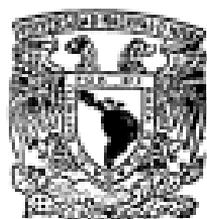


23  
29



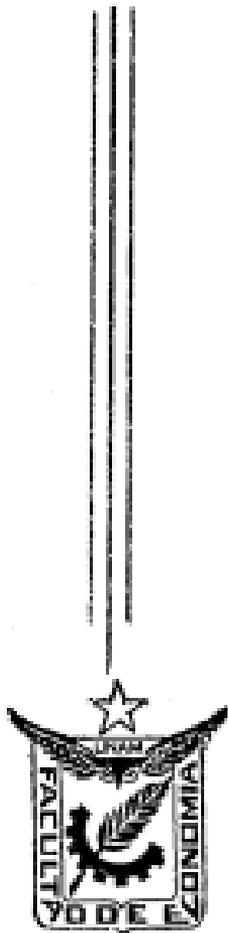
# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ECONOMIA

## EL CAMBIO ESTRUCTURAL Y LAS EMPRESAS PUBLICAS: UN CASO EL SECTOR SIDERURGICO PARAESTATAL

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMIA  
P R E S E N T A  
JAVIER CASTILLO AYALA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



MEXICO. D. F.

1990



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**EL CAMBIO ESTRUCTURAL Y LAS EMPRESAS PUBLICAS. UN CASO: EL  
SECTOR SIDERURGICO PARAESTATAL.**

<b>INDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I. CONTEXTO Y ANTECEDENTES</b>	
1.- El Cambio Estructural y la Estrategia de Modernización Económica	4
2.- El Sector Paraestatal en la Reconversión Industrial	12
<b>CAPITULO II. RECONVERSION SIDERURGICA MUNDIAL</b>	<b>16</b>
<b>CAPITULO III. LA SIDERURGIA EN MEXICO</b>	
1.- Evolución Industrial y Papel del Sector Siderúrgico Paraestatal	22
2.- Conformación y Estructura del Sector Siderúrgico	27
3.- Competitividad de las Empresas Integradas y de sus Productos	31
<b>CAPITULO IV. MERCADO Y CAPACIDAD DE PRODUCCION DEL SECTOR SIDERURGICO PARAESTATAL</b>	
1.- Producción y Características de la Oferta	34
2.- Mercado Nacional y Oferta del Sector Siderúrgico Paraestatal	36
3.- Vinculación al Mercado Internacional	40
4.- Precios de los Productos Siderúrgicos	40
<b>CAPITULO V. RESTRICCIONES DEL SECTOR SIDERURGICO PARAESTATAL</b>	
1.- Productivas y Tecnológicas	43
2.- Comerciales	45
3.- Financieras	47

**CAPITULO VI. REHABILITACION Y OPCIONES  
ESTRATEGICAS**

1.- Acciones Espondidas y Posibilidades a la Segunda Mitad de los Cuentas	49
2.- Programación de las Actividades Siderúrgicas	53
3.- Redimensionamiento del Sector Siderúrgico Parastatal	57
4.- Reestructuración Financiera	62
5.- Actualización Operativa y Comercial	64
6.- Retrospectiva Sobre el Avance de la Reconversión Siderúrgica	69

<b>CAPITULO VII. REHABILITACION Y CONSOLIDACION PRODUCTIVA O DESINCORPORACION</b>	72
---	----

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	77
---------------------------------------	----

<b>APENDICE ESTADISTICO</b>	80
-----------------------------	----

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	93
---------------------	----

## INTRODUCCION

La crisis económica que prevaleció en México al inicio de la década de los ochenta, después del aparente auge petrolero, desembocó en los álgidos problemas financieros de fines de 1981 y principios de 1982, evidenciando tanto las fallas estructurales de nuestra economía como las restricciones de las finanzas públicas entre otros aspectos.

En efecto, la tradicional forma de financiamiento de un gasto público creciente sin correspondencia adecuada a los recursos disponibles del Sector Público, asociada a una aceleración de la inversión pública como motor principal de la actividad económica en la década anterior y que adquirió niveles considerables por el fenómeno de la petrolización, condujo a un desmedido endeudamiento artificial del déficit público con crédito interno y externo. La fuerte alteración de las tasas de interés externas y domésticas, el excesivo circulante monetario y el desplome de los precios del petróleo, materializaron la vulnerabilidad de este esquema y alteraron drásticamente las condiciones inflacionarias.

Posteriormente, las finanzas públicas recibieron el impacto adicional de un acrecentado servicio de la deuda pública interna y externa que distorsionó la estructura del gasto público; el consumo público o sea el gasto gubernamental por sus actividades propias, el gasto de operación del sector parastatal y la inversión pública, definidas como gasto programable del sector público se abatió fuertemente del 70% del total al 50% de 1980 a 1982 y se mantuvo hasta 1988 con una ligera tendencia decreciente para situarse en torno al 45% como porcentaje del PIB.

