



**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**SEDE GUADALAJARA**

**"DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN  
SISTEMA DE INFORMACION DE MERCADOTECNIA  
PARA UNA COMERCIALIZADORA DE ACERO"**

**FEDERICO CARLOS AMEZCUA BARRAGAN**

**TESIS PRESENTADA PARA OPTAR POR EL TITULO DE LICENCIADO EN  
ADMINISTRACION Y MERCADOTECNIA CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ  
OFICIAL DE ESTUDIOS DE LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, SEGUN  
ACUERDO NUMERO 871474 CON FECHA 7-X-87**

**ZAPOCAN, JAL. OCTUBRE DE 1996**



49467

RECEIVED  
UNIVERSITY OF  
ONTARIO  
LIBRARY



UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
SEDE GUADALAJARA  
BIBLIOTECA

CLASIF: IE AM 1996 AME

ADQUIS: 49467 ej. 2

FECHA: 07/05/03

DONATIVO DE

\$ Agregar al 46325



**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**SEDE GUADALAJARA**

**“DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN  
SISTEMA DE INFORMACION DE MERCADOTECNIA  
PARA UNA COMERCIALIZADORA DE ACERO”**

**FEDERICO CARLOS AMEZCUA BARRAGAN**

**TESIS PRESENTADA PARA OPTAR POR EL TITULO DE LICENCIADO EN  
ADMINISTRACION Y MERCADOTECNIA CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ  
OFICIAL DE ESTUDIOS DE LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, SEGUN  
ACUERDO NUMERO 871474 CON FECHA 7-X-87**

**ZAPOPAN, JAL. OCTUBRE DE 1996**



# UNIVERSIDAD PANAMERICANA

SEDE GUADALAJARA

## DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**C. FEDERICO CARLOS AMEZCUA BARRAGÁN**

En mi calidad de presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación presentado por usted en la alternativa de TESIS, titulado:

**"DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA PARA UNA COMERCIALIZADORA DE ACERO"**

Le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá de entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE

Dra. Claudia María Ruiz Arriola  
Presidente de la Comisión

Zapopan, Jal., 15 de octubre de 1996



# ÍNDICE

Página

## INTRODUCCIÓN

### I. ANTECEDENTES

#### A. Definición de lo que es un Sistema de Información de

Mercadotecnia ..... 1

Base Teórica ..... 4

#### B. Ventajas y desventajas del uso de un Sistema de Información

Mercadotecnia ..... 7

Ventajas ..... 9

Desventajas ..... 9

#### C. Breve introducción a la producción de los productos de acero .. 9

Proceso de Aceración ..... 10

Proceso de Laminación ..... 11

Clasificación de los productos de acero ..... 12

### II. ANÁLISIS DEL MERCADO DEL ACERO

A. Análisis del mercado mundial ..... 14

B. Breve descripción del mercado nacional ..... 28

### III. PREDISEÑO Y FACTIBILIDAD

A. Necesidad del Sistema de Información de Mercadotecnia en una  
comercializadora de acero ..... 21

**B. Mejoras ofrecidas con la implementación del Sistema de**

<b>Información de Mercadotecnia .....</b>	<b>23</b>
---	-----------

**C. Análisis de la implementación del Sistema de Información de**

<b>Mercadotecnia .....</b>	<b>26</b>
----------------------------	-----------

<b>Análisis de factibilidad .....</b>	<b>27</b>
---------------------------------------	-----------

**IV. FUENTES DE INFORMACIÓN PARA EL SISTEMA DE  
INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA**

<b>A. Información externa .....</b>	<b>31</b>
-------------------------------------	-----------

<b>B. Información interna .....</b>	<b>34</b>
-------------------------------------	-----------

**V. DISEÑO FUNCIONAL DEL SISTEMA**

<b>A. Requerimientos .....</b>	<b>35</b>
--------------------------------	-----------

<b>Información relacionada con la oferta y demanda .....</b>	<b>35</b>
--	-----------

<b>Información de ambiente externo .....</b>	<b>36</b>
--	-----------

<b>B. Determinación y funciones de Módulos y Submenús .....</b>	<b>37</b>
---	-----------

<b>Módulo STEEP .....</b>	<b>37</b>
---------------------------	-----------

<b>Información del tipo social .....</b>	<b>37</b>
--	-----------

<b>Información del tipo tecnológico .....</b>	<b>38</b>
---	-----------

<b>Información del tipo económico .....</b>	<b>39</b>
---	-----------

<b>Información de medio ambiente .....</b>	<b>41</b>
--	-----------

<b>Información de política .....</b>	<b>42</b>
--------------------------------------	-----------

	Página
Módulo de consumos .....	44
Módulo de pedidos .....	45
Módulo de precios .....	46
Precio Nacional .....	48
Precio Exportación .....	48
Precio Importación .....	49
Módulo de base de datos .....	50
Directorio de Clientes .....	50
Directorio de comercializadores internacionales (traders)..	51
Directorio de Proveedores .....	51
Módulo de inventarios .....	51
Módulo de prospección de clientes .....	53
Proyectos .....	53
Seguimiento .....	54
Módulo de reportes .....	55

## VI. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA

A. Prueba de implementación del Sistema .....	58
B. Cambios en el medio ambiente organizacional .....	60
C. Ajustes a las necesidades reales de aplicación .....	62
Implementación del Submenú de Precio de la Competencia .....	64

**CONCLUSIONES**

**BIBLIOGRAFÍA**

**ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN.

El rumbo de las personas, como de las empresas está determinado por los objetivos, para alcanzar esos objetivos desarrollamos estrategias y tácticas con áreas específicas de acción y personas asignadas con responsabilidades por cumplir. El trabajo que nos ocupa es la toma de decisiones. Si tomamos decisiones acertadas vamos a llegar al objetivo, más rápido definitivamente, pero si tomamos decisiones no muy acertadas o equivocadas, encontramos dos escenarios: no alcanzamos a las metas, o nos tardamos mas. Cualquiera de las dos son muy costosas, ya que efectivamente cuestan dinero, un recurso escaso actualmente.

Queremos apoyar especialmente a las personas del departamento de comercialización, ya que del desempeño de ellos depende la existencia de la empresa, claro que todas las diferentes áreas son muy necesarias, pero sin ventas no existen los recursos para sobrevivir, sin importar que tan bajos sean los costos de producción.

El tema que nos ocupa es el diseño, desarrollo e implementación de un Sistema de Información de Mercadotecnia (SIM) para una empresa del ramo del acero con 28 años de existencia en Guadalajara con un área de influencia internacional.

Como un Sistema de Información de Mercadotecnia no es muy común, en el capítulo I explicamos su definición y fundamentos, así como mostramos las bases teóricas que debemos de seguir para poder diseñar uno. también sometemos a juicio las ventajas y desventajas de adoptar e implementar este sistema en la operación de la empresa. Debido a que el Sistema sería diseñado especialmente para una empresa siderúrgica creemos conveniente dar una breve reseña del proceso para la obtención de los productos de acero.

En el capítulo II conoceremos las características del mercado del acero desde una perspectiva internacional y nacional, ya que ésta industria cuenta con influencia mundial y compite en mercados globalizados, pues los productos que se manejan cuentan con características mundialmente conocidas por su producción en base a estándares internacionales por lo cual encontramos productos mexicanos compitiendo con importaciones de Venezuela,

Polonia, Brasil o Estados Unidos. También revisamos de una manera general las plantas acereras de nuestro país, su programa de producción y su localización. Ya que esas plantas son nuestra competencia y nuestros competidores al mismo tiempo, pues en el mercado del acero aunque existe rivalidad también existen acuerdos de comercialización.

Una vez detectada la necesidad del Sistema por medio de la aplicación de cuestionarios y su análisis, buscamos determinar el beneficio de un Sistema en la operación de la empresa, de los nuevas funciones del departamento de mercadotecnia así como la decisión final de seguir adelante con el diseño, todo esto lo encontramos en el capítulo III.

Como el Sistema se basa en la importancia de la información y su manejo, la totalidad del capítulo IV lo dedicamos a el análisis y clasificación de las diferentes fuentes que utilizamos, que integraremos y explicamos las razones para su implementación.

En el capítulo V nos dedicamos exclusivamente al diseño del SIM, en el cual utilizamos ocho módulos básicos de información que los ejecutivos de la empresa necesitan para el desempeño de sus funciones de una manera efectiva. Encontramos y mezclamos información interna como pedidos, consumos y precios con información externa como acuerdos comerciales de nuestro país, regulaciones de medio ambiente, de política, de economía, etc. Aquí se encuentra la base del Sistema por lo cual debemos poner especial cuidado en el diseño, ya que es origen de los reportes que se entregan a los gerentes y directores para la toma de decisiones.

Al quedar listos módulos de información del Sistema los implementamos en la operación de la empresa gradualmente, pues como explicamos en el capítulo VI, mostramos de la flexibilidad del programa ya que no esperamos hasta el desarrollo del modelo final, tuvimos la capacidad de hacer cambios tanto en diseño como en programación. Aquí probamos el Sistema, modificamos rutinas de trabajo y añadimos otro módulo, con lo cual pudimos comprobar que en base a los objetivos logramos ofrecer una solución a la necesidad de una mejor comunicación interna así como el proveer datos para una mejor toma de decisiones.

Como egresado de una escuela cuya especialidad son las empresas, y gracias a la experiencia de la práctica conjugada con la teoría del aula, tuve la oportunidad de empezar a trabajar en una empresa bastante grande, en la cual se puede tener una visión diferente de los negocios, lo cual formalmente no se pudiera experimentar en la pequeña empresa que va a tener otras necesidades. Cuando se tienen una estructura organizacional bastante amplia, la empresa tiene los recursos y lo que es más importante la necesidad, de contar con un área de mercadotecnia, cuyo desempeño contribuye a los negocios de la empresa. Dentro del departamento de mercadotecnia podemos desarrollar muchas actividades, como la investigación de mercados, la promoción, publicidad, ventas, etc. Particularmente en la empresa donde vamos a desarrollar este proyecto, observamos una falta de integración, y no era falta del famoso espíritu de equipo, sino, que faltaba información, no tal vez información esencial, pero si falta de algunos conocimientos necesarios para algo tan importante como la toma de decisiones.

## I. ANTECEDENTES

## I. ANTECEDENTES

### A. DEFINICIÓN DE LO QUE ES UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA

Actualmente existen tantas fuentes de información para cualquier actividad, que se hace necesaria su recopilación para poder entender mejor el ámbito que rodea a una compañía, para que ésta pueda desarrollarse al igual que otras empresas alrededor del mundo, hablando en un contexto de la globalización de los mercados como una realidad.

Podemos decir que ésta es la Era de la Información, ya que tenemos acceso de muy variadas maneras a bancos de información, contratar servicios externos de investigaciones de mercados, agencias especializadas en información de mercado y a una gama bastante más amplia de fuentes de información que de no estar en contacto con ellas hacen que no estemos completamente integrados dentro de un marco general o específico de acción.

Hoy en día podemos conocer las noticias en el mismo instante de su realización sin importar en que parte del mundo nos encontremos, dados los adelantos tecnológicos en materia de televisión, informática y acceso a los satélites de comunicación como hilo conductor de la información.

Si permanecemos como empresa ajenos a todos estos cúmulos de información, esto puede llevarnos gradualmente a encontrarnos fuera de competitividad, ya que ahora no sólo competimos con empresas locales, sino hasta empresas de influencia mundial sin importar donde estemos situados.

Para nuestro caso específico al estar situados en la segunda ciudad más grande de México; un país integrante del Tratado de Libre Comercio de América del Norte; es imprescindible el conocer los acontecimientos que tienen relación con la industria a que pertenezcamos, ya que de ello pudiera depender la permanencia en el mercado.

Por que estamos frente a un mercado en el cual, la competencia se hace cada vez más fuerte, y existen personas más profesionales en el desempeño de sus funciones, tenemos que ser lo más cuidadosos en la toma de decisiones que a diario tiene que enfrentar la dirección y gerencias de las compañías. Por que ya no podemos seguir teniendo un crecimiento aislado, debemos considerar todos los factores que directa o indirectamente afectan la operación de las compañías, en un periodo de tiempo inmediato o mediato. Por todo esto creemos que existe la necesidad de desarrollar un modelo activo que organice la información de una manera que tenga significado y que ayude en la toma de decisiones, apoyándose en un Sistema de Información de Mercadotecnia (SIM).

Kotler define al Sistema de Información de Mercadotecnia como "una estructura permanente e interactiva, integrada por personas, equipos y procedimientos, cuya finalidad es reunir, clasificar, analizar, evaluar y distribuir información pertinente, oportuna y confiable que sirva a los que toman decisiones de mercadotecnia y que les ayudará en su planeación, ejecución y control". (1)

Partiendo de esta definición encontramos que este Sistema requiere de un carácter permanente y estable, por lo que el esfuerzo de esta tesis sea el de que el Sistema de Información de Mercadotecnia se integre al procedimiento actual de trabajo de la compañía de una manera efectiva. Para lo cual es necesario formar un punto de reunión de información para que de allí sea distribuida a las personas que realmente la necesiten, de una manera muy sencilla.

Para la implementación del Sistema es necesario el encontrar una persona capaz de saber obtener información, y saberla diferenciar así como conocer a los integrantes de la compañía y sus funciones para poder entregarle a cada quien la información que requiere para el desempeño de sus funciones. Por lo creemos que la persona a designar como Administrador del Sistema debe tener algún tiempo de experiencia en la compañía.

(1) Kotler, Philip. Fundamentos de mercadotecnia. Mexico. Prentice Hall hispanoamericana, 1985. Pag. 64

Según David Hughes, para la planeación de la mercadotecnia se requieren de cuatro habilidades:

ANÁLISIS

SÍNTESIS

CREACIÓN

COMUNICACIÓN. (2)

Y explica que el análisis es necesario para estudiar el ambiente (mercado), con la ayuda de cifras que nos den una idea más formal de donde estamos, después con la síntesis interrelacionar las variables involucradas en esta situación para observar mejor los riesgos y oportunidades. La habilidad para la creación, es referente a la creatividad pues es indispensable para el desarrollo de estrategias, pues en la mercadotecnia no podemos hablar de fórmulas o teoremas para la resolución de problemas. Y una vez definida la estrategia el siguiente paso consiste en la comunicación a los superiores de la idea, es decir, el venderles la idea y llevarla a cabo.

Un Sistema de Información de Mercadotecnia nos ayuda en las etapas de análisis y síntesis, pues para definir una estrategia se requieren de los fundamentos o bases para tomar decisiones (planes de estrategia).

El desarrollo de un Sistema de Información de Mercadotecnia tendrá las siguientes funciones (supuestos de acción):

- Clasificar y dar dirección a los flujos de información a que tiene acceso la compañía.
- Auxiliar y apoyar a las gerencias de las compañías a tener una visión más amplia y hasta mundial del entorno.

(2) Hughes, David. Mercadotecnia. Planeación estratégica. México, Addison-Wesley Iberoamericana, 1986. Pag. 45.

- Teniendo funciones que ayudarán tanto a la planeación estratégica como a la resolución de problemas reales y de una manera inmediata.
- Por la facilidad y rapidez brindada al usar una terminal de computadora que nos da la opción de obtener reportes impresos y en pantalla.
- Incrementar así la productividad de los gerentes en el desarrollo de sus funciones.
- Filtrar los flujos de información a que tienen acceso las gerencias y poder tomar lo más adecuado, disminuyendo su volumen y aumentando su calidad.
- Observar el ambiente exterior, ya que es muy activo y registrar sus tendencias.
- Servir de interconexión de los diversos departamentos, ya que no pueden actuar como entes separados dentro de una misma organización.

El proyecto pretende crear un sistema activo que permita clasificar, analizar y distribuir información de una manera rápida y oportuna. El cual visualizará factores tanto internos como externos que tienen injerencia en la operación de la compañía. Con la idea general creemos que el proyecto cumplirá sus objetivos específicos respecto a el flujo de información y de las personas dentro de una organización.

El Sistema dará servicio a la Dirección general y comercial, a las gerencias que dependen estratégicamente de ella (ventas) y en general a cualquier persona relacionada en la operación de la compañía.

## **BASE TEÓRICA**

De acuerdo al modelo de desarrollado por Hebert A. Simon sobre la toma de decisiones, nos dice que existen tres etapas:

1.- OBTENCIÓN DE CONOCIMIENTOS. Consiste en la recopilación y procesamiento de datos para evaluar una determinada situación y entender el problema.

2.- ESTABLECIMIENTO DE ALTERNATIVAS. Es la identificación y evaluación de cursos alternos de acción.

3.- SELECCIÓN DE LA OPCIÓN. Es la elección de la opción misma. (3)

El Sistema de Información de Mercadotecnia apoyará a la Dirección y a las gerencias en la primera etapa del proceso, y podrá auxiliar en el control de las acciones tomadas dándoles seguimiento en algunas áreas posibles. Ya que el Sistema filtrará la información dando solamente lo necesario y esencial para que se pueda fundamentar la toma de decisiones.

El modelo debe ser una combinación del sistema de procesamiento de transacciones y del sistema de información gerencial, desarrollados por James A. Senn. (4)

Del sistema de procesamiento de transacciones, ya que clasificará las operaciones y cálculos con las operaciones relacionadas con la demanda y oferta. Es decir procesar información relacionada con los procesos de compra y venta, en términos reales. Tal vez este tipo de sistema de información es el más conocido ya que analiza precios y volúmenes de compra, crecimiento o disminución del mercado, etc.

