por obra o producto. Lo que se hizo fue distribuir el total de horas hombre de cada uno de los conceptos señalados, a cada uno de los centros de producción, en base a los tiempos unitarios que tarda cada proceso de producción en terminar cada una de las piezas que se fabricaron durante el mes.

SOLUCION:

Se propone modificar la forma: B11-002-BIT "BITACORA", por la forma: B11-002-BIT (M) (VER ANEXO) e insistir en que los obreros llenen todos los espacios de la misma. Será labor del Supervisor el vigilar por que así se haga.

B) SALARIOS:

En Contabilidad, de las nóminas: quincenal (EMPLEADOS DE CONFIANZA) y semanal (OBREROS)

PROBLEMA:

Ya se mencionaron en cuanto a la nómina de confianza (ver punto No. 2) y en cuanto a la de los obreros, el problema persiste en la identificación de cada uno con un centro de producción, por lo que hasta que no haya una mayor producción que justifique la concentración de los obreros en centros de costo separados, habrá que distribuir este concepto en base a las horas hombre trabajadas.

SOLUCION:

Utilizar la nueva forma: B11-002-BIT(M) para calcular las horas hombre, (ver punto No. A) y después proceder a distribuir los salarios.

C) PORCENTAJE DE USO DE LAS COPIADORAS:

En Gerencia de Planta y en Ingeniería; en base a experiencia, concentrada en un estudio no actualizado.

PROBLEMA:

No existe un estudio actualizado.

SOLUCION:

Ya se trató en el punto No. 7

D) KILO-VARIOS POR HORA DE TRABAJO CON LUZ:

Se obtuvo mediante un recuento físico de las lámparas de cada centro y preguntando al responsable del mismo sobre las horas que las tiene prendidas.

PROBLEMA Y SOLUCION:

Ya se trató en el punto No. 8

E) KILO-WATTS POR HORA-MAQUINA:

En Gerencia de Planta, de la carpeta: "PLAN DE PRODUCCION"

No existe problema para conocer los K.Watts por máquina, pues se encuentran desglosados en la carpeta mencionada, aunque si para calcular las horas-máquina (ver punto No. F)

F) HORAS MAQUINA:

En P.C.P. del documento: "TRANSFERENCIAS A EMBARQUES" y en Gerencia de Planta, de la carpeta: "PLAN DE PRODUCCION" y del folder "CON JUNTOS PARA DEIN"

PROBLEMA:

No existe en ningún sitio un desglose de las horas trabajadas por cada máquina en el mes. Por lo que hubo que recurrir al documento de transferencia para saber las piezas que se terminaron en el mes, después utilizar la carpeta de plan de producción o la de conjuntos para DEIN, con el fin de obtener los tiempos máquina unitarios necesarios para producir las piezas que se habían terminado, para finalmente multiplicar por el número de piezas terminadas y asignar estas horas, a los centros de costo correspondientes. El problema es que estos tiempos unitarios fueron estimados para un cierto nivel de producción, por lo que los cálculos no son exactos, además de que el no conocer las horas de trabajo de cada máquina, dificulta mucho el darles un buen mantenimiento preventivo y más aún, dificulta programar la producción, pues es posible conocer con certeza los tiempos ociosos de las máquinas.

SOLUCION:

La más simple es adaptar un contador a cada máquina que se revisaría diariamente por el supervisor, de no ser posible se podría utilizar la forma : B11-002-BIT (M) modificada (VER ANEXO)

G) METROS CUADRADOS DE SUPERFICIE:

En Ingeniería, de los planos correspondientes y a través de medición física.

PROBLEMA:

En ingeniería sólo existen planos para las áreas de Contabilidad, Ingeniería y Planta, más no para las Oficinas de: Gerencia, PCP- Ingeniería Industrial, Mantenimiento, etc. Además de que el edificio de la Planta no se encuentra dividido en Centros de Producción: Corte, Barrenado, etc.

SOLUCION:

Actualizar los planos de Ingeniería y agregar los faltantes. En cuanto a los centros de producción, obtener el área de cada uno en base a la superficie ocupada por las máquinas, haciendo una distribución física de cada centro lo más diferenciada que sea posible.

H) PORCENTAJES DE SERVICIO DE INGENIERIA, INGENIERIA INDUSTRIA Y CONTROL DE CALIDAD:

Con el responsable de cada centro, en base a la experiencia.

En este caso lo más adecuado sería actualizar los porcentajes mensualmente.

I) NUMERO DE ORDENES DE TRABAJO:

En P.C.P. del archivo de órdenes de trabajo por obra realizada.

PROBLEMA:

Es difícil identificar el centro de costos al que pertenecen, pues el operario que trabajó dicha orden no la llena completamente anotando los procesos (máquinas) en que estuvo trabajando.

SOLUCION:

Exigir (mediante los supervisores) a los operarios, el que llenen correctamente las órdenes y sobre todo que anoten los procesos en que estuvieron trabajando. El encargado de P.C.P. deberá hacer los conteos mensuales antes de archivar las órdenes, anotando el número de órdenes que se trabajaron en cada centro.

NOTA:

El centro de servicio "ALMACEN"; debería prorratearse entre el valor neto de los materiales utilizados en producción, pero como el proceso productivo de IMET es continuo y comienza en el centro de corte, para después ir agregándole material de menor importancia (en costo) en los demás procesos, esta práctica utilizada normalmente, nos llevaría a derramar el costo casi completo del almacén, al centro de producción "CORTE", por lo que el prorrateo se hizo en base a horas máquina trabajadas.

9.6 RECOMENDACIONES GENERALES:

Las recomendaciones que a continuación se exponen ayudarán en gran parte a consolidar la información que se plasmará en los estados financieros a presentar.

- Se pedirá tanto al área comercial como financiera, formas impresas de información resumida sobre las operaciones efectuadas en cada área.
- Se propone la inserción de una persona encargada de la planeación y seguimiento de los materiales en general que sean necesarios para la operación de la Compañía la cual será el --

enlace y traductor de la información entre:

- INGENIERIA
- P. C. P.
- COMPRAS
- VENTAS
- FINANZAS.

- Se propone a una persona que pueda asumir las actividades de personal relativas a la atención del personal en general así como las del sindicato, coordinando únicamente las actividades operativas (impuestos / sueldos etc.) con el fin de mejorar las relaciones y comunicación entre el personal, — así como una más rápida respuesta hacia las necesidades de Gerente en Planta.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Phillip Kotler.
Dirección de mercadotecnia.
Editorial Diana.
2a Edición.
Capitulos: 4, 12, 13, 14.
- 2) Pedro Rivero Torre.
Cont. Fin. / Estado de origen y aplicación de fuentes
y control de gestión.- Editorial Diana, 1975.
Capítulo 7.
- 3) Tyle, White, Larson
Principios fundamentales de contabilidad.
Editorial Ceca. 1a Edición.
Capitulos: 21 y 22.
- 4) Oficina Internacional del Trabajo (OIT).
Introducción al estudio del Trabajo.
OIT. 3a Edición.
Capítulo 3.
- 5) Robert V. Johnson.
Administración Financiera.
Editorial Ceca, Nueva Impresión.
3a y 4a Partes.
- 6) Elwood B. Ruffa.
Administración y dirección técnica de la producción.
Editorial Diana.
4a Edición.
Capitulos: 5, 6.