La grave situación de desorden económico, condujo a la búsqueda de un drástico saneamiento de las finanzas públicas. Entre otros aspectos, resaltó la exigencia de reorientar el gasto público dada la escasez de recursos para atender necesidades so-

ciales y de infraestructura de carácter impostergable, así como la corrección de problemas estructurales del sector parastatal; en algunos casos, el propósito de ciertas entidades dejó de ser coincidente con la política del Gobierno Federal y se generalizó la tesis de que se era posible manejar a las empresas públicas como principal instrumento de inversión pública para motivar al resto de la economía.

En asociación a esta complejidad económica y social de México, se manifestó la urgencia de adaptarse a los fuertes cambios suscitados en las relaciones económicas internacionales y en materia de innovaciones tecnológicas industriales. Los países industrializados iniciaron la implantación de esquemas de transformación que les permitieron mitigar al principio y superar o enfrentar posteriormente con mayor flexibilidad los desajustes globales en la década de los setenta provenientes de las fuertes variaciones de los precios en los energéticos, de las alteraciones en los tipos de cambio, la elevación en las tasas de interés, a los fuertes cambios en los patrones de demanda y al mayor grado de competitividad internacional; estos procesos de transformación implicaron una alta cobertura de proteccionismo.

La estrategia adoptada fue la reconversión industrial que rápidamente se extendió en los países industrializados y en algunos otros de mayor desarrollo relativo; con este proceso se procedió a reestructurar las bases industriales para reactivar el crecimiento económico, dinamizar la actividad industrial, enfrentar la inflación, disminuir a mediano plazo el desempleo, minimizar la dependencia a las materias primas y recuperar los niveles de competitividad en los mercados internacionales.

En este contexto, la administración pública reconoció en 1983 la necesidad inmediata de afrontar esa problemática con una estrategia que buscara el reordenamiento de la actividad económica y la inducción del cambio estructural, dado que los desequilibrios empezaron a materializarse generalizadamente con efec-

tos socioeconómicos en los niveles de vida y de bienestar de la población. El cambio estructural contempló en su definición oficial, entre otros aspectos, la reorientación y modernización del aparato productivo del sector paraestatal.

De ahí que resulte de especial interés y trascendencia analizar en el presente trabajo a uno de los elementos más sensibles de las finanzas públicas que corresponde a las empresas públicas y en particular, a la industria siderúrgica paraestatal como un caso específico que refleja en toda su amplitud e intensidad - las dificultades del proceso de adaptación y movilización hacia el cambio estructural, tal vez, más que en otros sectores, como aconteció en los procesos de reconversión industrial a nivel mundial. Ello obedece a su particular configuración de ser un sector intensivo de capital y de rápidos cambios tecnológicos, - que además vio afectado sensiblemente su mercado tradicional - por cambios en los patrones de consumo causados por la aparición de productos sucedáneos y con graves problemas financieros por ser uno de los sectores más encarecidos con el alza de los energéticos.

Al inicio de la década de los ochenta, el sector siderúrgico paraestatal enfrentó un mercado caracterizado por una fuerte desaceleración de la demanda como resultado de la crisis económica; esta caída ha sido más que proporcional al de la actividad productiva en su conjunto. La complejidad de estos problemas tiene múltiples orígenes que se constituyeron en serias limitantes para enfrentar con éxito la reconversión industrial y entre ellas, destacaban la baja calidad y productividad en los productos de acero, el rezago tecnológico de los procesos en la mayor parte de las instalaciones, asociado a cadenas productivas no articuladas eficientemente y a una excesiva planta de personal. Además, el mantenimiento de las plantas siderúrgicas no había sido el adecuado y el remplazo de equipos estaba rezagado.

En suma, las instalaciones siderúrgicas reflejaron a fines de -

1982 una ambivalencia entre plantas obsoletas y proyectos de modernización y de expansión inconclusos; esta situación estaba agravada por el excesivo apalancamiento crediticio, lo que condujo a estas empresas a un franco deterioro financiero, con una brecha creciente en la recuperación de los costos incurridos - vía los precios controlados.

De ahí que el Gobierno Federal hubiese considerado al sector industrial paraestatal como uno de los susceptibles de reconversión industrial y por tanto, como elemento para la estrategia de cambio estructural.