Respecto al sistema de información gerencial, ya que apoyará la toma de decisiones, dándole bases en la obtención de elementos de análisis, basándonos en el método de H. A. Simon, de gran importancia en el proceso de la planeación estratégica. Y con respecto al proceso administrativo, podrá apoyar todas las fases, es decir en las áreas de planeación,

(3) Simon, Hebert A. A Behavioral Model of rational choice. Estados Unidos. 1952, Pags. 99-118.

(4) Senn, A. Essential principles of information systems developments. Estados Unidos. 1978. Pags 17-26.

organización, dirección y hasta en el control de las decisiones tomadas. Con lo cual demuestra flexibilidad en su operación, bajo una correcta implementación.

Aunque hay que considerar el mito de que los gerentes sólo toman decisiones de una manera puramente racional, lo cual es muy difícil de aplicar en la vida real, ya que hay que mezclar la emotividad o la experiencia profesional adquirida. Con el Sistema de Información de Mercadotecnia se satisface la necesidad de los conocimientos que le harán complementar los requisitos para la toma de decisiones de carácter racional.

El Sistema de Información de Mercadotecnia surge del crecimiento de las empresas, de la globalización de mercados así como un mayor y más profundo estudio de los clientes, ya que todo esto genera cúmulos de información que llegan a ser bastante grandes. Por ejemplo, la correspondencia que llega diariamente a nuestras oficinas o casas cada vez es mayor ofreciendo la venta de productos o servicios. Pero dadas las condiciones actuales del mercado, donde hemos tenido la transición, no sólo de un mercado local, regional o nacional sino hasta internacional, con lo cual el volumen de la información aumenta en gran medida, y por eso debemos depurar ésta y no invadir las oficinas de reportes, informes o noticias. (5)

Todo lo anterior tiene relación con los cambios que las mismas personas atraviesan, actualmente, ya que es una realidad; la población tiende a tener un mejor nivel de vida, por los adelantos tecnológicos y científicos, o ya sea por que la mujer permanezca trabajando aún casada, por la disminución radical del número de hijos, o por el simple crecimiento económico de un país, los gustos de los consumidores son más sofisticado que en años anteriores, aunque este no es el caso nuestro para una comercializadora de acero, ya que sólo varían las tendencias en estilos de construcción, incrementando o disminuyendo la demanda por un determinado producto.

Así mismo desde hace aproximadamente cinco décadas se ha profundizado el estudio del

(5) Kotler, Philip. Fundamentos de mercadotecnia, México. Prentice Hall hispanoamericana, 1985. Pag. 64.

proceso de ventas y más directamente el de la mercadotecnia como una ciencia, lo cual nos hace recapacitar sobre las necesidades específicas de las empresas.

Lo que buscamos al implementar un Sistema de Información de Mercadotecnia es el apoyar a los tomadores de decisiones, a los cuales, no tenemos que considerar como entes aislados que pertenecen una compañía, y que pueden tener o de hecho tienen objetivos personales, de grupo, corporativos, así como valores que subjetivizan tal vez las metas de la compañía, y sobre las cuales no tenemos un punto de partida o un control medible, es por eso que las metas deben tener como características: que sean medibles, alcanzables y reales. (6)

Independientemente de lo anterior, si ofrecemos un soporte para la toma de decisiones estamos bases reales para que los directores y gerentes puedan ser más eficientes, como un servicio extra de la empresa.

## **B. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA**

### **VENTAJAS**

Haciendo una evaluación sobre la implementación del Sistema, creemos que es bueno el poder advertir cuales serian las ventajas y desventajas que acarrea el Sistema de Información de Mercadotecnia en una compañía.

Una gran ventaja y tal vez sea la mayor es que el Sistema actuará como un filtro de información que sólo permitirá llegar la información correcta a la persona indicada en el tiempo necesario. Vemos actualmente la gran cantidad de información que puede llegar a recibir un alto ejecutivo de cualquier compañía. A veces la función de filtro la tiene la secretaria del ejecutivo, pero sino es así se invade literalmente un escritorio de informes, memorándums, reportes, cartas,

(6) Lilien, Gary y Kotler, Philip. Toma de decisiones en mercadotecnia. México. CECSA. 1990. Pag. 52.

promociones, y hay que agregar los documentos generados por la carga normal de trabajo del individuo. Pero no tenemos certeza de que la función de filtro que se le da al asistente o secretaria de la dirección o gerencia sea adecuada, tal vez por la falta de especialización en estas funciones.

Al reducir el volumen de información se incrementa el tiempo disponible del ejecutivo. Este tiempo puede ser o debe ser destinado a labores intelectuales, tales como la planeación o control sobre los resultados, más que la ejecución misma.

Al implementar el Sistema en el Departamento de Mercadotecnia de la compañía pretendemos hacer de este departamento un centro de recopilación, análisis y distribución de información para todos los departamentos. De esta manera tendremos gente especializada en el uso y manejo de la información.

Al tener la información en el Departamento de Mercadotecnia y éste al administrar el Sistema, ellos podrán generar reportes de información a las personas que realmente lo necesitan. Al tener una responsabilidad sobre la generación de reportes creemos que por dicha especialización se reducirá el tiempo en la elaboración de los mismos.

El costo es un factor muy importante en la evaluación del proyecto en cualquier compañía. El costo total de la implementación recae solamente en la programación del Sistema por parte de la empresa especializada en esto, así como cualquier modificación que haya que realizar al Sistema y el soporte técnico que se nos brindará en el futuro. Claro que suponemos que ya tenemos la terminal de computadora en la cual trabajaremos y la impresora necesaria para la generación de los reportes. Dentro del costo de la mano de obra es pagado por el sueldo del analista de mercadotecnia que trabaja en la compañía y que debe ser nombrado como Administrador del Sistema, si se requiere o no de un ajuste, no será discutido en esta tesis.

## **DESVENTAJAS**

Un factor que al parecer es ambivalente es el hecho de que la información se centralice en un solo departamento. Ya que si la información no fluye como debiera se caería en un grave riesgo de no tener la información en el momento adecuado. Esto puede ser evitado mediante la capacitación de personal de soporte o respaldo como Administradores del Sistema, ya que si por alguna razón faltara a trabajar el administrador o renunciara nos dejaría con un problema muy delicado.

Mientras se da un proceso de conocimiento del Sistema de Información de Mercadotecnia por el mismo administrador y el Departamento, creemos que va a existir un cierto grado de desinformación por corto tiempo (1 a 2 semanas), el cual tenderá a desaparecer conforme la implementación sea desarrollada. Pero esto será materia de análisis en los cambios que provoca en el medio ambiente organizacional la implementación de un Sistema de Información de Mercadotecnia.

El tiempo de alimentación del Sistema es un factor serio a considerar ya que esto depende directamente del volumen de información que se tenga almacenada con el fin de tener un archivo histórico básico del cual iniciaremos la operación del Sistema. Así mismo este punto es cuestionado en el Análisis de Factibilidad.

## **C. BREVE INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN DE LOS PRODUCTOS DE ACERO**

Para poder entender mejor el proceso de fabricación de los productos de acero, debemos entender como se producen, por esta razón presentamos una corta introducción al proceso de producción.

Existen dos tipos de plantas para la producción del acero: las plantas Integradas que son aquellas que cuentan con minas para la extracción del mineral del Hierro necesario como materia

prima básica. Y las Semi-Integradas o Miniaceras que parten de la chatarra de fierro como materia prima esencial.

Existen varios procesos para la producción del acero, como lo son el B.O.F., Simmens Martin, Horno Eléctrico de Inducción, Horno Eléctrico de Arco, etc.

A continuación describiremos el proceso del horno eléctrico de arco, (describiendo el proceso seguido en Compañía Siderúrgica de Guadalajara S.A. de C.V.) ya que es uno de los más usados en nuestro país, a través del cual obtendremos el billet o palanquilla, el cual es una barra cuadrada de acero sólido, necesario como punto de partida para la elaboración de los productos de acero.

El proceso para la producción de los billets es llamado Aceración y cuando el billet es modificado y procesado para convertirse en otro producto totalmente diferente es por medio del llamado proceso de Laminación. Ver Anexo (1)

## **PROCESO DE ACERACION**

En un horno metálico (en este caso un contenedor en forma de cubeta gigante) cubierto de material refractario (necesario para soportar las altas temperaturas de fundición) de un diámetro que variable que puede tener entre los dos y los cuatro metros, se llena la chatarra. La tapadera del horno tiene cuatro orificios, uno necesario para permitir la salida de humos y por los otros tres se introducen los electrodos, que son una especie de cilindros de un tamaño aproximadamente de tres metros de largo, que llevan la energía eléctrica al interior del horno, que al tocar la chatarra, la funde por la alta temperatura producida por el arco eléctrico formado. Al fundirse la chatarra con que se cargó el horno, disminuye su nivel ya que se hace líquida, haciendo necesaria una segunda carga de chatarra. Este es el proceso de fusión, dentro del cual se ayuda con un quemador de gas y oxígeno, en forma de lanza manejada por un trabajador desde afuera del horno, con lo cual se ayuda a cortar la chatarra en trozos más pequeños y también ayuda en el ahorro de energía eléctrica. Terminada la fusión se agregan aleaciones y

aditivos, tales como la cal y el carbón. La cantidad de carbón determina la dureza o maleabilidad del acero y por ende el tipo de acero en que se clasificará. Para poder determinar la cantidad de cualquier aditivo necesario para la correcta mezcla se toma una o más muestras que son analizadas en el laboratorio de la empresa.

Una vez lleno el horno con la chatarra líquida, continúa el proceso de Colada Continua. Es un proceso vertical donde la chatarra fundida es vaciada del horno a través de la denominada caja distribuidora, la cual moldea y enfria parcialmente con agua la chatarra a su paso, lo cual resulta en una larga barra de acero llamada "cuerda" por su longitud. Este proceso continúa hasta que toda la chatarra líquida es vaciada totalmente del horno, mientras se corta a longitudes deseadas el billet, mediante sopletes de oxígeno automáticos. Una vez cortado el billet se espera a que se enfrie para poder ser identificada y almacenarla.

Las plantas más modernas pasan de este paso al de Laminación sin permitir que el billet se enfrie completamente, con el consiguiente ahorro de energía en el recalentamiento para su posterior procesamiento.

El billet es analizado para determinar su calidad y su grado de fabricación, ya que existen diferentes tipos de acero, que son clasificados bajo distintas normas internacionales de fabricación, como lo son el grado "A 36" de la norma ASTM de los Estados Unidos, la norma AISI de aceros especiales en grados como el "1018", "1040" y otros, lo cual indica de cierta manera el grado de maleabilidad para la transformación, la cual es determinada, como lo dijimos anteriormente por la cantidad de Carbón en la mezcla del proceso de aceración.

## **PROCESO DE LAMINACIÓN**

El proceso de laminación consiste en transformar los billets en producto terminado. La primera etapa consiste en el calentamiento de los billets en hornos, que en su interior cuentan con varias cámaras para poder calentar el billet de una manera gradual, ya que un calentamiento rápido provoca que el billet tenga rompimientos internos o externos durante el proceso de

transformación. Una vez calentado, se hace pasar el billet mediante un proceso mecánico por los llamados cilindros laminadores que son tres, que están girando de una manera constante. El billet es pasado por los huecos especiales que se encuentran entre los cilindros, de un lado a otro, es decir en ambos sentidos, sometiéndolo a una gran presión, que logra que el billet (cuadrado o rectangular) cambie su forma. Al presionar el billet, este aumenta su longitud en varias veces su tamaño. Este alargamiento no es al azar ya que se busca que al cortar el producto salga a una longitud que permita hacer un corte óptimo de piezas. El standard utilizado en Norteamérica es en múltiplos de 10 pies (3.05 metros) o 6.00 metros para el resto del mundo, ya que el producto terminado es necesitado principalmente en longitudes de 20, 30, 40 o hasta 70 pies. ( 21.35 metros).

Cuando el material es transformado es necesario el cortar las puntas y colas de la gran barra, ya que salen deformes y luego es dividido en el tamaño deseado. Se espera a que el producto se enfríe y se pasa ahora a enderezar, solamente en el caso de los perfiles, ya que al enfriarse su forma no es final, y pieza por pieza se pasan por una máquina enderezadora. Una vez enderezado el producto se empaqueta el producto sin protección para el medio ambiente solamente se sujetan la piezas con un fleje metálico, en los denominados "atados", con un peso aproximadamente igual a las dos toneladas métricas con el mismo número de piezas, para luego almacenarlo.

## **CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE ACERO**

Los productos de acero son clasificados según su forma, pueden ser productos planos, no planos, tubos y otros.

Los productos planos son aquellos que como su nombre lo indica, el perfil que tienen es plano, como las láminas cortadas o en rollo, las placas y soleras. Ver anexo (2)

Los productos no planos son aquellos que su perfil tiene diferentes formas, como las vigas, las barras redondas o cuadradas, el alambón, etc. Ver anexo (3)

Los tubos pueden ser de dos tipos, con o sin costura, es decir que si no esta pegada la lámina doblada en ninguna parte es un tubo sin costura. Y si el tubo fue elaborado a partir de una lámina y luego soldado para dar la forma de tubo, es denominado tubo con costura.

Dentro de la última categoría de los otros productos de acero están los clavos, alambres, cables, tanques, etc.

El segmento de productos que nos interesan son los no planos, ya que forman la gama de productos que comercializa esta compañía. Los perfiles no planos los dividiremos en tres tipos según nuestras necesidades:

- 1) Perfiles Estructurales, son aquellos que son utilizados en la industria de la construcción principalmente y que tienen peraltes mayores a tres pulgadas (7.62 cm.).
- 2) Perfil Comercial es el menor a tres pulgadas de peralte y tiene aplicaciones más variadas como procesos industriales y artesanales entre otros.
- 3) Barras, que pueden ser: barra redonda, barra cuadrada y varilla corrugada.

## II. ANÁLISIS DEL MERCADO DEL ACERO

## II. ANÁLISIS DEL MERCADO DEL ACERO

### A. ANÁLISIS DEL MERCADO MUNDIAL

El mercado mundial del acero se encuentra actualmente atravesando por un periodo difícil ya que la demanda de acero solamente se ha incrementado levemente en el último año mientras la producción mundial ha tenido un crecimiento acelerado de aproximadamente 30 a 35 millones de toneladas métricas en un solo año (aproximadamente 5% de la producción anual). Bajo estas circunstancias, al analizar la demanda de las 4 principales regiones consumidoras de acero en el Mundo (Estados Unidos, Europa, Asia y Japón) nos dice que en los Estados Unidos la demanda esta sin incremento, en algunas partes de Europa la demanda se ha incrementado ligeramente, Japón se encuentra estable y Asia está a la alza significativamente.

En el mercado Industrial se da un cambio en las materias primas utilizadas, cambiando o reduciendo el uso del acero por otros productos como aluminio y fibra de vidrio, ya sea por economía, mayor durabilidad, menor peso, cambios de diseño, razones ecológicas, etc.

Este último punto es apreciable a simple vista, en un producto que requiere una buena cantidad de acero, como lo son los autos. La lámina con que son elaborados han disminuido en su grosor y en cantidad, ya que cada vez más, se utiliza fibra de vidrio y aluminio en las autopartes. Actualmente se fabrican autos con la estructura básica (chasis) de aluminio (en Alemania por BMW, por ejemplo) y no con acero. Lo mismo sucede con las estufas o refrigeradores que sensiblemente han disminuido el grosor de las láminas de acero que utilizan. Con el simple cambio en la industria automotriz, por ejemplo la empresa más grande del mundo General Motors, que al utilizar más fibra de vidrio o aluminio por acero, da como consecuencia una disminución que puede ser sensible en la demanda de ciertos tipos de lámina en mercados específicos como el Medio Oeste de los Estados Unidos.

A continuación se detalla el comportamiento de los precios internacionales del acero que han caído drásticamente, como lo demuestra el anexo (4) y los niveles de producción mundial en el anexo (5).

Con lo cual la dinámica empresarial se encuentra ante dos opciones:

- 1) Planear inversión para mejorar los procesos de producción.
- 2) O de lo contrario las plantas se hacen obsoletas en su operación, con lo cual sus costos aumentan, en un mercado actual donde los márgenes de utilidad están dados por la disminución de los costos y no por el aumento de precios, ya que el mercado actual se encuentra deprimido.  
(7)

De entre estas dos opciones encontramos que mediante la inversión se prolonga la permanencia en el mercado, de lo contrario se disminuyen las expectativas de competitividad y por ende de viabilidad económica en un mercado bastante competitivo.

El mercado del acero actualmente se ve invadido por la oferta de productos de los países ex-comunistas, que han venido presionando el precio un poco más a la baja. Como ejemplo tenemos a Polonia y Ucrania que vienen ofertando su material a bajo precio y calidad aceptable a toda Europa Occidental, Asia y América Latina. Estas empresas están en proceso de privatizarse.

En Europa existe la tendencia de privatizaciones para la industria siderúrgica como lo demuestra la exitosa venta de acciones de la empresa acerera de Inglaterra: British Steel PLC y la venta de paquetes de acciones de varios países como se demuestra en el anexo (6)

(7) Marcus, Peter y Kirsis, Karlis. World Steel Dynamics. Estados Unidos, PaineWeber. 1992. Pag  
Introducción.