## CAPITULO I. CONTEXTO Y ANTECEDENTES

## 1.- EL CAMBIO ESTRUCTURAL Y LA ESTRATEGIA DE MODERNIZACION ECONOMICA.

En el Plan Nacional de Desarrollo 1983 - 1988, el Ejecutivo Federal plantea... " El desafío actual y de los próximos años, - consiste en recuperar, a partir de severas restricciones internas y externas, la capacidad de crecimiento del país sobre bases de mayor igualdad social, seguridad jurídica, permanencia en los avances y eficiencia en el uso de recursos; e iniciar simultáneamente, cambios cualitativos en el aparato productivo y distributivo para afianzar sólidamente la independencia de la Nación y - su democratización política, social y cultural... 1/

De ahí que la estrategia económica y social de esa administración plantease dos líneas de acción relacionadas entre sí: el Programa de Reordenación Económica y el Cambio Estructural. Las acciones adoptadas a partir de diciembre de 1982 comprendieron el abatimiento de la inflación y de la inestabilidad cambiaria y la protección del empleo, el consumo básico y a la planta productiva, dentro del denominado Programa Inmediato de Reordenación Económica y en lo relativo a Finanzas Públicas bajo una rígida disciplina presupuestal, el fortalecimiento de los ingresos y la contención salarial; esta política se refleja en los planteamientos siguientes :

- a) " Diminución de crecimiento del gasto público: La reordenación económica plantea la austeridad en el gasto público, racionalizando su monto y ajustándose a la capacidad de absorción de la economía y a la fortaleza del ahorro interno; se reordena para preservar los servicios sociales, reorientar la inversión; atender el pago de la deuda y contener el cre-

1/ Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. Poder Ejecutivo Federal. Secretaría de Programación y Presupuesto.

cimiento del gasto corriente para aumentar el ahorro público." 2/

- b) " Continuación en las obras en proceso, con un criterio estricto de selectividad para dar mayor ritmo a las inversiones prioritarias, disminuir las que no sean indispensables y cancelar proyectos de carácter sustrario, de baja prioridad o cuya programación haya sido inadecuada" 3/
- c) " Reforzamiento de las normas que aseguran disciplina, adecuada programación, eficiencia y escrupulosa honradez en la ejecución del gasto público autorizado. Se reglamentará estrictamente el ejercicio presupuestal para evitar despilfarro o desperdicio o corrupción. La responsabilidad financiera, administrativa y normativa son criterios primordiales para vigilar y evaluar el desempeño de los servidores públicos." 4/
- d) " Aumento de los ingresos públicos para frenar el crecimiento del déficit y el consecuente aumento desproporcionado de la deuda. Para ello se profundizó en la reforma fiscal para lograr mayor equidad y recaudación; se incrementarán los precios de los bienes y servicios que produce el sector público, con aumentos mayores para aquellos que consumen los grupos sociales de más altos ingresos relativos; y simultáneamente se está exigiendo mayor eficacia y productividad a la empresa pública." 5/
- e) " Reestructuración de la Administración Pública Federal para que actúe con eficacia y agilidad y sujetar al aparato público a la previsión, el orden y la más estricta responsabilidad de los funcionarios." 6/

---

2/ Op. Cit.  
 3/ Op. Cit.  
 4/ Op. Cit.  
 5/ Op. Cit.  
 6/ Op. Cit.

Por otra parte, en el mismo Plan se definió la estrategia de cambio estructural como la búsqueda de cambios de fondo en la estructura económica y en la participación social en el desarrollo, para reorganizar el proceso productivo y distributivo, con el propósito de superar las insuficiencias y desequilibrios fundamentales y llevar al país hacia una sociedad igualitaria.

Esta línea pretendía un cambio de orientación y de patrones de conducta, con un propósito social para hacer más eficiente y justo el desarrollo esperado, aunque se señalaba explícitamente que las transformaciones necesariamente toman tiempo y que no todo podría lograrse durante ese sexenio. Bajo esas premisas, el cambio estructural, se expuso sobre los siguientes lineamientos:

- Dar prioridad a los aspectos sociales y redistributivos del crecimiento.
- Reorientar y modernizar el aparato productivo y distributivo.
- Descentralizar en el territorio las actividades productivas, los intercambios y el bienestar social.
- Adecuar las modalidades de financiamiento a las prioridades del desarrollo.
- Preservar, movilizar y proyectar el potencial de desarrollo nacional.
- Fortalecer la rectoría del Estado, estimular al sector empresarial e impulsar el sector social.

Asimismo en la transformación del crecimiento económico en desarrollo social suponía avances en la atención de las necesidades sociales: la elevación de la generación de empleo asociado al crecimiento del producto y la promoción en forma directa de una mejor distribución del ingreso.

Para el Sector Público, el cambio estructural contempló aprovechar eficientemente la participación directa del estado en áreas prioritarias y estratégicas para reorientar y fortalecer la industria nacional. También se señaló que la política industrial-paraestatal sería revisada para consolidar y fortalecer las industrias estratégicas y reorientar al sector paraestatal, a fin de fortalecer áreas prioritarias y eliminar aquellas empresas en donde por las circunstancias de la crisis económica ya no se justificaba la presencia del Estado. En forma específica se planteó para las empresas públicas: " La necesidad de establecer en cada una de ellas, programas de reestructuración y modernización, con carácter obligatorio y las metas a lograr en la elevación de la producción y la productividad, en la reducción de recursos externos necesarios para su operación y en el aprovechamiento óptimo de su capacidad instalada. " 7/

Para una mayor eficiencia, se pretendía incrementar la productividad gerencial y de los trabajadores y se perseguiría un uso más racional de sus recursos físicos y financieros. Para ello, se consideraba la canalización prioritaria del gasto de capital, la modernización de los procesos de trabajo, la racionalización del empleo y de los procesos directivos y de operación, la optimización en el uso de insumos y partes, la mejoría en el mantenimiento y conservación, la supresión de procesos de producción obsoletos, la racionalización de inventarios y la optimización del capital de trabajo.

En cuanto al cambio estructural... " La empresa pública dará prioridad a la superación de las necesidades en sectores de alta importancia social tales como el transporte, la comercialización y el abasto, salud, seguridad social, urbanización y vivienda " 8/

---

7/ Op. Cit.

8/ Op. Cit.

En suma, la Administración pasada reconoció e identificó los -- problemas estructurales y coyunturales y para resolverlos definió una estrategia para reordenar la actividad económica en primera instancia y promover el cambio estructural en segunda termino. El cambio estructural busca implícitamente revisar y precisar las opciones más convenientes para asignar los escasos re cursos públicos; en ese sentido, la estrategia de cambio estructural definió como indispensable reorientar y modernizar el aparato productivo parastatal por dos caminos: consolidar las industrias estratégicas y reorientar al sector parastatal hacia áreas prioritarias, eliminando empresas que no sean acordes -- para cumplir el objetivo del Estado (redimensionamiento del Sector Público).

Como preámbulo de la actual estrategia de modernización económica se anunciaba en 1989 durante la campaña del candidato oficial a la Presidencia que los cambios estructurales en marcha -- eran irreversibles: la redefinición del sector público, la apertura hacia el exterior y la descentralización de la actividad -- económica. Y que para una mayor atención se requería ahondar -- en la racionalización del aparato productivo gubernamental y concluir la desincorporación de empresas no estratégicas ni prioritarias.

Asimismo, se afirmó que... "La industria y, más que eso, la -- reorganización de la producción ha transformado las ideas políticas, las relaciones sociales, la forma de ver e interpretar -- y transformar el mundo.

Su evolución no se ha detenido; Por el contrario, cada nueva -- transformación ha multiplicado sus efectos, y ha visto más veces los lapsos que han mediado entre las innovaciones.

La revolución tecnológica que hoy vivimos, es parte de ese lapso pero cambiante proceso y llevará seguramente a nuevas etapas que apenas está reconociendo la generación actual.

El cambio tecnológico, la globalización de la economía mundial, y la integración de bloques, que son complementarios en muchos

aspectos, han modificado en forma radical el escenario económico industrial de apenas hace 4 años. Esas transformaciones, exigen que ponderemos en forma diferente nuestra estructura de activos para el desarrollo, y la modernización industrial"---2/

En el Programa Nacional de Modernización de la Empresa Pública-1990- 1994, que enfatiza, amplía y precisa lo contemplado en el Plan Nacional de Desarrollo 1989 - 1994 se establece que el estado mantendrá la propiedad y el control de las áreas estratégicas señaladas en el Art. 28, párrafo 4o. de la Constitución y seguirá participando en las empresas consideradas prioritarias- que por resultar su actividad de amplio beneficio social, requieran atención preferente: servicios de salud, educación, vivienda y las actividades de regulación y abasto de productos básicos, desarrolladas a través de entidades como el IMSS, ISSSTE, INFONAVIT, IPN y COMASUFO, entre otras.

Lo cual implica continuar con el proceso de desincorporación de las empresas no estratégicas ni prioritarias y no distraer recursos para subsidiar actividades secundarias. Así el Estado contará a mediano plazo con un menor número de entidades y serán las que actúen en las actividades de mayor importancia (estratégicas y prioritarias) a las que se las canalizarán recursos que las posibiliten a un desempeño con criterios de alta eficacia, eficiencia y productividad.

La modernización exige de la empresa pública la sujeción a criterios de rentabilidad y competencia para una mejor operación y utilidad social. El incremento de la productividad es el elemento fundamental para superar la problemática actual, requiriendo para ello, entre otros elementos la desregulación y simplificación tanto al exterior como al interior del sector público.