En estas privatizaciones no se esperan grandes cambios ya que la Unión Europea presionó desde hace varios años para la eliminación de subsidios, recortes de personal y ya son operadas como empresas privadas con buenos resultados, teniendo que trabajar en la disminución de los costos. (8)

De cualquier manera el interés sobre la empresas a privatizar no es muy alto ya que los inversionistas no consideran suficientemente atractivos las empresas y además se cree en la excesiva valuación de las plantas productoras de acero.

La Industria Siderúrgica mundial esta siendo monitoreada muy de cerca para controlar sus emisiones contaminantes de cualquier tipo, ya que no queda exenta de las normas ecológicas para evitar la contaminación de su entorno geográfico.

El mercado estadounidense viene saliendo de la recesión económica mostrada durante casi todo 1993, ya que se ha empezado a reactivar la economía, mostrando el nivel de precios una alza de aproximadamente un 8% de enero a diciembre durante el año 1995 y cambios mixtos durante 1996. Este es el mercado más grande del mundo con una producción de 100 millones de toneladas métricas al año.

El mayor productor latinoamericano de acero es Brasil con 6.8 millones de toneladas métricas por Horno Eléctrico, más la producción de las Plantas Integradas llega a 24.8 millones de toneladas métricas para 1995 según cifras del Instituto Siderúrgico Brasileño (IBS) que cuenta con un industria bastante fuerte y enfocada a la exportación como lo demuestra la ubicación de muchas de las plantas en zonas muy cercanas a los puertos marítimos, ya que este es el medio apropiado más apropiado para evitar fletes internos e incrementar su margen de utilidad. El IBS estima en las exportaciones de Brasil en unos 6.64 millones de toneladas en 1995. (9)

El mercado chino abrió fuertemente sus puertas a la importación de acero durante 1993,

(8) LaRue, Gloria. American Metal Market suplemento International Steel, Estados Unidos, Capital Cities/ABC inc, 1995. Pag 4A.

parte de 1994 y vuelve a mostrar interés de nuevo en la compra de acero. Durante 1993 esto ocasionó, primero una baja de precios ya que se competía por proveer a los chinos de acero, pero después al recibir casi al mismo tiempo aproximadamente unas dos millones de toneladas métricas de acero, sus puertos no tuvieron la capacidad de manejar esta cantidad de material en un corto plazo, por lo que se empezó a presionar un incremento de precios ya que los barcos podían durar semanas esperando para ser descargados.

#### IMPORTACIONES MUNDIALES DE ACERO A CHINA

	Barras y Alambrón	Perfiles	Placa	Tubo	Otros	Total *
1992	1,420	230	4,250	970	260	7,190
1993	10,800	3,920	13,870	1,180	390	30,160
1994	10,050	1,660	9,080	1,390	650	22,830
1995**	2,330	320	3,130	350	160	6,290

Cifras en Miles

\* No incluye productos semi-terminados.

\*\* Primer semestre 1995.

Fuente: Asociación Japonesa Exportadora de Acero y Fierro, de datos oficiales Gobierno Chino

El comercio mundial de acero es llevado muy de cerca por grandes compañías comercializadoras, principalmente alemanas y japonesas. Actúan como intermediarios entre compradores y vendedores en diferentes países y continentes. Para tal efecto cuentan con oficinas de representación en todo el mundo, que comunican a sus filiales en otros países donde existen proveedores con la existencia de una demanda, al lograr el contrato de compraventa ellos obtienen un margen de ganancia de aproximadamente un 3% del monto de la operación. Entre las principales compañías alemanas tenemos a: THYSSEN AG, COUTINHO CARO, KLOCKNER, MANNESMAN. Y de Japón a: SUMITOMO y MITSUI compañías de amplio

(9) Kepp. Michael. American Metal Market suplemento International Steel. Estados Unidos. Capital Cities/ABC Inc. 1995. Pag 17A.

prestigio mundial y de gran importancia. Thyssen y Sumitomo son empresas controladoras (holdings), que están muy diversificadas, no solamente tienen que ver con la comercialización de acero, sino con bancos, astilleros y ambas, por ejemplo cuentan con plantas productoras y distribuidoras de acero.

## **B. BREVE DESCRIPCIÓN DEL MERCADO NACIONAL**

México cuenta con una planta siderúrgica competitiva, respecto a Latinoamérica produciendo 7.35 millones de toneladas métricas en Horno Eléctrico, más las plantas integradas llegamos a las 12 millones toneladas métricas, que aunque respecto a la demanda en algunos productos es deficitaria (importadora), en otros es superavitaria (exportadora).

Geográficamente la Industria Siderúrgica nacional se encuentra situada principalmente en la región centro y norte del país. Anexo (7).

En 1992 el Gobierno Federal puso a la venta las plantas paraestatales que eran las más grandes en México, las cuales fueron vendidas principalmente a mexicanos, excepto una, a un grupo indonesio. Se trata de las empresas:

1) Altos Hornos de México (AHMSA), la más grande del país, situada en Monclova, Coahuila, comprada por empresarios regiomontanos del denominado Grupo Acerero del Norte, dedicada a la producción de perfiles estructurales, lámina en rollo y placas (perfil plano con un espesor mayor de 1/2"). Con una producción estimada de 2.9 millones de toneladas métricas anuales.

2) Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las truchas (SICARTSA) la segunda más grande, produciendo 2.1 millones de toneladas al año, estando situada en el puerto de Lázaro Cárdenas en Michoacán. Dedicada a la producción de alambón y varilla corrugada, comprada también por empresarios regiomontanos, del Grupo Villacero (la red mas grande de distribuidores de acero en México).

3) Siderúrgica del Balsas (planta anexa a SICARTSA en Lázaro Cárdenas, Mich.), dedicada a la producción de planchones (similar al billet, o sea es un producto semi terminado, pero destinado a la laminación de productos planos), y comprada por uno de los principales grupos acereros mundiales, el grupo indonesio ISPAT, que le cambió el nombre a IMEXA.

La competencia en el mercado nacional ahora se ve más fuerte, ya que siendo iniciativa privada compiten todas bajo las mismas reglas de mercado. Durante la más reciente crisis económica de México durante 1995 la industria siderúrgica tuvo que adaptarse de una manera muy rápida a la única opción de sobrevivencia que tenía: la exportación. Ya que las ventas nacionales bajaron hasta en 80% sobre niveles de 1994, por lo cual los patios de las plantas productoras empezaron a llenarse de material sin clientes interesados.

Debido a las grandes presiones del tipo de cambio, el material tenía mayor valor en su cotización en dólares que en pesos, por lo cual México se convirtió en un país enfocado casi exclusivamente a exportar.

Una estrategia muy interesante y eficaz fueron los contratos de Pre-financiamiento entre las empresas acereras y algunos de los traders internacionales más fuertes. Básicamente el contrato consistió en la compra por anticipado de material aún sin producir durante un periodo de uno o más años, con lo cual las empresas mexicanas lograron recibir divisas, no sin antes proporcionar garantías financieras con instituciones internacionales; con el compromiso de negociar cada trimestre el precio del material, ya que nadie hubiera querido tener un precio establecido debido a la naturaleza cambiante del mercado internacional.

Las empresas mexicanas y los traders acordaron dividir geográficamente los mercados a que se destinaria el producto para no hacerse competencia con ellos mismos. O en ciertos casos, como Asia, el mercado es lo bastante grande para que dos traders pudieran vender sin mucha complicación, solamente se respetarian los clientes de cada trader, es decir, a un solo cliente solamente le puede vender un determinado trader.

México no cuenta con una comercializadora internacional nacional considerada como importante, solo se limita a varios traders pequeños así como oficinas de representación de las grandes compañías europeas.

Los únicos proveedores de lámina en el país son las compañías HYLSA con su planta de Monterrey, N.L. y AHMSA en Monclova, Coah.

México cuenta con una planta exportadora muy importante de tubos, ya que la empresa Tubos de Acero de México (Tamsa) produce alrededor de un millón de toneladas métricas y exporta el 80% de su producción.

Aquí en Guadalajara contamos con dos plantas productoras de acero, una Miniacería: Compañía Siderúrgica de Guadalajara con una capacidad de producción de 420 mil toneladas métricas anuales. Y otra es una planta relaminadora (Aceros de Jalisco), denominada así ya que no puede producir su acero, es decir, compra billet y sólo lamina productos .

Recientemente inició operaciones una nueva miniacería en el Estado de México, Siderúrgica Tultitlán, con el objeto de lograr una ventaja competitiva derivada de la situación geográfica, que la ubica en el centro del principal mercado del país, México D.F., produciendo angulares y varillas corrugadas. (10)

(10) Association of Iron and Steel Engineers. Directory Iron and Steel Plants. Estados Unidos. AISSE. 1994. Pags 11, 233.

### **III. PREDISEÑO Y FACTIBILIDAD**

### III. PREDISEÑO Y FACTIBILIDAD

#### A. NECESIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA EN UNA COMERCIALIZADORA DE ACERO

Al tener en mente el desarrollo de un Sistema de Información de Mercadotecnia, debemos satisfacer las necesidades de información de la compañía, evitando los problemas que ocasiona la falta de información, por ejemplo la publicidad que pueden estar haciendo nuestros competidores, descuentos, exceso de oferta, disminución de precios, nuevos competidores, importaciones de material, anuncio de inversiones en el sector, etc.

Actualmente la dirección y las gerencias de las compañías necesitan tener información correcta y adecuada para cada persona. Debe tenerla la persona que le sepa dar un significado y una utilidad para poder tomarla en cuenta y evaluarla, auxiliándose en ella para la toma de decisiones.

La necesidad de información puede ser por que se entregue a los ejecutivos o por que al solicitarse seamos capaces de entregar informes o reportes casi inmediatamente.

La información debe ser oportuna, ya que al ser requerida, seamos capaces de generarla en cuestión de minutos, y ofrecer a los usuarios un servicio completo en la utilización del Sistema de Información de Mercadotecnia.

Cuidando de proporcionar información precisa y no cometer errores en la alimentación del sistema para poder confiar plenamente en la fuente de la información.

Al implementar un sistema de información de mercadotecnia en el procedimiento de operación de la compañía, buscamos mejorar dicha operación, mediante cambios sencillos que permitan a la dirección y las gerencias contar con la información requerida, sin causar trastornos sino reduciendo el tiempo en la generación de la información necesaria.

Además no solo buscamos resolver necesidades actuales, también buscamos dar soluciones extras, mediante el estudio y la observación del procedimiento de operación actual, pretendemos implementar una conducta y una actitud del personal involucrado directa e indirectamente, en el proceso de uso de la información. Claro que para ese cambio es necesario el no implementar cambios exagerados ni molestos, sino cambios sencillos en las rutinas normales de trabajo. Digamos en el caso de la dirección y las gerencias, solo es necesario el pedir la información específica al analista encargado del Sistema de Información de Mercadotecnia, y el directamente hace llegar la información. Aunque es este el último paso del proceso de uso de la información, estudiamos el caso específico que se da desde la obtención de la información, hasta la de su uso como base para la toma de decisiones y del uso del modelo de determinación de precios y de niveles de inventarios.

Las decisiones entorno a la política de precios así como su fijación son de suma importancia para cualquier proveedor de bienes o servicios, actualmente gran parte de la competencia entre productores es mediante la vía del precio, pasando el servicio a un segundo término muy importante también como ya lo dijimos anteriormente. El Sistema de Información de Mercadotecnia ofrece un modelo científico de variables controladas, en el cual podemos modificar cualquiera de los factores influyentes en la determinación del precio de venta, tales como descuentos o incrementos en el precio de costo, fletes, y márgenes de utilidad y tomar en cuenta los aranceles para productos tanto de importación como de exportación.

Conocer los niveles de inventarios, es información requerida constantemente para tomar decisiones y poder tener una idea de la oferta y la demanda de los productos en el mercado, detectando posibles problemas o incrementos de la demanda, en base a los archivos históricos de los clientes. En este punto es requerida la ayuda de la fuerza de ventas ya que ellos son quienes realmente tienen un contacto directo tanto con los clientes como con el mercado y la competencia, para complementar externamente la utilidad del Sistema de Información de Mercadotecnia.

Para el caso concreto de las bases de datos, se alimenta el Sistema de Información de Mercadotecnia de una sola vez, y podemos utilizar la información, cuantas veces sea necesario, contando con la posibilidad de poder dar de alta nuevos registros, borrarlos o modificarlos cualquier cambio suscitado con el paso del tiempo.

## **B. MEJORAS OFRECIDAS CON LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA**

Al implementar el Sistema de Información de Mercadotecnia en la operación de una comercializadora de acero, buscamos mejorar el procedimiento de operación que ha sido usado hasta ahora.

Específicamente en el sector siderúrgico encontramos un grado de competencia bastante alto debido a que el producto está considerado como un bien bajo especificaciones conocidas que se puede producir en cualquier parte del mundo, y que si agregamos otros factores como la sobre oferta y que su utilización es bastante diversa. Todo esto hace que este producto sea comercializado por gente desde cualquier parte del mundo sin ni siquiera verlo, siempre y cuando cumpla con los estándares ofrecidos, ya que podemos encontrar en un mercado regional material con origen de Ucrania, Venezuela, Irán o España.

En la generalidad de los casos, son pocas las empresas que cuentan con un Sistema de Información de Mercadotecnia formal, ya que en muchas de ellas, tan solo cuentan con una estructura limitada, en la cual el dueño del negocio se encarga de tomar las decisiones y son llevadas a cabo por sus empleados. En dicha estructura de empresa difícilmente se tiene un Sistema de Información de Mercadotecnia. Según el tamaño del negocio se tendrán otro tipo de sistemas esenciales como entregas, cobranza, facturación, etc.

Hoy en día el comercio mundial tiende a una mayor complejidad como consecuencia de la mayor apertura de los países. Aunque la globalización de los mercados tiene como fin un incremento del volumen del comercio, no necesariamente quiere decir que sea más sencillo, sino

por el contrario, los mecanismos que permiten el mas libre transito de las mercancías hacen que internamente el procedimiento de llevar a cabo esta labor sean menos sencillo. Por lo que es necesario el tomar nota de los acontecimientos que día a día se suceden respecto a los acuerdos comerciales entre los países.

Actualmente ya no podemos seguir funcionando como antaño, pues ante los retos que nos enfrentamos hoy en día, debemos de tomar en cuenta, no solo la competencia local sino también la internacional, dado el esquema de apertura al exterior de nuestro país y con la firma de Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos, Canadá y México, del G-3 o sea el Acuerdo de Libre Comercio (ALC) con Colombia y Venezuela, así como el ALC firmado desde 1992 con Chile. No se puede hacer un enfrentamiento a la competencia y a los mercados, sin estar bien preparados. Para este cambio en las reglas del comercio necesitamos estar bien informados, de que es lo que pasa no solo en el ámbito local o nacional, debemos tener una visión global del mundo. Con lo anterior tocamos la globalización de los mercados, teniendo que estar dentro de los márgenes o estándares internacionales de costo, precio, calidad, servicio, todo necesario para poder competir.

El Sistema de Información de Mercadotecnia ofrece una gama bastante amplia del entorno que en se encuentra operando una compañía, en un momento dado y además ofrece la posibilidad de actuar a su vez como archivo histórico, ya que puede ser almacenada la información por un periodo de tiempo previamente establecido, en forma activa o pasiva, es decir, podemos almacenar la información o respaldarla.

Una de las mejoras más substanciales y visualmente más notables es la disminución en el manejo y procesamiento de la información, en un periodo de tiempo sensiblemente tal vez una cuarta parte menor al tiempo hasta ahora tomado para la búsqueda, clasificación, alimentación, cálculo y distribución de la información así como las bases de datos. Son muchos los factores que anteriormente hemos descrito, por lo que es en este renglón una piedra angular en la factibilidad de la implementación del Sistema de Información de Mercadotecnia. Se incrementa la capacidad de procesamiento de datos e información, principalmente dentro de área de las transacciones de

mercado, es decir aquellas derivadas de los precios, ventas, demanda, embarque del material al cliente, niveles de consumo, etc.

Con el Sistema de Información de Mercadotecnia se disminuyen los errores humanos derivados del manejo de la información, ya que al manipularla manualmente se incrementa el riesgo de error, tal es el caso para el cálculo de los precios tanto para el mercado nacional, como de exportación y de importación dada la multitud de factores a considerar para integrar el precio final. Para el caso del precio de lista, es necesario el considerar los costos de transporte, descuentos e impuestos. Mientras que para los precios de exportación se deben tomar en cuenta, el costo del flete al puerto de salida o frontera del país (marítimo o terrestre por camión o ferrocarril), maniobras, descuentos, aranceles dados para ese determinado país, si incluye seguro o no, gastos de manejo, gastos de cruce de puente internacional así como los gastos del agente aduanal. Caso similar a la determinación del precio de importación, considerando que los productos provenientes de los Estados Unidos vienen dados en libras, no en kilogramos, para lo cual incluimos el uso de factores. Al manejar dicha cantidad de factores se incrementa la posibilidad de caer en errores, pero con el uso del Sistema de Información de Mercadotecnia, podremos reducir drásticamente la tasa de errores en el cálculo de los precios. También se da el caso para el manejo de los niveles de inventarios, consumos, pedidos y material asignado a cada cliente, tan importantes para estimar la demanda del mercado, y no dejar dichas estimaciones a una manera emotiva, no fundamentada lógicamente. Teniendo en cuenta que no podemos dejar a un lado la experiencia de los ejecutivos de la compañía, ya que ellos con ese enfoque subjetivo dan el matiz completo a la toma de decisiones.