2/ Discurso del candidato del PRI a la Presidencia de la República en la Cd. de San Luis Potosí: del 14 de abril de 1988.

A mediano plazo, el programa se orienta a la consecución de los objetivos generales siguientes :

- a) Alcanzar la modernización del sector parastatal a través - del redimensionamiento de su magnitud, estructura y funcionamiento, así como de su entorno normativo y operativo.
- b) Consolidar a los órganos de gobierno como instancia de decisión ágil y eficiente mediante el otorgamiento de autoridad y responsabilidad para un desempeño adecuado.
- c) Promover una mayor autonomía de gestión de las entidades -- parastatales.
- d) Lograr que la entidad parastatal cumpla con los objetivos económicos para los que fueron creadas en las mejores condiciones de rendimiento y aprovechamiento de recursos.
- e) Establecer como principio básico a la concertación para mantener adecuadas relaciones al interior y al exterior de las entidades.

Como puede apreciarse, hablar de cambio estructural y de modernización industrial o económica en términos oficiales constituye en realidad una misma estrategia, donde políticamente lo único diferente es la etapa y el proceso que se analiza y la administración a que se refiera la evaluación. Por ello, puede inferir que la estrategia de cambio estructural se constituyó en la primera fase del proceso que a nivel mundial se denomina -- " Reconversión Industrial " y que a partir del reordenamiento - de los desajustes más álgidos de la estructura económica del -- país, se sentarían las bases para la corrección de los problemas estructurales, lo cual constituiría la atención preferente de una segunda fase, ahora denominada Modernización Económica o Industrial, que el gobierno encabezaría con una participación - activa, no sólo en la concepción sino también en una conducción

cada vez más dinámica del proceso de ajuste.

Recientemente esta conducción del proceso de Reconversión Industrial ha sido plasmada mediante esquemas que inducen a la negociación o concertación con los diferentes sectores, en particular el privado y el denominado social o en forma directa cuando corresponde a acciones propias de la corrección de las finanzas públicas.

Si consideramos como válida la definición de Reconversión Industrial... "Se entiende como un proceso continuo y sostenido de transformación, readaptación y modernización industrial y tecnológica, dirigido a incrementar la productividad, la competitividad interna y externa y la rentabilidad de la planta industrial, y así hacer frente a los nuevos retos de la economía industrial y cubrir la demanda nacional de satisfactores básicos para la población. Esto implica, además, la reorganización de las relaciones laborales, la recomposición de los patrones de producción, y comercialización y financiamiento, orientando a la industria para generar mayores empleos y niveles salariales más remuneradores por medio de la creación de ventajas comparativas dinámicas a fin de insertarse en los mercados externos y articularse al interior con los sectores primario y de servicios." 19/ De lo anterior, se desprende que un proceso de Reconversión Industrial abarca con amplitud las caracterizaciones y modalidades que han sido definidas oficialmente en la estrategia de cambio estructural y en forma más precisa y clara en la de modernización económica que rige hoy en día.

Espero otro investigador también apunte que... " Los altos niveles de dependencia tecnológica en los sectores susceptibles--

19/ Urencio C. Claudio La Empresa Pública Mexicana en el Proceso de Reconversión Industrial. Serie : "La Reconversión Industrial en América Latina" Pág. 41 Ed. P.C.E. México. 2 Opcita Pág. 41

los riesgos que implica la inserción en la dinámica productiva, tecnológica y comercial del capitalismo internacional son altos sobre todo si se acelera demasiado el proceso" 11/

## 2.- EL SECTOR PARASTATAL EN LA RECONVERSION INDUSTRIAL

El Sector Parastatal en México plantea interrogantes para una adecuada inserción como participante activo del proceso de Reconversión Industrial, por los todavía densos y burocráticos -- procesos decisorios de ejecución de su estrategia a partir de -- un marco sectorial en donde intervienen demasiadas instancias -- gubernamentales con filtraciones en la toma de decisiones que -- menoscaban realmente la autonomía de gestión de las parastatales.

Ello implica que la asimilación de su modernización productiva, la adaptación de tecnología de punta o su oportunidad para adecuarse a cambios en la demanda o a la competencia internacio -- nal, derivadas de la apertura comercial del país, podrían carecer de la oportunidad y eficiencia que demanda un proceso de -- esta naturaleza.

Asimismo, en el redimensionamiento del sector parastatal o de la racionalización de la planta todavía prevalecen consideraciones de índole política ajenas a criterios de racionalidad económica o productiva de las empresas; también influyen en forma -- determinante las consideraciones macroeconómicas sobre los niveles presupuestales y particularmente de las inversiones, lo -- que retarda y en ocasiones, hacen más oneroso o inútil el esfuerzo de Reconversión Industrial. Aun cuando con la Ley de Entidades Parastatales y después con su reglamentación quedó concebido y delimitado el marco jurídico para la autonomía de gestión, de hecho prevalecen ordenamientos y normas de otras leyes que --

11/ Obras Citadas Cabrero Mendoza Enrique, Art. " Empresa Pública, Tecnología y Reconversión Industrial".

menoscaban dicha autonomía y los procesos de decisión continuaban dependiendo de otras instancias, independientemente de la representación de los mismos en los órganos de gobierno.

En este sentido, la inscripción del sector paraestatal al esquema de Reconversión Industrial precisa en forma impostergable del -prerequisito de la eliminación de esas limitantes y de una restitución real de autonomía de gestión para dinamizar su asimilación al proceso de reconversión. No puede continuar prevaleciendo la incorporación tardía a procesos de naturaleza dinámica o de arranque conllevar una cámara de condicionantes que enturbian un proceso ya de por sí complejo.

La estrategia de Modernización Industrial de las Empresas Públicas converge con las grandes políticas de la reconversión en lo relativo a: La liberación de precios para que éstos reflejen los costos reales incurridos y estén en posibilidades de manejarse de acuerdo a su propia rentabilidad; en la claridad de la temporalidad en que deben eliminarse los subsidios para las paraestatales que permanecen en una oportuna rehabilitación y saneamiento financiero con capitalizaciones en tiempo que requieren las inversiones de expansión o de desarrollo; y en el redimensionamiento del aparato productivo; entre las principales.

Así la estrategia de cambio estructural procedía a buscar la liberación de recursos a través del redimensionamiento del sector público para que el Gobierno Federal estuviese en posibilidad de apoyar las entidades estratégicas y fortalecer las que considerase prioritarias. La reorientación del sector paraestatal significó entre 1983 y 1988 que de los 1,155 entidades--al inicio del ejercicio sólo quedasen una tercera parte al finalizar; cabe señalar que poco menos de la mitad no eran propiamente empresas públicas, si no más bien fideicomisos, organismos o comisiones que eran extensiones de dependencias gubernamentales. El proceso de desincorporación se basó en esquemas diferentes que incluyeron la disolución, liquidación, extinción, -

fusión, transferencia o venta y los criterios generales adoptados para tal efecto fueron los siguientes :

- a) Concentrar la participación del estado en las ramas estratégicas o interés prioritario para el desarrollo nacional;
- b) Depurar el sector de empresas que no tienen posibilidades reales de operar;
- c) Racionalizar las estructuras de servicio de apoyo, cuando la estrategia general de los grupos industriales permita tales lo permita, y fortalecer el núcleo básico parastatal para aumentar su integración e incrementar su capacidad exportadora;
- d) Fusionar entidades por razones de racionalidad técnica y económica para conseguir un mejor aprovechamiento de recursos y capacidades;
- e) Transferir a gobierno de los estados empresas de importancia local y que se vinculen directamente a su programa de desarrollo;
- f) Aumentar la efectividad de las empresas públicas como instrumento de política económica.

Como se señaló, con el redimensionamiento del sector público se proponía promover el cambio estructural en las finanzas públicas y liberar recursos para apoyar las empresas estratégicas y prioritarias; así como utilizar a la política de gasto para distribuir el ingreso y el bienestar social, mediante la satisfacción de las necesidades de educación, salud, vivienda e inversiones en infraestructura. Al respecto, destaca que existen resultados significativos que demuestran que el saldo primario del sector público en relación al PIB pasó de ser un déficit en 1982 a un superávit de 2.5% del PIB en 1988 y que la proporción

del gasto programable sobre el PIB, se redujo en cerca de 7 puntos con una reducción promedio anual del 13% en términos reales.

Asimismo, pese a la reducción en los ingresos reales se logró disponer a precios constantes de un ahorro corriente después de transferencias y por tanto se generaron recursos que permitieron apoyar a las empresas estratégicas y prioritarias. Aun con los avances del redimensionamiento del sector público, resulta indispensable:

- Concluir los procesos de desincorporación que no están finalizados por lentitud burocrática.
- Establecer mecanismos más ágiles y eficientes para trasladar los recursos liberados a las empresas que permanecen y garantizar la gradual satisfacción de las necesidades del gasto social e infraestructura.
- Profundizar en el cambio estructural, reconversión industrial y saneamiento financiero de las entidades que permanecen en ámbito público.

Al contar con un universo de entidades mucho más manejable, resulta necesario reforzar la vinculación que debe existir entre los objetivos macro y de que la eficiente y sana operación de la entidad esté encaminada a participar en el cumplimiento de esas metas. Ello precisa de la vinculación de la planeación sectorial con la planeación estratégica de la empresa, de forma tal que se garantice una coherencia en los programas y las acciones, y un horizonte multianual para las inversiones que permita a la entidad cumplir con los objetivos previstos.