Concentrando la información en un solo lugar obtendremos una visión más amplia del entorno de la compañía, es decir interrelacionaremos las actividades, disminuyendo la posibilidad de la duplicidad de actividades, y al ser manejado principalmente por el analista de mercadotecnia, unificamos tanto el criterio como el manejo del Sistema de Información de Mercadotecnia, obteniendo resultados visibles en un corto periodo de tiempo.

## C. ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA

Para poder analizar el grado de éxito en la implementación del Sistema de Información de Mercadotecnia, es necesario el poder estimar con anterioridad el grado de impacto que tendrá , para lo cual necesitamos partir de los supuestos de operación del Sistema de Información de Mercadotecnia.

El primer supuesto es el referente a las funciones que va a realizar el Sistema de Información de Mercadotecnia. Pretendemos que el Sistema sea interactivo, es decir, el usuario debe de establecer una comunicación bilateral, entre el y la máquina que opera el Sistema. Debe satisfacer las necesidades de información de las gerencias y de la dirección de la compañía, mediante un proceso ágil y oportuno que permita la correcta planeación, ejecución y control. Que sea capaz de generar reportes fáciles de interpretar, de diversas maneras sobre un mismo concepto, como lo puede ser precios o inventarios, ya sea tenerlos por compañía, por producto, por un cierto periodo de tiempo, etc. Con la facilidad de poder tener la información escrita en un reporte o en pantalla de una terminal de computadora.

El segundo supuesto es el de cómo funcionar , con la implementación del Sistema de Información de Mercadotecnia, se requiere de un analista de mercadotecnia que sea el Administrador del Sistema, con lo cual no queremos decir que sea una persona altamente capacitada, sino que exista una persona encargada tanto en el uso del Sistema, como de la alimentación de la información.

Tendrá el Sistema de Información de Mercadotecnia un campo para la manipulación de los datos, que nos permitirá utilizarlo como modelo de experimentación, para el caso específico de los precios, lo cual es de gran importancia para las gerencias y la dirección.

Mejorar el tiempo requerido para la obtención de la información, por medio del uso de la computadora como una herramienta básica de trabajo.

No solo cubrir las necesidades actuales de información, ya que mediante la observación y estudio de los requerimientos de ésta, daremos a los usuarios nuevas expectativas sobre la operación de la compañía. Además de ofrecer la posibilidad de poder instalar el Sistema de Información de Mercadotecnia en cuantas oficinas foráneas tenga la compañía, permitiendo el acceso al uso de la información propia de esa oficina cumpliendo con dos objetivos básicos: Acceso a la información para el empleado y redundará en el mejoramiento del servicio.

La implementación del Sistema de Información de Mercadotecnia no desplazará a ninguna persona de su trabajo, ya que su labor cambia levemente; en cuanto a la operación; pues ahora el analista de mercadotecnia, tendrá que cambiar sus procedimientos de trabajo para llegar a la misma meta, que es la generación de información, pero ahora en menor tiempo y con mayor calidad, ofreciendo un servicio completo a las gerencias y dirección.

## **ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

Para determinar si es conveniente o no la implementación del Sistema debemos de analizar las ventajas y las desventajas que traerá esta nueva herramienta de trabajo, por lo cual nos basaremos en entrevistas con las personas que se verían impactadas con un Sistema de Información y que para nuestro caso es el área comercial de la empresa.

Por lo cual describiremos el organigrama comercial de la empresa objeto de este trabajo. La empresa es Sicacero Comercial S.A. de C.V. empresa filial de Compañía Siderúrgica de Guadalajara S.A. de C.V. (CSG), que se encarga de la venta y promoción de los productos fabricados en CSG a nivel nacional aunque incluiremos la gerencia de Exportaciones de CSG por que estratégicamente depende la Dirección Comercial de Sicacero Comercial. (organigrama anexo 8)

El objetivo primordial de las entrevistas será el investigar cómo obtienen información actualmente los gerentes y el director, qué tipo de información necesitan, el impacto del uso de computadoras personales en el uso y análisis de la información y de cómo aplican todo lo anterior

en el desarrollo de sus funciones?. Este formato de entrevista fue usado por Sharon McKinnon y William Bruns jr como parte de un estudio sobre la información en las empresas. (11) ver anexo (9)

Dentro de la empresa se da un seguimiento muy estricto de los embarques diarios, ya que el embarque es igual a la facturación y son las ventas, por consecuencia se distingue entre pedidos y embarques, ya que embarques son ventas facturadas. Diariamente a primera hora la pregunta en la empresa es de que cómo estuvo el embarque del día anterior, el cual se compara contra la meta de embarques (o sea el objetivo de ventas) . Anexo (10)

Encontramos que los entrevistados obtienen la información de 3 diferentes fuentes principalmente:

- 1) Observación personal.
- 2) Trabajo administrativo y su análisis personal.
- 3) De otras personas.

Si la información que suministraremos cumple con al menos dos de estos requisitos, los ejecutivos se sentirán seguros de que la información es correcta, relevante y solamente debemos entregarla a tiempo. La observación personal es básicamente el factor más importante ya que se experimenta la información es decir, ya sea por que se estuvo en el lugar de los hechos o por que la misma persona realizó un análisis o reporte para alguien mas, así se puede tener completa certeza.

También las otras personas forman opinión ya sea por medio de relaciones informales, su información y sus comentarios siendo o no miembros de la compañía.

Basándonos en la información arriba mencionada y con su análisis, estamos listos para

(11) McKinnon, Sharon. Bruns, William jr. The information mosaic, Estados Unidos. Harvard Business School Press, 1992. Pag 8-14.

pasar a la primera etapa la de Prediseño, por lo será necesario el determinar el tiempo de análisis del Sistema de Información de Mercadotecnia, para lo cual estimamos en una duración de 40 horas, mientras que para la etapa de Diseño formal en programación será de 300 horas por parte del especialista en programación, según nos indicó en base a la información que le dimos. La Etapa de Prueba en la operación por parte del administrador debe ser de 90 a 180 horas aproximadamente (es decir entre dos y cuatro semanas). La etapa de Alimentación de la información por parte del administrador (analista de mercadotecnia) durará 100 horas aproximadamente, dada la acumulación de la información para un periodo de tiempo anterior a seis meses, que será el inicio de la alimentación del banco de datos, y que servirá para la construcción de la información histórica para empezar a operar el Sistema.

La estimación de la demanda de uso del Sistema de Información de Mercadotecnia debe ser aproximadamente de 45 horas semanales, con una muy similar idea de tiempo de uso del equipo de cómputo, es decir el Sistema debe estar siempre ocupado ya sea por la alimentación, requerimientos o por generación de informes especiales como servicio a los gerentes.

Analizando los puntos anteriormente descritos creemos que la implementación del Sistema en la compañía nos dará beneficios muy importantes sobre todo por la estructura formal tan grande que aquí encontramos.

Además en este tiempo en que estamos operando la implementación del Sistema es un hecho que hasta hoy ha sido correctamente evaluada. El de dar un trato muy especial a la información dada la importancia de esta en el mundo actual de los negocios.

Como conclusión podemos decir que la relación costo-beneficio está justificada, ya que el costo de la implementación no ocupará una partida considerable en el rubro de presupuestos de proyectos de inversión, ya que el costo mínimo de un proyecto presentado a la Junta de Administración de la compañía para su aprobación es de más de cien mil dólares americanos.

La empresa escogida para la programación y diseño del Sistema nos ha indicado un costo total de \$20,500 (o un equivalente a dos mil setecientos dólares americanos), mas un costo por soporte técnico a definir, pero que debe ser de alrededor del equivalente de cien a ciento cincuenta dólares americanos mensuales. Lo cual estimamos se prolongue por un periodo de doce meses.

Este costo será considerado en el presupuesto anual del departamento de Mercadotecnia en la cuenta de inversiones y servicios. Esta partida absorberá un 5% del presupuesto considerado para el año 1995.

**IV. FUENTES DE INFORMACIÓN PARA EL SISTEMA DE  
INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA**

#### IV. FUENTES DE INFORMACIÓN PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA

Para la alimentación del Sistema de Información de Mercadotecnia, debemos clasificar la información de una manera sencilla, para lo cual hemos decidido dividirla en solo dos tipos muy claros de distinguir: información externa y interna.

##### A. INFORMACIÓN EXTERNA.

La información externa es toda aquella que proviene de fuentes ajenas a la compañía, la cual tiene como característica principal que es en su mayoría impresa, y en menor grado es escuchada en la radio y captada en la televisión, así como exposiciones y ferias de carácter industrial para nuestro caso particular y ocasionalmente el correo.

Dentro de los medios impresos que nos son útiles como fuentes de información externa, tenemos:

\* Periódicos, los cuales nos proporcionan un monitoreo constante de noticias de carácter económico, tanto en niveles macro como micro económicos, índices inflacionarios, tendencias económicas, regulaciones comerciales, inversiones y balanza comercial tanto de un sector específico como nacional. Las noticias relativas a la política también, debemos de tomarlas en cuenta, centrándose nuestra atención en lo referente a los acuerdos comerciales entre los países.

Los periódicos adecuados a nuestras necesidades son: "El Financiero" y "El Economista" principalmente ya que nos ofrecen análisis muy completos de noticias de carácter económico y político, sin perder de vista las tendencias de los mercados y de la política de los países consideramos como influyentes dentro del área de influencia en que opera la compañía. Además de analizar constantemente a los principales sectores tanto industriales como de comercio y servicios. También con el monitoreo constante de periódicos tanto locales como nacionales, tales

como: "El Informador" y "Excelsior", para poder confrontar las informaciones de diferentes fuentes y tener un punto de vista mas objetivo.

\* Informes especiales, los cuales son editados constantemente por bancos y casas de bolsa asi como despachos de asesoría externa, en cuyos informes se analizan muy detenidamente industrias, empresas, expectativas, y hasta la situación por la que atraviesa nuestro país. Es muy importante el tomar en cuenta estos análisis ya que, actualmente, son puntos de vista de la iniciativa privada, que nos sirven para poder comparar las informaciones tanto del sector público como privado, y poder así tomar una conciencia propia, formada de la comparación anteriormente descrita.

La Cámara Nacional del Hierro y el acero (CANACERO) edita mensualmente un boletín muy interesante, en el cual se muestran cifras del comportamiento de la demanda, la oferta y niveles de precios de los productos siderúrgicos. Esta publicación es gran ayuda para una comercializadora de acero ya que nos da una visión nacional del mercado del acero, en cualquier tipo de producto. La información es acompañada de gráficas muy claras del comportamiento de la producción, de las importaciones y exportaciones de nuestro país.

\* Revistas especializadas, que para nuestro caso concreto, son las relacionadas con el sector siderúrgico. En nuestro país encontramos la revista "Siderurgia" como única especializada. Existen dos publicaciones inglesas de gran interés, como lo son: "Metal Market" que es un semanario especializado del ramo acerero, con informaciones internacionales de este sector, al igual que el "Metal Bulletin", el cual es editado mensualmente. En los Estados Unidos se edita "American Metal Market" que es muy interesante, pero no cubre muy bien el mercado latinoamericano, pero si muy bien el norteamericano. Ninguna de estas revistas o periódicos se dedican exclusivamente al acero, ya cuentan con informaciones de otros metales tales como ferroaleaciones, cobre, aluminio y chatarra, entre otras cosas.

Dichas revistas, nos dan una visión global de precios y producciones a nivel mundial del acero, y nos muestran las tendencias que este mercado tiene para un corto, mediano y hasta largo

plazo, en distintos países. Es muy interesante el conocer la situación de mercado por la que están atravesando otros países por que pueden influir con la exportación de producto a nuestros mercados, por ejemplo.

Otras publicaciones interesantes, aunque no están directamente relacionadas a nuestra actividad, lo son: "Reportero Industrial Mexicano" de edición mensual, la cual es nos presenta maquinaria, equipos y métodos industriales de vanguardia. Al igual que la anterior, tenemos el "Boletín Industrial", de publicación mensual.

La Confederación Nacional de Distribuidores de Hierro y Acero (CONADIAC), edita una revista bimestral, con un tiraje de 5,000 ejemplares, que es gratuito para los socios, en la cual se tratan temas relacionados con la distribución y comercialización del acero en nuestro país, sin hacer análisis profundos, solo temas superficiales. La cual es aprovechada por los socios para la publicidad de las empresas y sirve de un cierto tipo de escaparate.

Este cúmulo de información, que cubre muy variados aspectos que tienen importancia e influencia en la operación de la compañía es necesario el re-clasificarla, ya que de lo contrario podríamos tener un amplio y subjetivo criterio para clasificarla. Apoyados en un sistema para clasificar la información, denominado STEEP (Social, Technology, Economy, Environment y Politics, por sus siglas en inglés), podemos agruparla en cinco tipos, que son: Social, Tecnológica, Económica, de Ambiente y Política.

Dentro de esta simple clasificación podemos englobar toda la información, pero si queremos ser más específicos tendríamos que tener tal vez decenas de clasificaciones, pero esto no sería benéfico dentro del proyecto de clasificación de información. Mas adelante explicaremos a mayor detalle cada una de las clasificaciones.

## B. INFORMACIÓN INTERNA

las fuentes internas están constituidas por toda aquella información generada por la propia compañía, pudiéndola obtener de la administración comercial, y es en su mayoría información relacionada con las transacciones comerciales (compraventa). Las cuales son reflejo de la situación real del mercado, sobre inflación, caída de demanda, devaluación, etc.

La información interna relevante para el Sistema de Información de Mercadotecnia, respecto a las transacciones se basa en los pedidos, las ventas, inventarios, niveles de precios y costos así como de los descuentos o notas de crédito.

Dentro de las funciones del Departamento de Mercadotecnia está el monitoreo constante de la competencia, obteniendo listas de precios y sus condiciones de pago, para poder considerar este factor en la política de precios de la compañía. Aquí reside un factor de gran importancia para la compañía, ya que no podemos fijar arbitrariamente los precios de nuestros productos, dadas las estructuras actuales de un mercado tan competido. En el cual se centra la competencia vía precio y servicio, pero principalmente el precio es el factor más determinante en la toma de decisiones de los clientes.

Así como una base de datos para tener un rápido acceso a directorio de clientes de la compañía, conteniendo sus direcciones y nombres de los ejecutivos o dueños de las mismas. También al directorio de comercializadoras internacionales (traders), de clientes potenciales.

## **V. DISEÑO FUNCIONAL DEL SISTEMA**

## V. DISEÑO FUNCIONAL DEL SISTEMA

### A. REQUERIMIENTOS

Después de haber analizado los tipos de información que tienen influencia en la operación de la comercializadora de acero y de la preparación de una guía, para la aplicación de entrevistas con los gerentes de la compañía, determinamos sus necesidades de información.

Las necesidades de información de la dirección y las gerencias puede ser dividida en dos grandes tipos:

1. Información interna relacionada con la oferta y la demanda de los productos.
2. Información de ambiente externo de la compañía.

### INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA OFERTA Y DEMANDA

Una vez analizados los datos, podemos observar que los cuatro elementos básicos de la mercadotecnia se encuentran en sus necesidades: producto, precio, plaza y promoción, es decir las cuatro p's. Además de necesitar conocer los niveles de inventarios, el consumo de productos y los pedidos de los clientes.

Se requieren reportes de cada una de las áreas explicadas anteriormente, para poder tener las bases necesarias para tomar decisiones de una manera más rápida, incrementando la eficiencia del usuario final del Sistema de Información de Mercadotecnia.

La frecuencia de requerimiento de los reportes varía, puede ser que se necesite un reporte específico diario o hasta cada año, por lo cual debemos de tomar en cuenta la fijación de escalas móviles de tiempo para la elaboración de los informes, dependiendo de la necesidad específica de que se trate.

Debe ser la información concentrada, para lo cual es necesario es determinar perfectamente que datos van a contener los reportes de la información. Lo que buscamos desde el principio es que llegue solo la información requerida y a la persona indicada, tomando conciencia de que muchas veces el tiempo es un factor determinante para la toma de decisiones.

## **INFORMACIÓN DE AMBIENTE EXTERNO**

Es también información necesaria para la planeación estratégica de la compañía, es decir contiene factores que se deben considerar para la toma de decisiones para un corto, mediano y largo plazo. Con un carácter nacional e internacional debemos saber la información relevante de la competencia, de política, planeaciones, análisis y expectativas. Un punto muy importante son las expectativas futuras que tenemos dentro de la industria en que estamos situados y saber considerarlas en el entorno de las expectativas de país que tenemos, de como nos vemos internamente y de como somos vistos en el extranjero.

A este tipo de información necesitamos ser muy sensibles, ya que la información esta en el medio y depende de nuestra capacidad u olfato para saber encontrarla y saber darle el significado para nosotros, es decir el determinar las consecuencia que tendrán.

Así mismo con la implementación de un directorio bastante amplio conteniendo los datos necesarios para tener un acceso mejor y mas rápidamente a nuestros clientes, a la competencia, y toda empresa con que tengamos relación directa e indirectamente, es decir tener una buena base de datos.

Ya que debido a la división del área de ventas por zona geográfica sabemos que cada gerente de zona tiene la información de sus clientes y de personas relacionadas con su oficina, pero no tenemos una especie de agenda central, que permite concentrar la base de datos para quien la necesite.

## **B. DETERMINACIÓN Y FUNCIONES DE MÓDULOS Y SUBMENÚS**

### **MÓDULO STEEP**

STEER, es una palabra que nos ayuda a clasificar la información en cinco tipos básicos: en Social, Tecnológica, Económica, de Ambiente y Política (por sus siglas en inglés).

El módulo STEEP, agrupa a cinco tipos de información, los cuales son importantes a considerar para la planeación en la compañía, claro que este módulo es de especial interés para los directores, más que para las gerencias, las cuales tienen más funciones de ejecución, dictadas por la dirección correspondiente, aunque a su vez claro que tiene planeación comercial o estratégica.

El STEEP está basado en las fuentes de información externas, y principalmente las impresas, ya que a partir de los periódicos, revistas e informes obtendremos la información; materia prima básica; para alimentar el Sistema de Información de Mercadotecnia.

Es necesario primero fijar un criterio para la interpretación de la información, para lo cual es preciso el clasificarla más específicamente, partiendo de la clasificación primaria del STEEP, esta clasificación será apropiada para los factores que en esta empresa se toman en cuenta para la planeación, y que son o pueden ser diferentes (en un mayor o menor grado) a cualquier otra empresa, digamos los datos de la inflación del país son relevantes para cualquier empresa, pero tal vez no la información sobre otros países, por que no se dediquen al comercio exterior, por ejemplo. A continuación detallamos cada una de las áreas del STEEP.

### **INFORMACIÓN DEL TIPO SOCIAL**

Está conformado por las noticias referentes a la sociedad donde opera la compañía, debemos de tomarla en cuenta, ya que no podemos dejar a un lado la sociedad donde nace y trabaja una empresa.

En esta clasificación podemos considerar información relacionada con la ciudad donde se ubica la compañía, del Ayuntamiento y de sus posibles implicaciones con la operación de la compañía, tal vez condiciones ecológicas o de control a que debamos de sujetarnos.

Debido a la naturaleza de este tipo de información, creemos apropiado el clasificar la información del tipo social en solo dos tipos: Nacional, si es referente a nuestro país y si es de cualquier otro país ser del tipo Extranjero. De esta manera simplificamos la clasificación y la alimentación del Sistema.

## **INFORMACIÓN DEL TIPO TECNOLÓGICO**

Es donde ubicaremos a los acontecimientos relacionados con los cambios o innovaciones de la tecnología con que operan las empresas productoras de los productos de acero, o relacionadas con sus procesos fabriles. Por lo general atender a las noticias relacionadas con la adquisición de nueva maquinaria o de la implementación de nuevos procesos más modernos o más rápidos para la producción del material siderúrgico así como para su manejo en transporte o almacenamiento (logística).

La tecnología utilizada para la producción de los productos de acero es extranjera, principalmente alemana, italiana o española, por lo cual consideraremos a la información tanto Extranjera como Nacional. Nacional referente más bien de la implementación de sistemas o mejoras en procesos productivos en cualquier empresa siderúrgica o simplemente productores de cualquier otro producto de acero, ya que en nuestro país la investigación no es una realidad en nuestra industria. Si existe la mejora o aplicación de innovaciones a procesos de acuerdo a nuestras necesidades, pero son realmente muy específicas de cada Planta y sería muy difícil poder aplicarla en otra compañía.

## INFORMACIÓN DEL TIPO ECONÓMICO

Este es un tipo de información vital, para cualquier área, ya que no solamente podemos dejar su análisis y aplicación al Departamento de Finanzas. Una empresa no puede dejar de estar captando a diario informaciones económicas, ya que actualmente se les está midiendo en cuanto a su operación en términos de ganancias, rendimientos, tasas de rentabilidad, rotación de inventarios, relación de pasivos contra activos y otras muy variadas fórmulas económicas.

Al leer el periódico podemos encontrar la sección de economía en la cual se analizan noticias del ambiente público y empresarial, que tal vez directamente no sean aplicables a nuestra área, pero que nos pueden ayudar a analizar como se está desarrollando la economía, por lo que clasificaremos un apartado de la información económica como ECONOMÍA GENERAL (MÉXICO).

Así mismo en el área de negocios en que nos desarrollamos encontramos información sobre plantas de acero, ya que algunas de ellas cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (Hysla, C.S.G., Tamsa y Ahmsa por ejemplo) y tienen que publicar trimestralmente su estado de resultados. O encontramos información sobre niveles de exportación, cambios en sus utilidades, otorgamiento de créditos, inversiones, etc. Por lo cual tendremos una clasificación de ÍNDICES ECONÓMICOS INDUSTRIA SIDERÚRGICA, con esto obtendremos una visión global de la industria bajo la cual operamos.

Es esencial y básico el analizar los índices económicos y financieros del gobierno, ya que algunos directa o indirectamente tienen influencia en la operación de cualquier empresa, como lo son los niveles quincenales de inflación, de crecimiento del Producto Interno Bruto, tasas de interés, etc. Esta información la encontraremos bajo ÍNDICES ECONÓMICOS NACIONALES.

Como vecinos geográficos del país con la economía más grande del mundo y nuestro primer socio comercial no olvidaremos de las serias repercusiones que tienen los índices de la economía estadounidense sobre la nuestra, como lo pudimos observar con la recesión que

atravesaron los Estados Unidos durante 1993, lo cual afecto los niveles de exportaciones hacia ese país y hasta las importaciones a nuestro país y como los Estados Unidos es el primer socio comercial de México debemos de monitorear los **ÍNDICES ECONÓMICOS DE ESTADOS UNIDOS**.

Conocer acerca de las inversiones que se llevarán a cabo en ciertas poblaciones, regiones, estados o países es bueno el tenerlas en consideración, o ya sea de los países extranjeros por invertir en México, debido a las expectativas de ganancias futuras en un determinado sector económico. O por la ventaja competitiva que representa nuestra ubicación estratégica muy cerca de los Estado Unidos, o simplemente por atender el mercado mexicano de más de noventa millones de mexicanos que representamos un mercado amplio para ofrecer productos o servicios, aunque la economía se encuentre como esta actualmente debemos observar bajo el área económica el renglón de **INVERSIONES**.

Con la globalización de los mercados, debemos tener en cuenta los cambios significativos que a nivel mundial ocurren en los diversos países, y que de cierta manera pueden ayudarnos a tener una visión amplia del entorno mundial y poder planear con las mejores bases posibles, ya que si monitoreamos la economía estadounidense, no es suficiente ya que debemos entender que sucede en Centroamérica, Europa, Asia, etc. Razón por la cual incluiremos bajo **ECONOMÍA EXTRANJERA EN GENERAL** información no específica de algún país y según nuestras necesidades de exportación o prospectos de inversión deberemos tener en mente el apartado de **ÍNDICES ECONÓMICOS EXTRANJEROS**.

Analizando los anteriores puntos de la información económica, quedaría dividida la información como sigue:

- 1) **ECONOMÍA GENERAL (MÉXICO)**
- 2) **ÍNDICES ECONÓMICOS INDUSTRIA SIDERÚRGICA.**
- 3) **ÍNDICES ECONÓMICOS NACIONALES.**
- 4) **ÍNDICES ECONÓMICOS DE ESTADOS UNIDOS.**

- 5) INVERSIONES.
- 6) ECONOMÍA EXTRANJERA EN GENERAL.
- 7) ÍNDICES ECONÓMICOS EXTRANJEROS.

## **INFORMACIÓN DE MEDIO AMBIENTE**

Al formar parte de un mercado dinámico, no podemos pensar que una compañía es un ente aislado que produce y vende, siguiendo con ese ciclo indefinidamente. Como si no hubiera cambios en el mercado, tales como asociaciones, cierres de empresas, cambios de estrategias, importaciones, etc. Es por eso que hay información clasificada como de AMBIENTE EN GENERAL, cuando no encontramos algo específico pero creemos que afecta el entorno de la empresa.

También para nuestro caso particular debemos de poner especial atención en la información proveniente de la industria de la construcción, ya que nuestra compañía recibe una influencia directa. Y mas al saber que la Industria del Acero esta estrechamente relacionada con la Industria de la Construcción. (INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN).

En el segmento de la Industria de la Construcción podemos distinguir claramente el renglón referente a los proyectos de inversión, tanto de la iniciativa privada como del sector público, en cualquier tipo de obra, ya sea construcción, remodelación o ampliación de cualquier obra, la cual puede llegar a ser considerada como un proyecto potencial. (PROYECTOS INVERSIÓN).

Como ya lo explicamos anteriormente, el mercado nacional de productos de acero recibe constantemente importaciones, lo cual puede ser necesario debido a que la oferta nacional no es la suficiente para satisfacer la demanda interna en algunos productos, el nivel de las importaciones puede demasiado grande y por lo tanto afectar profundamente la producción nacional. Por lo cual debemos cuidar los niveles de importaciones y de las exportaciones, es conveniente conocer a qué país exportamos, qué cantidad de determinado producto. Es por eso

que debemos vigilar en la información de medio ambiente la IMPORTACIÓN ACERO y de EXPORTACIÓN ACERO por campos separados.

Y para no perder la visión globalizada de mercado debemos considerar las informaciones del MEDIO AMBIENTE EXTRANJERO, ya que debemos de entender a cualquier compañía donde quiera que se encuentre como posible proveedor. Así como para poder tener bases para la toma de decisiones más amplia, no solo del ámbito local o regional, sino internacional. Creemos valioso saber donde se encuentran los molinos americanos y canadienses principalmente, a donde se desplaza la oferta mundial de acero, niveles de precios internacionales, cambios en los inventarios de los países, etc.

## **INFORMACIÓN DE POLÍTICA**

Como cualquier otra empresa, estamos sujetos a los reglamentos y restricciones dictadas por nuestro gobierno, así como por gobiernos de otros países respecto a los términos de un intercambio comercial mundial.

Es necesario el entender que con las alianzas comerciales que esta llevando a cabo nuestro país, se esta dando al mismo tiempo una mayor complejidad de los mecanismos de política comercial tanto en México como con nuestros socios.

La primera clasificación de información política, se refiere a la política nacional de gobierno y que mas directamente nos influye en la operación de la compañía. (POLÍTICA NACIONAL)

Actualmente la tendencia de los gobiernos es la de las alianzas para la agilización de los procesos de intercambio comerciales, y no es exclusiva de México. Así mismo buscamos la adquisición de estándares internacionales tanto de calidad, como de servicio para la integración mundial, con acuerdos particulares de países que buscan encontrar la ventaja competitiva de cada

país. Es por esto que hay una clasificación de los destinos de la política nacional de TRATADOS COMERCIALES.

Las diferentes cámaras o asociaciones civiles que hay en nuestro país son reconocidas como agrupaciones que tienen cierto poder y un gran prestigio, que tienen influencia en la política dictada por nuestro gobierno, por lo cual segmentamos información de las CÁMARAS NACIONALES, ya sea de la Cámara Nacional de la Industria de la construcción (CNIC), del Hierro y el Acero (CANACERO), etc.

México al estar situado geográficamente en Norteamérica, junto a las grandes potencias mundiales como lo son los Estados Unidos y Canadá, la política de esos países influye directamente sobre la economía nacional, es necesario clasificar a la información de la POLÍTICA NORTEAMERICANA.

Sin olvidar el origen latino, nuestro país se ha distinguido por el apoyo dado a los países de Centro y Sur América, con los cuales actualmente tiene diferentes acuerdos suscritos ya o negociándose, como el Tratado de Libre Comercio con Costa Rica que servirá de marco y para hacerlo extensivo a toda Centroamérica, con el grupo denominado G-3 junto con Venezuela y Colombia y el Acuerdo de Complementación Económica con Chile, por todo lo anterior clasificamos especialmente a la información relativa a la POLÍTICA CENTRO Y SUDAMÉRICA.

Y para terminar de clasificar la información política, tenemos la proveniente de otros países, sin distinguirlos más profundamente, como pudieran ser países tanto europeos como asiáticos, que no podemos dejar de tener un cierto contacto con las informaciones de estos países y de esta manera buscar información de cualquier parte del mundo en POLÍTICA MUNDIAL que excluirá los países observados más de cerca.

## MÓDULO DE CONSUMOS

Al crear dos módulos similares, como lo son el módulo de pedidos y consumos es por que con el primero podemos determinar mejor la demanda de los productos y con el segundo módulo podemos analizar mejor la oferta, ya que debido a la naturaleza de los movimientos y traslados del material a comercializar existen imprevistos que pueden atrasar la llegada del material a nuestros patios y de esta manera ganar o perder oportunidades de negocio. O por cualquier otra causa al no poder satisfacer la demanda estamos distinguiendo claramente: lo que se nos pide y lo que podemos ofrecer, es decir demanda y oferta.

En base a estas informaciones podemos medir la efectividad de nuestros gerentes o ejecutivos en la planeación de la compañía, ya que entre menor sea la diferencia entre el módulo de pedidos contra el de consumos, mejor será el desempeño del personal, de acuerdo con los objetivos previamente establecidos como metas de ventas.

Anotaremos los datos referentes al cliente, la zona geográfica en que se encuentra situado, la cantidad de toneladas consumidas y la cantidad de toneladas que le fueron embarcadas y al precio al que le fueron vendidas y de esta manera determinar perfectamente la demanda real de nuestros clientes para nuestros productos.

Al basarnos en este módulo podremos obtener información muy valiosa para la planeación de la compañía para próximos periodos, ya que con los datos históricos podemos realizar una regresión lineal que nos permita cuantificar en toneladas el crecimiento o decrecimiento de un mercado específico en un periodo determinado de tiempo.

Aunque no solamente la dirección de la compañía se base en la demanda para la planeación, es muy importante definir un estimado de presupuesto de ventas sobre el cual se basa la estrategia de comercialización y por consecuencia las acciones exactas para lograr esos objetivos.

## MÓDULO DE PEDIDOS

Por medio de este módulo vamos a poder obtener información importante para el análisis la demanda de nuestros productos en el mercado. Ya que al saber la cantidad de toneladas de cierto producto está pidiendo un cliente actualmente y comparando respecto a un cierto periodo, nos puede dar como resultado el incremento o decremento en las ventas mismas del producto. El analizar esto nos proporciona información muy valiosa que nos puede llevar a cuestionamientos importantes sobre cambios en la demanda de un cierto producto o un cierto cliente o de la combinación de cliente-producto. Al investigar esos cambios nos podemos dar cuenta de cambios de giro del negocio de nuestro cliente, que ahora tenga otro proveedor distinto, que disminuya su participación de mercado, etc.

Con la información obtenida a través de este módulo documentamos las pruebas necesarias para una parte muy importante de la planeación de la compañía o para la creación del Plan de Mercadotecnia (Marketing Plan), pues muchas veces nuestros inventarios no son lo suficientemente grandes como para poder satisfacer la demanda de nuestros clientes, lo cual debe ser previsto por los encargados de compras, pero hay ocasiones en que por la demanda excesiva momentánea de un determinado producto es imposible el dar a un solo cliente la mayoría o la totalidad de nuestras existencias en un momento determinado por el desequilibrio que pudiera darse en el mercado, para estos casos existe la asignación de material bajo un criterio, que puede ser consumos históricos, expediente de pagos, reclamaciones de otros clientes sobre el desempeño de un competidor, etc.

49467

Así es como los archivos históricos demuestran que al analizar el total de pedidos de cada mes y por zona durante varios años, nos llevan a la conclusión de que la demanda de los perfiles estructurales utilizados principalmente en la construcción es cíclica, ya que en los meses lluviosos del año de acuerdo a la zonas geográficas de ventas, en la época de lluvia la demanda disminuye en un 15% aproximadamente.

También alimentaremos al Sistema con la información referente al denominado "grado de servicio" a los clientes, pues mediremos porcentualmente la diferencia entre la cantidad de toneladas pedidas y embarcadas a ese cliente por nuestra departamento correspondiente, ya que entre mayor sea el porcentaje de diferencia porcentual menor es el desempeño del departamento de embarques y de toda la compañía.

TONELADAS PEDIDAS / TONELADAS ASIGNADAS = GRADO SERVICIO
--

Este módulo debe servir de archivo histórico de las ventas de nuestra cartera de clientes, en el cual podemos inclusive saber el precio de venta para un cierto pedido y poder cuantificar en un momento dado el dinero que ha dejado de ganar la compañía por no poder satisfacer la demanda.

## MÓDULO DE PRECIOS

La determinación de los precios puede ser consecuencia de dos factores que creemos muy importantes, provenientes de las fuerzas y debilidades de la compañía, como lo son si somos líderes en el mercado o seguidores. En ciertos productos somos líderes por ser más fuertes que los demás y por lo tanto el mercado seguirá nuestros precios como base para fijar los suyos, que será un porcentaje más abajo. Si somos seguidores entonces esperamos a que el líder de a conocer su precio para determinar el nuestro, es decir exactamente al contrario.

Aunque tenemos listas de precio no podemos dejar de pensar en situaciones especiales donde nuestro puede variar como consecuencia de querer desplazar un cierto lote de productos difíciles de vender, material oxidado, material dañado, etc.

Como tenemos dividido el país en diferentes zonas geográficas, es necesario el checar constantemente la congruencia interna de precios; es decir, el cuidar que en una zona determinada no estemos vendiendo considerablemente más bajo un producto que pueda hacer a clientes de otras zonas comprar esos productos y venderlos a otra zona donde pueda obtener un

mayor margen de utilidad, acarreado desorden en ese mercado, esto es originado por que tal vez los centros de consumo más importantes en nuestro país (Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey) no están suficientemente lejos y puede darse el caso por costos de flete o precios de mercado se puedan alcanzar otros mercados.

Los precios están fijados de acuerdo a la zona de venta, primero por la ubicación geográfica de nuestros competidores o por estar cerca de la frontera, ya que se pueden dar importaciones, además debemos considerar de nuevo que posición tenemos ya sea como líderes o seguidores.