De esta forma, podrá asegurarse que el accionar de la empresa pública sea un instrumento de crecimiento que promueva la autosuficiencia de la entidad y gradualmente, disponer de mayores recursos que puedan ser destinados a satisfacer las necesidades del gasto social e infraestructura.

## CAPITULO II.- LA RECONVERSION SIDERURGICA MUNDIAL

La crisis energética de principios de la década de los setenta provocó un desplome generalizado de la actividad económica, con una afectación más intensa para los grandes sectores consumidores de acero como la industria de la construcción, la de los bienes de capital y la automotriz. Por otra parte, la mayoría de los procesos de la cadena siderúrgica que eran altamente intensivos en el uso de energía se tornaron inmediatamente incompetitivos, lo que obligó a los grandes consorcios que concurren a este sector al cierre de plantas que ya no resultaban costables en su operación.

Simultáneamente, la creciente preocupación de gobiernos y comunidades por los impactos ambientales y daños ecológicos provenientes de la operación de las instalaciones industriales se tradujo en cada vez mayores limitaciones que por un lado escarmentaron aún más a la industria siderúrgica y por otro, provocaron la eliminación de tecnologías como la aceración en hornos de hogar abierto que generan enormes volúmenes de sólidos altamente tóxicos en la atmósfera.

El rápido desarrollo de nuevas ramas industriales con alta tecnología como la industria petroquímica, la del aluminio y las cerámicas avanzadas, propiciaron la aparición de nuevos materiales sucedáneos que desplazaron a algunos productos siderúrgicos de sus mercados tradicionales.

La evolución de los mercados de capitales con fuertes alteraciones en las tasas de interés afectó en forma particular a aquellas ramas de actividad que por su naturaleza son altamente intensivas en capital, entre ellas, la siderúrgica; ello elevó considerablemente los cargos al capital, como intereses, depreciación, amortización, dividendos e impuestos, dentro de la estructura general de costos. Lo anterior se reflejó en forma diferencial para cada país y cada empresa dependiendo de sus estructuras económicas particulares, según sus mezclas de productos y

sus procesos productivos, generando ventajas y desventajas comparativas que obligaron a la redistribución de la producción de productos de acero

Así, al interior de cada industria acera en cada país se inició un esfuerzo de reestructuración productiva o reconversión, que permitiera mantener, dentro del nuevo orden la suficiente competitividad para sobrevivir. El nuevo patrón de distribución de las materias primas, carbón coqueizable y mineral de hierro, también propició una reasignación de funciones dentro de la cadena productiva de la siderúrgica mundial, lo cual facilitó la integración de algunas siderúrgicas emergentes, como la brasileña, desplazando capacidades instaladas técnica y económicamente obsoletas en Estados Unidos y en algunos países europeos. Destacan los casos de Japón y Corea con instalaciones relativamente modernas y de gran escala; en el caso de Corea, por ser un país de reciente industrialización y en el de Japón, por la reconstrucción casi total de su aparato productivo que fue destruido durante la segunda guerra mundial.

En contraste, las siderúrgicas de los países de Europa Occidental y de Estados Unidos estaban compuestas, en su mayoría por plantas viejas y en muchos casos, de principios de siglo, cuya operación resultaba costosa y altamente contaminante, con una rentabilidad baja o negativa y en un proceso de creciente descapitalización. En algunos países, el grado de deterioro no fue contenido por la reticencia de los gobiernos a sufrir las consecuencias sociales implícitas en una reconversión industrial que implica el cierre de plantas y el despido masivo de la mano de obra.

Lo anterior tuvo por consecuencia el inicio de un decidido esfuerzo para reconvertir las industrias siderúrgicas de la mayoría de los países industrializados, revistiendo variantes en cuanto a tiempos y formas según las características del entorno socioeconómico de cada país. El proceso contemplaba diversos -

tipos de acciones, entre las que destacaban el cierre y el chatreo de plantas anticuadas, la cancelación de proyectos de expansión, la remodelación de líneas recuperables, la instalación de dispositivos para el ahorro de energía, la integración hacia productos de mayor grado de elaboración y valor agregado y la modernización y simplificación de sus organizaciones y procedimientos operativos.

En el aspecto tecnológico, se definieron en forma natural algunas líneas divisorias claras dentro de la cadena siderúrgica. Cabe recordar que la industria del acero es de las pocas que funcionan en forma casi totalmente integrada verticalmente. En este sentido, el típico complejo siderúrgico incluye la mayoría de las siguientes etapas productivas:

- Exploración y prospección de yacimientos de hierro y carbón.
- Extracción de mineral.
- Refinación y concentración.
- Peletizado
- Coquización.
- Producción de hierro de proceso (arrabio o hierro esponja).
- Aceración.
- Colada.
- Rolado o desvaste.
- Laminación en caliente.
- Laminación en frío.
- Tratamiento o recubrimiento.