Por medio de este módulo podremos determinar tres tipos de precios: el precio de venta nacional, el precio para exportación y el precio de importación. Así podemos dar al usuario del Sistema una base firme para la toma de decisiones para la fijación del precio, después de considerar los costos, es necesario el tomar en cuenta los niveles de precio de mercado y en especial los de nuestra competencia directa, para poder determinar el margen de ganancia dado según los objetivos de la compañía.

Al analizar el precio de un mismo producto de importación contra nuestro precio de compra nacional, podemos tener una visión más amplia para la comercialización, ya que de este manera veremos la viabilidad de la importación de productos que tal vez cuestan más baratos que los producidos en nuestro país.

La comercializadora debe buscar hasta si es posible la oportunidad de exportar actuando como una comercializadora internacional (trading), para lo cual necesitamos poder determinar un precio para clientes internacionales, de una manera rápida y eficaz, por lo tanto debemos tener actualizados los costos necesarios para la exportación de cualquier producto, tales como costos de flete, costos de maniobras en puertos o fronteras, de trámites aduanales, etc.

## **PRECIO NACIONAL**

El precio nacional es al parecer el más sencillo de determinar por el número de factores que intervienen, pero es el más difícil de definir, ya que para esto es necesario seguir los objetivos en materia financiera que han sido fijados con anterioridad por la Dirección General. El precio objetivo es determinado por la Dirección Comercial.

Como política de la compañía, los productos que se venden son transportados directamente de nuestra bodega hasta la bodega del cliente (no se permite a los clientes recoger en nuestra planta), incrementándose al precio de venta el costo del flete, el cual varía de acuerdo con la ubicación del cliente. Esto es con el objeto de evitar lo que explicamos en la congruencia interna, que por los tipos de precio-zona que manejamos se vayan a dar casos de ventas de oportunidad.

Y como consecuencia de esto ofrecemos al cliente el producto a un menor precio, ya que podemos negociar mejores tarifas de fletes por el alto volumen manejado por nosotros a diferentes destinos, evitando pulverizar la demanda ocasionada por bajos volúmenes de muchos clientes.

Para nosotros el precio final no considera la aplicación del Impuesto al Valor Agregado (IVA).

## **PRECIO DE EXPORTACIÓN**

Para poder determinar el precio de exportación para cualquier producto debemos establecer en la cotización mandada al cliente, las condiciones de venta o incoterm utilizado para la transacción internacional. Como lo puede ser el precio FOB ("Free On Board" o "Libre a Bordo"), C&F Destino ("Cost & Freight" o "Costo y Flete"), etc.

El flete es un gasto a considerar para la salida del embarque fuera de nuestra ciudad a puerto, frontera o destino final en el extranjero, tomando en cuenta si es camión, tren o barco y si hubiera la necesidad de almacenar cierto tiempo los productos, la renta del almacén y si se desea el costo de un seguro para protección de la transacción.

Los gastos del agente aduanal, que generalmente consisten en los pedimentos y formas pedidas por las autoridades tanto nacionales como extranjeras, maniobras de carga y/o de descarga o traslado del embarque, y los honorarios del mismo agente, que varían de acuerdo a la negociación de volúmenes, costo del material y hasta frecuencia de exportaciones.

Una vez determinados estos gastos podemos dar una cotización final del precio de ciertos productos, dadas unas condiciones de venta pre-establecidas.

## **PRECIO DE IMPORTACIÓN**

Lo primero que hay que identificar es el nombre del proveedor, las condiciones de ventas (tipo de incoterm), el tipo de cambio a que estamos considerando el precio de la moneda extranjera y el precio de venta para nuestro caso particular por tonelada métrica. Una vez con el precio de venta por tonelada, lo convertimos a moneda nacional, considerar si existen descuentos, a esto hay que agregar el arancel con que están gravados los productos de acero correspondientes.

Al entregarse el embarque en cualquier puerto y según se pacte el embarque del material no se lleve a nuestra planta, hay que considerar los gastos de maniobras, y los gastos realizados por el agente aduanal (pedimentos y formas).

Una vez con el producto en territorio nacional debemos agregar el costo del flete vía ferroviaria o terrestre (para nuestra ciudad) hasta nuestros patios.

Considerando todos los factores anteriores sabremos con exactitud el precio final de una importación de material.

## **MÓDULO DE BASES DE DATOS**

En la determinación de necesidades de información de los gerentes y la dirección, detectamos que es frecuente el uso de las agendas para poder comunicarse con personas o empresas que tienen relación en la operación de la compañía, tales como nuestros propios clientes, con los intermediarios o comercializadores extranjeros (traders), así como los proveedores. Lo más importante de esto es que la información debe permanecer en la compañía, ya que se ha experimentado que cuando una persona deja de laborar se lleva consigo mucha información que se puede perder, de esta manera esta base de datos es histórica.

Es por eso que diseñamos la creación de tres bases de datos en las cuales encontraremos los datos necesarios para cada caso, brindando un acceso sencillo y permanente. A continuación describiremos el contenido de cada base de datos o directorios.

### **DIRECTORIO CLIENTES**

El único fin de este módulo es el tener en un archivo especial los principales datos de nuestros clientes, para que cuando se requiera comunicarles de cambios de precio, de eventos especiales, etc. con ello lograremos comunicarnos de la manera más fácil y rápida posible, por lo tanto debemos conocer el nombre de la empresa, el tipo de cliente, dada la clasificación en base a su consumo, su ubicación geográfica, su dirección, números telefónicos y de fax, y por último el nombre de los ejecutivos y su puesto.

## **DIRECTORIO DE COMERCIALIZADORES INTERNACIONALES (TRADERS)**

Al pensar en la comercialización de productos no solo podemos vender nuestros productos al mercado doméstico, tenemos que tener o entablar relaciones comerciales con otros clientes en el exterior, ya sea para importar o exportar.

El papel desempeñado por un trader es el de un intermediario comercial en otro país, ellos se encargan de la importación de los productos que venden ya sea a otros comercializadores o al cliente final.

Los datos necesarios para poder comunicarnos con ellos son similares a los datos de la anterior base de datos, como el nombre de la empresa, ubicación geográfica, dirección, números del teléfono y fax, el nombre y puesto de los ejecutivos, y si es que ya tenemos relaciones comerciales con ellos, el volumen de compras además de los datos completos de la transacción.

## **DIRECTORIO PROVEEDORES**

Para cualquier compañía es vital el conocer a su universo de proveedores, es por eso es que debemos tener registrados sus datos, para lo cual abriremos una base de datos, en la cual podremos encontrar el nombre de la empresa, ubicación geográfica, dirección, el nombre y puesto de los ejecutivos principales, el o la gama de productos en que tenemos interés directo, el número de empleados totales de la compañía y su capacidad de ventas, si es que se puede cuantificar ya sea en dinero o en toneladas de productos.

## **MÓDULO DE INVENTARIOS**

Actualmente no se manejan los inventarios de una compañía como anteriormente se hacía, ya que hoy se cuantifican en términos de pesos y centavos, se determina el costo financiero para la compañía el tener un cierto nivel de inventario en el almacén si es que decidió tener un

inventario, su nivel de rotación, etc. En este caso nos referimos a los niveles de inventario de nuestros productos pero en los patios de nuestros clientes.

Al tener en el Sistema de Información de Mercadotecnia el módulo específico de niveles de inventario de nuestros productos en los patios de nuestros clientes, podemos hacer un mejor análisis de problemas de falta de demanda en el mercado, de ventas de nuestro cliente o de falta de compra de nuestros productos.

Debido a la confidencialidad de esta información se requerirá de la absoluta confianza de nuestros clientes, para lo cual se prepara una carta para ellos reiterando el compromiso de guardar el más absoluto cuidado en el manejo de esta.

La necesidad de esta información es derivada del análisis de los requerimientos de información de los ejecutivos de la compañía, que nos dicen que es conveniente el saber mensualmente el nivel de inventarios de nuestros clientes para saber que podemos comercializar con menor problema y poder determinar descuentos especiales con tiempo.

Para lo cual el analista de mercadotecnia, encargado de la alimentación del Sistema debe de pedir entonces cada mes el nivel de inventarios a nuestros clientes y actualizar el archivo repetitivamente durante doce veces al año por cada uno de ellos.

Dado que pediremos mensualmente el inventario a nuestros distribuidores, debemos diseñar una forma única para que sea llenada por los encargados de cada almacén de nuestros clientes anexo (10)

En este formato es muy sencillo ya que solo se llenan espacios con el nombre de la compañía, la persona que llenó la forma, además de enlistar cada producto por medida y la cantidad en toneladas en almacén de los productos que nosotros le vendemos.

Al analizar los datos de los inventarios, podemos darnos cuenta de como se encuentra la demanda del mercado en un momento determinado, y poder servirnos como dato importante para la planeación anual de la compañía, junto con el pronóstico u objetivos de ventas para el siguiente año, para una zona específica. Sin olvidarnos de tratar de relacionar variables externas, que pueden afectar la demanda, como lo son las época de lluvia, ya que en este periodo del año se disminuye por que con la lluvia los trabajadores de la construcción no pueden trabajar normalmente, o por la entrada de productos de importación, o comparar los indicadores de la construcción, brindados por la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (CNIC).

## **MÓDULO DE PROSPECTEO DE CLIENTES**

Una información muy importante que el departamento de mercadotecnia puede dar a las gerencias de ventas y a nuestros mismos clientes es el conseguir información disponible sobre la realización de nuevos proyectos de construcción, tanto publica como privada, con el objeto de la promoción de nuestros productos.

De esta manera podemos incrementar las ventas o estimular la demanda de nuestros clientes, al brindarles la oportunidad de concursar en licitaciones de gobierno en cualquier nivel (municipal, estatal o federal) o para el caso de la iniciativa privada por medio del ofrecimiento de sus productos para la realización de construcciones, ampliaciones o remodelaciones.

Para poder aprovechar mejor la información de este modulo es preciso el dividirlo en dos partes, la primera es la de los datos sobre los proyectos a realizar y en la segunda el seguimiento que haremos a dichos contactos comerciales.

## **PROYECTOS**

Aquí conocemos los datos sobre las futuras obras, para lo cual es necesario el revisar los diarios, que son una fuente de la alimentación del Sistema de Información de Mercadotecnia de la

compañía, para encontrar las licitaciones públicas que por ley aparecen para el conocimiento de cualquier interesado en los diarios de mayor circulación.

Respecto a la iniciativa privada existen actualmente agencias de investigación que mediante la inscripción a ese sistema nos informa con un periodo de tiempo amplio sobre los planes de inversión de las empresas en todo el país, en un boletín aparece el nombre de la empresa, el proyecto a realizar, el monto estimado de la inversión, el responsable de la obra y los datos generales de la empresa junto con los datos del responsable de ofrecer los productos y la zona geográfica donde se ubica según nuestra clasificación.

Distinguiremos los proyectos mediante la asignación de un código y así poderlos clasificar, pues utilizaremos cuatro dígitos numéricos, más dos letras, una es la "Z" de zona y la segunda varía según la zona, ya que puede ser: "O" de occidente, "C" centro-sur o la "N" de la zona norte de nuestro país, etc. Como ejemplo tomaremos el código de la primera obra de la zona centro-sur: 0000-ZC. Lo cual nos da la posibilidad de poder codificar hasta diez mil obras por cada zona, obteniendo una capacidad total de hasta cincuenta mil obras distintas.

## **SEGUIMIENTO**

Con este módulo vamos a tener cuidado de describir los resultados obtenidos al ofrecer los productos a las empresas para sus proyectos, y hacer una labor de seguimiento a las posibles ventas que incrementarían la demanda.

Haremos varios comentarios o respuestas a los contactos por medio de este seguimiento, ya sea si quieren que coticemos, si ellos no los encargados de compras, si no están interesados, etc. Es decir el seguimiento termina con una respuesta afirmativa o negativa, pero definitiva.

## MÓDULO DE REPORTES

Este módulo nos permite visualizar cualquier información que exista en el Sistema de Información de Mercadotecnia, ya que al dividir los módulos en submenús, podemos entrar a cualquier submenú y pedir el reporte de dos maneras: Una es en pantalla (de la computadora) y la otra es impresa.

Dado que existen reportes que son muy largos, requerimos de la utilización de una impresora de las que tienen la capacidad de imprimir en hojas de hasta 13 pulgadas de ancho, para el caso específico de los reportes del módulo de precios, puesto que el reporte detalla cada factor a considerar para determinar el precio final para la el mercado nacional, de exportación y de importación.

Partimos de un formato general, en que cada submenú puede generar reportes de acuerdo a una fecha específica, en el cual nos enseñará toda la información que haya sido clasificada en esa fecha. Asimismo con las fechas podemos dar escalas móviles de tiempo para los módulos de precio e inventarios, ya que estos módulos son de gran importancia para la toma de decisiones. Por ejemplo, si queremos saber el nivel de inventarios de un determinado cliente de Enero a Marzo, o de Septiembre a Febrero del año siguiente.

Luego cada módulo y submenú nos puede generar un tipo de reporte por cada tipo de información en que se haya requerido para alimentar el Sistema. Con lo cual tenemos múltiples posibilidades de reportes.

Bajo este esquema, los Sistemas de Información de Mercadotecnia que serán instalados en las gerencias de las filiales de la compañía, solo podrán obtener reportes, mas no podrán manipular la información, ni alimentar el Sistema.

Con esto podemos decir que se cierra formalmente el servicio que el Departamento de Mercadotecnia presta a los demás clientes internos de la compañía, aunque para esto debemos

asumir que la información generada en el reporte llegó a tiempo y a la persona indicada. Solo faltaría la retroalimentación que se daría por la prestación de este servicio.

**VI. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE  
MERCADOTECNIA**

## VI. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA

Una vez terminada la etapa de diseño formal, el siguiente paso es la implementación del Sistema a la rutina diaria de trabajo, para lo cual es necesario el conocimiento del funcionamiento del Sistema, lo cual es la función del Administrador del Sistema (analista de mercadotecnia de la compañía) y su asistente. Los cuales tienen como una de sus funciones principales la alimentación de información al Sistema, manipulación de los datos para que tengan un significado y el darle a esta información un flujo con sentido, es decir el dar la información necesaria para la persona adecuada y además cuando se necesita, para que el Departamento de Mercadotecnia brinde un muy buen servicio a los clientes internos de la empresa.

La programación del sistema, la cual fue encargada a un Ingeniero en Sistemas Computacionales, el cual optó, como información técnica; la programación del sistema por medio de la organización de bases de datos, en un paquete denominado "DBASE III PLUS" y fue compilado (traducido a otro tipo de lenguaje, entendible para la computadora) en el paquete llamado "CLIPPER". El tiempo de programación fue de un poco más de cuatro meses, tiempo durante el cual se nos presentaron, los avances y las correcciones sugeridas durante las reuniones de trabajo, que por lo general fueron cada dos semanas.

La computadora donde utilizaremos el Sistema, no solamente quedará limitada a esta operación, con lo cual el costo de la implementación, no se eleva pues no requerimos la compra de un equipo de cómputo solamente para utilizar el Sistema de Información de Mercadotecnia ya que se utiliza como cualquier otro paquete de software, lo que sí sucedió es que durante el tiempo de uso de la computadora en sus funciones del Sistema, hubo ocasiones que se requería su uso para alguna otra función, pero según la prioridad del trabajo se paraba o se continuaba el manejo del Sistema, el criterio es bastante sencillo, de acuerdo a la prioridad de cada trabajo.

En la memoria permanente de la computadora fue instalado el Sistema, con lo que una vez dando al usuario su clave de acceso podía entrar al Sistema.

Dada la naturaleza de los datos que se encuentran en el Sistema, es necesario el proteger la información, lo cual lo haremos con la asignación de una clave confidencial a los usuarios, con lo cual no podrá tener acceso cualquier persona a información privilegiada y hasta secreta como los costos, precios especiales de fletes negociados, etc.

## **A. PRUEBA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA**

Para lograr obtener los mejores resultados en la operación del Sistema de Información de Mercadotecnia pedimos al programador, que instalara parcialmente en la computadora el Sistema, con el objeto de probar independientemente cada módulo o submenú, lo cual es una ayuda o flexibilidad que nos brinda la programación en este tipo específico de lenguaje por la programación de paquetes determinados. Lo cual cada vez nos dio una visión parcial del trabajo que nos permitiría desarrollar el Sistema, teniendo en mente el paquete total de aplicaciones.

Esto tiene como fin asegurar que cuando usemos el Sistema de Información de Mercadotecnia no vayamos a tener problemas de ningún tipo. El tiempo total de prueba fue de dos semanas completas, pero esas semanas no fueron escogidas al azar, ya que coincidieron con la Junta Mensual de Comercialización (que dura tres días), la cual consiste en reuniones de los gerentes regionales de ventas donde se tratan los niveles de ventas, metas, problemas, situación del mercado, cobros, intercambio de informaciones y noticias sobre exportaciones e importaciones de productos y de donde o hacia donde se dan estos movimientos. Al elegir que la primera semana coincidiera con la Junta Mensual de Comercialización, es para que durante ésta se requiriera información al Sistema y durante la siguiente podríamos alimentar con más información nueva al Sistema, como resultado se las juntas celebradas.

Pusimos interés especial en la prueba del almacenamiento de datos en la memoria permanente de la computadora, pues aunque tengamos respaldo en otras unidades externas de memoria (diskettes), la pérdida de información acarrearía mucho más trabajo, por la re-alimentación de información, la cual nos quitaría tiempo, que dejaríamos de dedicar a otras funciones.

Cuando un gerente requiera de información, se le pedía al Administrador la consulta en el Sistema de Información de Mercadotecnia, este tardó un lapso aproximado de veinte a treinta minutos por cada reporte, desde recibir el requerimiento de la información y satisfacerla. Creemos que este lapso de tiempo puede disminuirse hasta en un 50% con el perfecto conocimiento del Sistema, lo cual se logrará con el uso continuo y frecuente, dando mejores frutos y en un corto plazo beneficios tangibles a los gerentes y directores. Así mismo debemos recordar que existen diferentes tipos de reportes, que pueden necesitar mayor atención y tiempo de ejecución.

Como ejemplo tomaremos la prueba del módulo que más nos interesa, en función del tiempo, es el STEEP, fue el primero que fue programado en base a las especificaciones y requerimientos pedidos al programador. Es el de más urgencia para nosotros ya que diariamente surgen informaciones y datos para alimentar el Sistema. Además que se tenía información archivada por el Departamento de Mercadotecnia, se encontraba clasificando la información con el objeto de tener material para disponer de él cuando el Sistema entrara en operación formal. Por lo tanto la información de cualquier tipo para el STEEP, se estaba acumulando y puede llegar a ser un verdadero problema el tener demasiada información para ser alimentada en la computadora, tomando en cuenta que existen otros módulos y nos puede retrasar en otras operaciones y funciones del área.

Al instalarse el módulo STEEP, de inmediato nos dimos a la tarea de la alimentación y de la clasificación de esta en el archivo físico de la información del STEEP. Primeramente empezamos a alimentarlo sin seguir ningún orden, solamente introducíamos la información, pero con el paso del tiempo nos dimos cuenta que había que definir un criterio o una forma a seguir para trabajar el módulo STEEP. Se definió, con lo cual existieron cambios en la manera de trabajar del Departamento, pero lo cual lo explicaremos en el siguiente punto (Cambios en el medio ambiente organizacional).

## B. CAMBIOS EN EL MEDIO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

Al implementarse el Sistema de Información de Mercadotecnia formalmente en la operación del Departamento de Mercadotecnia, existieron cambios que surgieron al encontrarse como apoyo, el banco de datos para la realización del trabajo, especialmente para el asistente y un analista del Departamento de Mercadotecnia. Básicamente el cambio radica en la alimentación del Sistema, como y cuando, pero para resolver lo anterior debimos cuestionar que era lo mejor para esto.

La rutina de trabajo se modifica, creemos, de una manera más ordenada pues se analizaron los procedimientos de trabajo que anteriormente se realizaban sin un estudio, solo se llevaban al cabo, sin razonar las situaciones. Por ejemplo, a qué hora se debía alimentar el Sistema, debía ser temprano o al final del día. Unificando también criterios, o sea, lo que una información del tipo política del país, debía de clasificarse en Cámaras Nacionales o en Tratados Comerciales.

Después de analizar los procedimientos se hace más sencilla la operación, pues se van a hacer las cosas de una manera formal, que facilita el proceso desde la necesidad de información hasta la generación de esta al usuario.

Es más sencillo el proceso de generación de la información, pues al requerirse un reporte al encargado, este entra al Sistema, pide los datos, genera un reporte impreso y se entrega el reporte, en un tiempo estimado desde tan solo diez minutos, una vez bien conocido el funcionamiento y áreas del Sistema.

El cambio más radical consistió en el procedimiento de trabajo, para la cuestión más delicada del departamento, como lo es la elaboración de listas de precios, ya sea nacionales, de importación o exportación.

Anteriormente se utilizaba la hoja de cálculo instalada en la computadora, en la cual se tenían que llenar los precios, y mediante fórmulas agregar porcentajes o quitárselos, según el caso y se ajustaba el reporte al tamaño de la hoja puesta en la impresora.

De esta manera existe un riesgo mayor de cometer un error, el cual podría modificar completamente el sentido y valor de trabajo realizado, ocasionando tal vez una pérdida monetaria a la compañía si acaso ese error no fuera detectado, o cambiar radicalmente las expectativas o hechos a analizar para la toma de decisiones.

Con el nuevo Sistema basta alimentar por una sola vez el precio; llamémoslo "precio básico"; así como los factores que lo modifican, tan solo una vez, chequeando que sean correctos, de esta manera tenemos una posibilidad menor de error humano en la alimentación del Sistema.

Al solicitar una lista de precios, se nos da casi inmediatamente (la rapidez depende directamente de la velocidad del procesamiento de datos de la computadora y la memoria disponible de la computadora), al tenerla visualizada en pantalla, podemos mandarla imprimir con solo prender la impresora, ya que el reporte ya tiene calculado el espacio disponible de la hoja para la impresión.

Con este ejemplo tan importante podemos demostrar dos cosas: la simplificación de procedimientos así como el ahorro del tiempo, tanto para la elaboración de reportes como para la distribución al solicitante.

Para el módulo STEEP se definió un procedimiento especial de trabajo, que vale la pena aclarar que fue determinado una vez que se había alimentado el Sistema durante varios días, pues durante la alimentación notamos una cantidad hasta cierto punto exagerada de tiempo, pues podíamos tener noticias muy detalladas y con gráficas muy interesantes a las que no podíamos tener acceso, por lo cual decidimos almacenar físicamente los recortes y noticias.

La rutina a seguir, fue la siguiente:

- 1.- Obtención de la información tanto en las fuentes internas como externas.
- 2.- Clasificación de la información, en Social, Tecnológica, Económica, Ambiente o Política y luego en cualquiera de las subclasificaciones apropiada para la información, con lo cual pretendemos el no dejar un amplio espacio de subjetividad en la clasificación.
- 3.- Numeración del documento físico de acuerdo al número lógico asignado por la computadora, digamos, a la primera información con que alimentamos el sistema tuvo el número 1, y la siguiente el 2, etc., sin importar el tipo de información que sea.
- 4.- Alimentación del Sistema de Información de Mercadotecnia
- 5.- Archivo y almacenamiento físico de la información. Archivo formal ya que el documento físico de donde se obtiene la información, se perfora y se guarda en folders de un archivero especial, el cual denominaremos, "ARCHIVO STEEP". Y decimos que se almacenará, por que guardamos la información en el disco duro de la computadora, en donde se encuentra una referencia de la información, la cual al pedir un reporte en pantalla, nos enviará al ARCHIVO STEEP, diciéndonos el folder donde se halla y el número específico de información.

Este tal vez sea el mayor cambio en el departamento, pues implica el conocer la rutina para poder llevar a cabo la función STEEP en el Sistema de Información de una manera apropiada para el óptimo funcionamiento.

### **C. AJUSTES A LAS NECESIDADES REALES DE APLICACIÓN**

Dado que en las etapas de prediseño y de diseño formal no se podía medir el grado de impacto del Sistema de Información de Mercadotecnia en el ambiente real de trabajo, necesitamos de las pruebas de implementación en la oficina para medir realmente su funcionalidad, practicidad y aplicación.

En las Etapas anteriores buscamos el estudiar cuidadosamente los detalles propios de la aplicación real para ofrecer al administrador del Sistema un modelo óptimo en su manejo y funcionamiento. Pero debemos reconocer las limitantes y faltantes a este Sistema, bajo una mirada objetiva que tenga como fin el mejor desempeño del Departamento de Mercadotecnia en la compañía así como su servicio a la dirección y las gerencias, las cuales resolvimos en el periodo posterior a la implementación.

Al poder probar el Sistema, observamos que existe cierto grado de impacto en los procedimientos de trabajo del Departamento de Mercadotecnia, ya que el mismo personal necesita modificar su conducta de trabajo y de sus procedimientos. Este impacto consideramos es normal, ya que si observamos el mercado regional (empresarial) no son muchas las empresas que cuentan con un departamento especializado de mercadotecnia y muchas menos las que tienen a su servicio un Sistema de Información de Mercadotecnia y por lo tanto el personal de esta área no había tenido ningún contacto con algún Sistema de Información de Mercadotecnia que tuviera como herramienta una computadora.

Primera observación que pudimos hacer es que existió inquietud en realizar informes como anteriormente se realizaban, pues creemos se atravesó por una etapa de ajuste entre el personal y el Sistema. Pues no había un pleno conocimiento del funcionamiento del Sistema, y si una necesidad o urgencia de información en la empresa.

Con el paso del tiempo, que fue un periodo de aproximadamente tres semanas, el Administrador del Sistema al conocer mejor el funcionamiento, fue modificando la manera de ejecutar su trabajo, a través del Sistema, en lugar del uso aislado de un programa de base de datos, procesador de palabras o de la hoja de cálculo. Los cuales aún se utilizan pero en aplicaciones específicas y diferentes a las diseñadas para el Sistema y tal vez como auxiliares externos.

El ajuste principal fue el de considerar un precio extra a ya previamente determinados para ese módulo, pues el precio de la competencia fue una carencia importante. Ya que al

conocer el precio de la competencia podemos, primero: Definir nuestra política de precios, como líderes del mercado o seguidores, segundo: planear estrategias de comercialización, tercero: conocer nuestra situación real en el mercado, y en fin, podemos sacar un gran provecho de esta información.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SUBMENÚ DE PRECIO DE LA COMPETENCIA**

Este submenú de Precios de la Competencia, consta del precio de lista, descuentos publicados u otorgados, estimado de costos de flete hacia cualquier lugar y un análisis comparativo por cada producto respecto de nuestros precios. Una vez analizado el precio de la competencia contra el nuestro podemos generar el reporte, como en los anteriores casos, ya sea en la pantalla de la computadora o impreso.

Creemos que un faltante en el diseño del Sistema, lo fue el no incluir en la programación, un módulo de gráficas, en el cual pudiéramos observar más claramente lo que las cifras no enseñan gráficamente. Lo cual apoyaría aun más los reportes generados en el Sistema. Las gráficas las podemos obtener por medio del uso de un paquete con hoja de cálculo externo al Sistema, que actualmente las mismas hojas de cálculo, prácticamente las generan casi automáticamente.

Como punto a nuestro favor encontramos que la manera como fue programado el Sistema, nos da la oportunidad de poder ampliarlo, pues si estudiamos la posibilidad de crecimiento o desarrollo de nuevos módulos, lo cual creemos que seguramente sucederá en un corto o mediano plazo de tiempo, dadas las condiciones de cambio continuo en el mercado, que no solo suceden en el mercado globalizado del acero.

Al haber buscado el poder hacer cambios en el futuro no limita la operación del Sistema, ni deja una posibilidad de obsolescencia pues puede crecer según las necesidades que le vaya encontrando el Administrador, lo cual tomar un cierto tiempo para el ajuste, pero podemos tomarlo como un servicio al Sistema o un arreglo a alguna falla si es que la hubiera.

## CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

El objetivo de esta tesis como lo establecimos en el inicio fue el diseño, desarrollo e implementación de un Sistema de Información de Mercadotecnia, que consiste básicamente en el manejo de la información. Desde su recepción hasta la entrega de la misma, a quien realmente la necesita. Queda asentado que el manejo de la información es muy valioso, en algunos casos igual o mas que el dinero, ya que sin el conocimiento no se pueden detectar oportunidades y se puede hablar de un alto costo de oportunidad, es decir, lo que hipotéticamente se hubiera hecho si, pero si, se hubiera sabido algo. Ese algo es la información o tal vez los recursos.

Durante el diseño de Sistema, encontramos bastante complicado el poder clasificar la información, ya que es un concepto muy amplio, que si hemos observado no es fácil clasificar o hacerlo objetivamente, por ejemplo el famoso caso de un ex-deportista acusado del asesinato de su esposa, en los periódicos encontrábamos el desarrollo de los acontecimientos en la sección deportiva, algunos pensaron que es correcto, algunos lo clasificarían en alguna otra sección, ya que objetivamente no eran deportes, pero fue un deportista, en fin, podemos aceptar que esto de la clasificación es algo objetivo, pero que cada quien tiene sus conceptos. Algo así nos sucedió al empezar a separar la información, primero partimos de la clasificación más general a lo particular (conocimiento cognoscitivo), y escogimos aquella que mas influyera específicamente a esta empresa, que no es el caso por ejemplo para una escuela, o un hospital. Esto debe de quedar muy claro en estas conclusiones, subjetivamente todos pudiéramos, opinar algo diferente, pero el conocimiento de la empresa y también específicamente de las personas que entrevistamos, nos llevan a tomar decisiones que están dirigidas para ellos y que han quedado establecidos en esta tesis.

Encontramos también, una falta de conocimiento de lo que es un Sistema de información de Mercadotecnia y qué hace, no podemos decir que no se tuviera una idea de lo que es, pero al explicarlo, las personas saben que es y que realmente se utiliza, además cada quien tiene un Sistema de Información de Mercadotecnia a su medida, ya que las personas al tomar decisiones, lo hacen basándose en la experiencia, de la oportunidad, de los rumores, del ánimo, de las metas

del individuo, etc. Todo el mundo de alguna manera tiene o sigue un Sistema de Información, informal o sin saber que lo tiene. El trabajo desarrollado se encaminó a formalizar las funciones de este Sistema en el medio ambiente de la empresa, lo cual se logra, pero existen factores, tal vez de aprendizaje o conducta que hacen para algunas personas más fácil o difícil trabajar con el Sistema.

Como parte complementaria, en estas conclusiones debemos considerar el factor humano en la empresa. El medio ambiente organizacional, que es diferente en cada empresa, y para nuestro caso específico, encontramos que las personas que en el momento de este trabajo estuvieron participando como gerentes, directores o vendedores tienen una mezcla muy especial, que se da posiblemente como una muestra de la cultura mexicana, muy peculiar. Ahora Explicamos, el ambiente que en que trabajamos fue de retos constantes (como en muchas otras empresas, sin importar su nacionalidad), ya que se fijan objetivos altos cada año, lo cual no permite respiros largos, una vez que se cumple la meta mensual, al día siguiente se empieza a trabajar en el siguiente mes, y así siempre. Pudimos observar que las metas se deben alcanzar, no hay excusas, los objetivos se cumplen en un rango de entre 95 y 105%. Bajo esta presión, a menudo se pierden o se modifican los procedimientos, ya que la meta número uno es cumplir el objetivo. Tal vez no se modifican los sistemas o procedimientos completa o esencialmente, pero la constante es el cambio, lo que urge ahora mismo, tal vez la semana siguiente no importe. Si hemos tenido la oportunidad de observar otras empresas transnacionales, como alemanas, japonesas o norteamericanas vemos como todo tiene un procedimiento que se cumple, y que si algo esta fuera de procedimiento, entonces crea problemas, por mas amplios que sean los sistemas, se crea un problema, provocando tal vez que se inicie de nuevo el procedimiento correctamente, así evitar trabajar en otras condiciones no contempladas. Lo cual para nuestro caso, afecta el procedimiento diseñado, según las circunstancias, pero ya se tiene el conocimiento de saber que hacer cuando se requiere información del Sistema.

Debemos ahora de analizar la influencia de la crisis económica en la empresa, se da una baja considerable de la demanda interna (hasta 60%), de incremento de los insumos y que para nuestro caso muchos de los insumos son importados, dándose un escenario en el cual las

exportaciones son una parte muy importante para suplir la demanda interna con la exportación a otros países, y con una medida muy dolorosa, como el despido de personal. Todo lo anterior no afecta en absoluto las metas establecidas, se deben de cumplir con una fuerza de trabajo disminuida, donde el área de comercialización se convierte en el pilar de sostenimiento de la empresa, ya que como explicamos durante el desarrollo de la tesis, los precios del acero tienen un nivel internacional, no establecido, pero se tiene un nivel, donde el precio de venta está prácticamente dado y donde el producir caro, puede sacar del negocio a una empresa. Pero si no se vende al costo más bajo posible, indudablemente, nos llevaría a la quiebra. Ahora consideramos dos factores muy importantes y de gran influencia: la inflación (aumento de precios) y la devaluación (disminución del valor de la moneda nacional). El escenario que nos queda ahora es como sigue: un producto con un costo más elevado, pero aún competitivo, con demanda doméstica contraída y con la búsqueda de ventas de exportación con el mismo objetivo de ventas (toneladas e importe monetario), un objetivo alto.

De cualquier manera el concepto de crear un Sistema de Información de Mercadotecnia sigue con el objetivo de dar bases lógicas para la toma de decisiones en una empresa donde la falta de gente se suple con más trabajo, más esfuerzo y dedicación que merecen el respeto y la admiración de los dueños, de los accionistas que aunque no lo vean se necesita una labor intensa para cumplir con los compromisos establecidos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Kotler, Philip. Fundamentos de mercadotecnia, México, Prentice Hall hispanoamericana, 1985. Pag 64.
- 2) Hughes, David. Mercadotecnia, Planeación estratégica, México, Adisson-Wesley iberoamericana, 1986. Pag 45.
- 3) Simon, Hebert A.. A behavioral model of rational choice, Estados Unidos, 1952. Pag 99-118.
- 4) Senn, A. Essencial principles of information systems developments, Estados Unidos, 1978. Pag 17-26.
- 5) Kotler, Philip. Fundamentos de mercadotecnia, México, Prentice Hall hispanoamericana, 1985. Pag 64.
- 6) Lilien, Gary y Kotler, Philip. Toma de decisiones en mercadotecnia, México, CECSA, 1990. Pag 52.
- 7) Marcus, Peter y Kirsis, Karlis. World steel dinamics, Estados Unidos, Paine Weber, 1992. Pag introducción.
- 8) LaRue, Gloria. American Metal Market, suplemento International Steel, Estados Unidos, Capital Cities/ABC Inc., 1995. Pag 4a.
- 9) Kepp, Michael. American Metal Market, suplemento International Steel. Estados Unidos, Capital Cities/ABC Inc., 1995. Pag 17a.

10) Association of Iron and Steel Engineers, Directory Iron and Steel Plants, Estados Unidos, AISSE, 1994. Pag 11, 233.

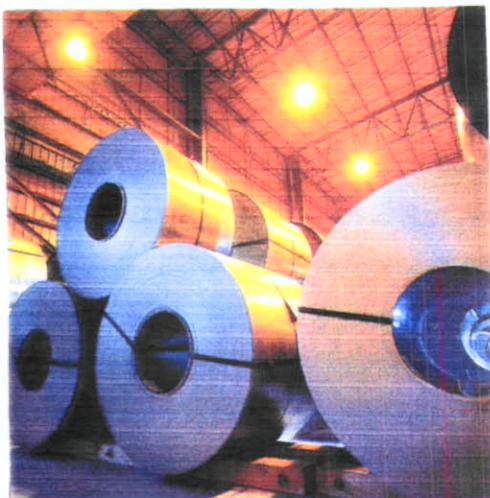
(11) McKinnon, Sharon. Bruns, William jr. The information mosaic. Estados Unidos, Harvard Business School Press, 1992. Pag 8-14.

## **ANEXOS**

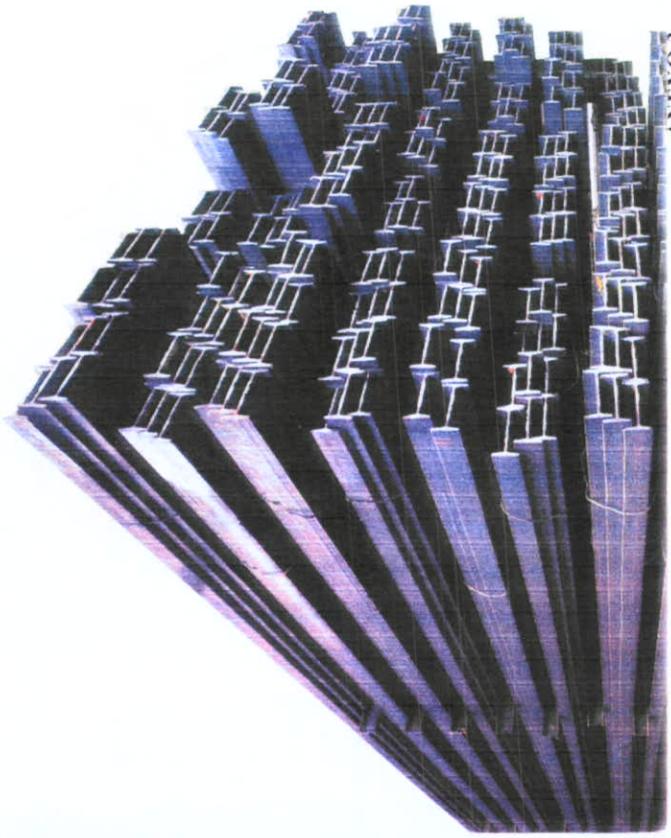
# PROCESO PRODUCCIÓN DEL ACERO



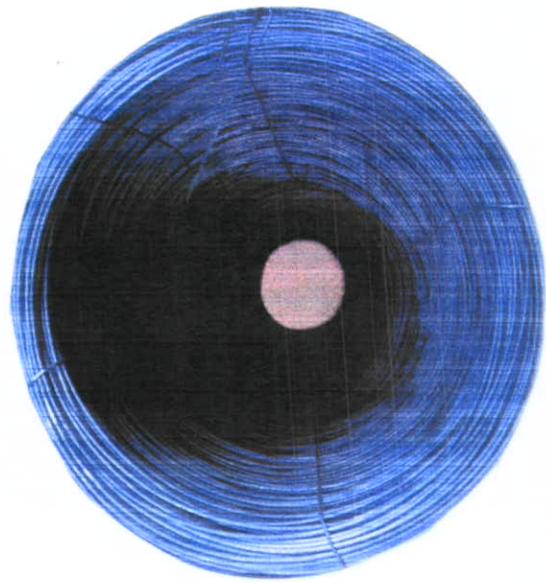
# PRODUCTOS DE ACERO PLANOS



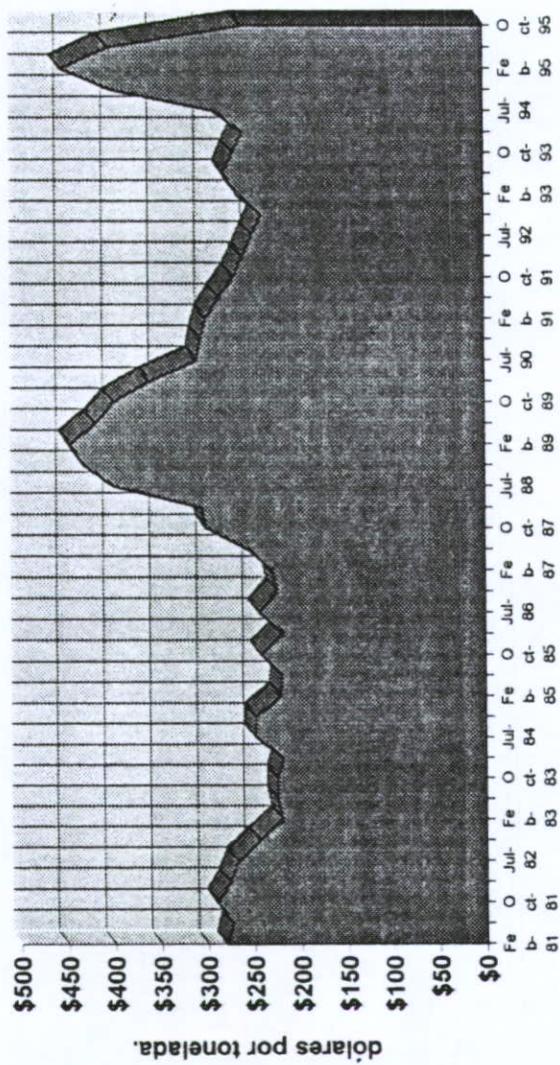
**PRODUCTOS DE ACERO NO PLANOS**



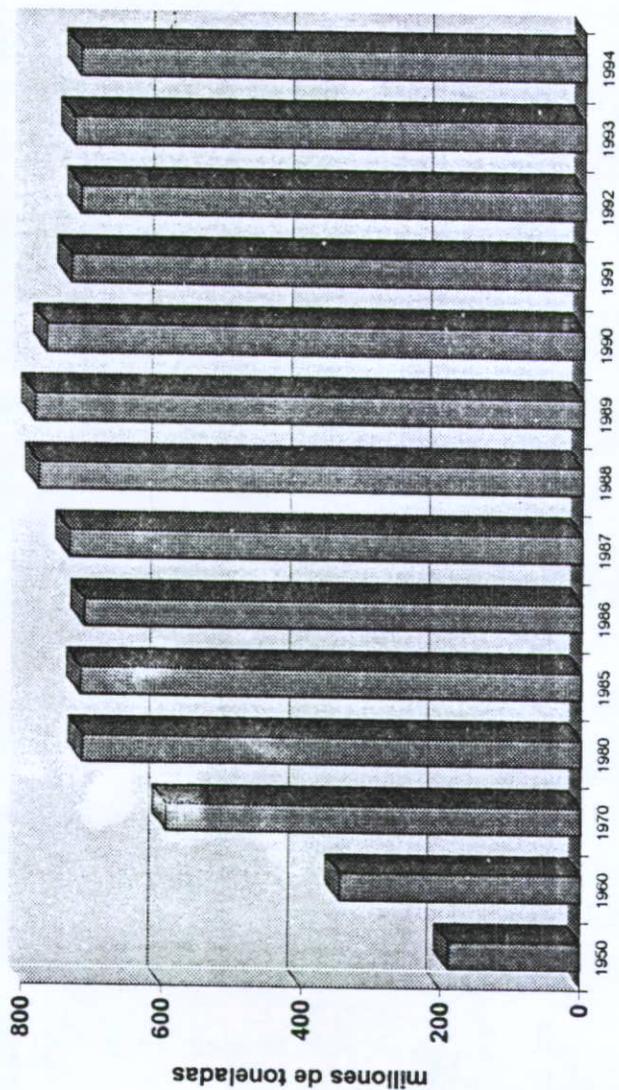
ANEXO 3



# PRECIO INTERNACIONAL PROMEDIO ACERO HRC



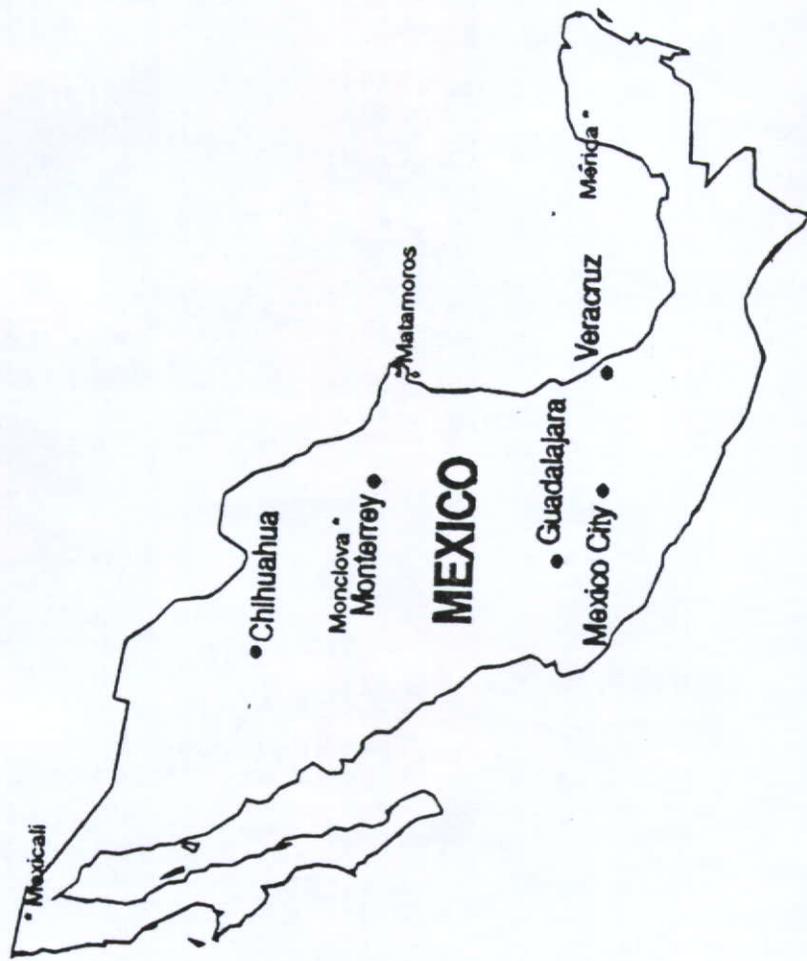
# PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ACERO



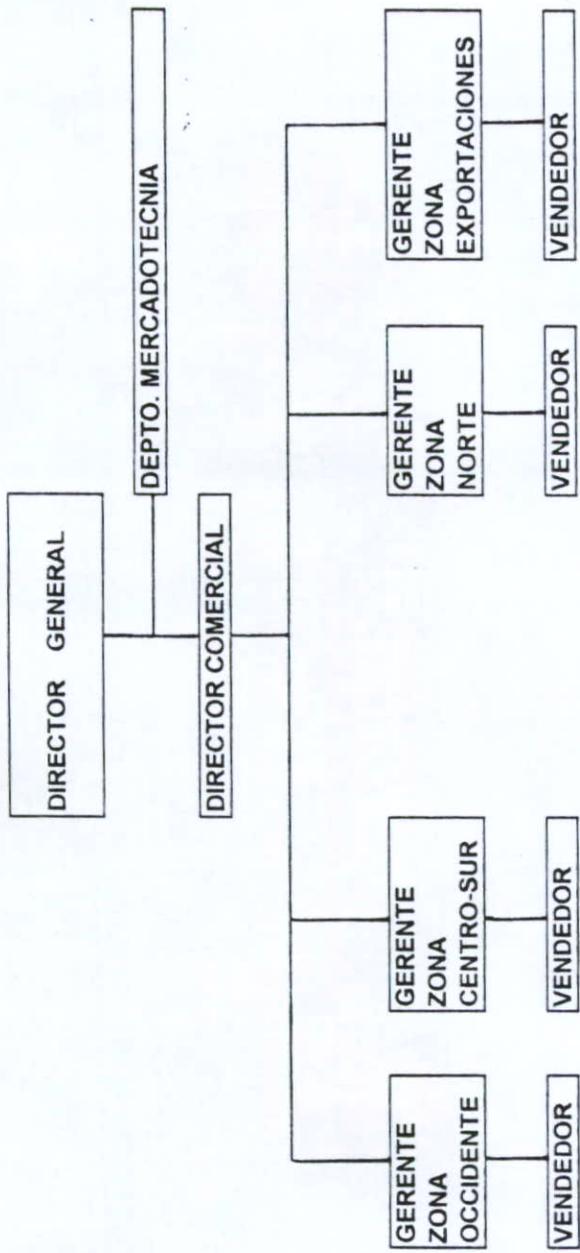
# EJEMPLOS PRIVATIZACIONES SIDERÚRGICAS

PAÍS	EMPRESA	DESINCORPORACIÓN (%)
Austria	Voest Alpine Stahl AG	26%
Holanda	Hoogovens Groep BV	13.2%
Italia	Ilva Laminati Piani	100%
Suiza	L-K AB	proyecto
Perú	SIDERPERÚ	100%

# LOCALIZACIÓN PLANTAS SIDERÚRGICAS EN MÉXICO



# ORGANIGRAMA DIRECCIÓN COMERCIAL



# TABLA RESULTADOS ENTREVISTAS ÁREA COMERCIAL

FRECUENCIA	DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS	ORIGEN INFORMACION	TIPO DE REPORTES	EQUIPOS UTILIZADOS
Diano	Ventas y Embarques	Datos sobre total embarques.	Tabla comparativa objetivo vs. real.	Hoja de Cálculo y Fax.
Diario	Ventas y Embarques	Desglose del embarque.	Que fue lo que se embarcó al cliente.	Teléfono y fax.
Diario	Ventas y Producción	Datos sobre inventario.	Nivel de inventario.	Hoja de Cálculo.
Semanal	Ventas, Tráfico, Mercadotecnia y Producción	Reuniones, juntas, minutas.	Presentaciones.	Hoja de Cálculo, teléfono y fax.
Semanal/mensual	Ventas, Tráfico, Mercadotecnia y Embarques.	Reuniones.	Seguimiento de objetivos vs. resultados.	Hoja de Cálculo, teléfono y fax.
Mensual	Ventas y Mercadotecnia.	Reuniones.	Nivel inventarios clientes.	Hoja de Cálculo y fax.
Indeterminada.	Ventas y Mercadotecnia.	Análisis de cambios en precios, costos, tipo cambio, etc.	Tablas comparativas costos-precio venta.	Hoja de Cálculo, teléfono y fax.

# MODELO SEGUIMIENTO EMBARQUES

PROGRAMA MENSUAL DE EMBARQUES.

MES:

DIA	PROGRAMA		REAL		DIFERENCIA	
	DIARIO	ACUMULADO	DIARIO	ACUMULADO	DIARIO	ACUM.
1	100	100	90	90	-10	-10
2	100	200	95	185	-5	-15
3	100	300	76	261	-24	-39
4	100	400	100	361	0	-39
5	100	500	105	466	5	-34
6	100	600	98	564	-2	-36
7	100	700	90	654	-10	-46
8	100	800	99	753	-1	-47
9	100	900	100	853	0	-47
10	100	1,000	101	954	1	-46
11	100	1,100	90	1,044	-10	-56
12	100	1,200	91	1,135	-9	-65
13	100	1,300	88	1,223	-12	-77
14	100	1,400	85	1,308	-15	-92
15	100	1,500	100	1,408	0	-92
16	100	1,600	105	1,513	5	-87
17	100	1,700	100	1,613	0	-87
18	100	1,800				
19	100	1,900				
20	100	2,000				
21	100	2,100				
22	100	2,200				
23	100	2,300				
24	100	2,400				
25	100	2,500				
26	100	2,600				
27	100	2,700				
28	100	2,800				
29	100	2,900				
30	100	3,000				
31	100	3,100				
<b>TOTALES</b>	3,100	3,100				



STACIONAMIENTO SOLO PARA NUESTROS CLIENTES

ADIE COMPITE CON NUESTRA CALIDAD DE  
MPRESION Y TIEMPO DE ENTREGA, COMPRUEBELO!

O TENEMOS SUCURSALES

TESIS PROFESIONALES

TESINAS • MEMORIAS • INFORMES

8 DE JULIO No. 13

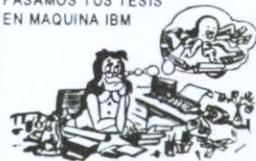
(ENTRE PEDRO MORENO Y MORELOS)

TELS. 614-01-22

613-61-42

GUADALAJARA, JAL.

PASAMOS TUS TESIS  
EN MAQUINA IBM



copi • offset  
(TIROS CORTOS AL INSTANTE)