En la mayoría de estas etapas de la cadena productiva, las innovaciones tecnológicas se han traducido en equipos de gran escala, y elevada confiabilidad operativa, mejores controles de ca-

lidad del producto en proceso, abatimiento del consumo energético y una mayor automatización. En lo particular, dos áreas del proceso han registrado los saltos tecnológicos que constituyen la línea divisoria entre lo competitivo y lo obsoleto: aceración y colada; en términos generales, la aceración pasó del uso de hornos de hogar abierto hacia hornos de arco eléctrico de conversión al oxígeno en las acerías integradas; en la fase de colada, se abandonó el colado en lingoteras y el colado de lingotes en molinos desvastadores para la producción del planchón, antecesor de los productos planos, y el del techo, para los productos no planos. Con la incorporación de un proceso para la colada continua de planchones y techos se redujo sensiblemente el costo y el tiempo en el traslado del taller de aceración a las áreas de laminación, aumentando simultáneamente la calidad de los productos intermedios.

La evolución tecnológica ha sido distinta para las siderúrgicas de productos planos en comparación a los no planos; las miniacérricas se limitan exclusivamente a la elaboración de productos no planos, ya que por su mayor holgura en términos de calidad del acero en comparación con los productos planos, permiten la utilización de chatarra como única materia prima mediante la fundición en hornos de arco eléctrico con alta eficiencia energética. Las escalas productivas y la mayor intensidad de capital convergen a mantener la producción de planos en las grandes siderúrgicas integradas.

Sin embargo, ante el fenómeno de reconversión del sector no planos a través de una mayor participación de las miniacérricas frente a los productores integrados, existen algunas vulnerabilidades que obligan a las empresas a mantener criterios de rentabilidad y estructura de capital que las protejan de las fluctuaciones erráticas de los precios de la chatarra.

En la Gran Bretaña, la reconversión de la industria siderúrgica se constituyó en un verdadero pionero de la renovación producti

va del país, al establecer precedentes que impulsaron la modernización de otras áreas de la economía. El consorcio acerero del Estado, la British Steel Corporation, pasó de ser una de las siderúrgicas más ineficientes con pérdidas por 700 millones de libras al año, a una de las más rentables con ganancias de más de 200 millones al año en sólo cinco años. Su proceso de reconversión se constituyó en el ejemplo más acabado a nivel internacional y en objeto de estudio para aprovechar sus experiencias. La reestructuración de British Steel implicó el cierre de plantas con una reducción de la capacidad instalada de 25 millones de toneladas a 13 millones de tons., destacando la modernización de sus molinos de tira y placa, así como el procesamiento de sus láminas con recubrimientos especiales de alto desempeño y mayores márgenes de utilidad. El personal empleado se redujo en más del 50%.

Al término de su reconversión productiva, organizacional y financiera, el gobierno británico procedió a la desincorporación mediante la venta de la totalidad de su participación en el capital a través del mercado de valores.

Aunque en forma menos destacada que en Inglaterra, en otros países de Europa Occidental se logró reestructurar en forma efectiva la industria siderúrgica. El caso de ITALSIDER representó otro de los más connotados, el cual también implicó una reducción de capacidad de cerca del 40% y una reducción de la mano de obra ocupada de la misma magnitud. USCINOR SACIONOR en Francia, y la Siderúrgica Española también representaron una experiencia de alta efectividad.

La U.S. Steel (USX) inició su proceso con posterioridad a los países europeos, ya que las siderúrgicas norteamericanas gozaron y aún lo hacen de mecanismos proteccionistas no arancelarios que les permitieron sobrevivir bajo este subsidio implícito del consumidor estadounidense. Sin embargo, gradualmente las plantas más antiguas fueron cerrando y el resto, aprovechó.

el subsidio de la protección para financiar su modernización, - mecanizando sus sistemas administrativos y de control de la producción y existencias y sustituyendo sus equipos y renovando líneas de acuerdo a la experiencia mundial.

En Japón la reconversión siderúrgica ha sido menos apremiante - debido a la reconstrucción casi total de su estructura productiva en la post-guerra y a que el esquema de reconversión en este país ha adoptado un carácter de permanencia mediante la sustitución continua de líneas completas de producción antes de que se tornen obsoletas.

## CAPITULO III. LA SIDERURGIA EN MEXICO

## 1.- EVOLUCION INDUSTRIAL Y PAPEL DEL SECTOR SIDERURGICO PARAESTATAL

Con la vigencia de la Constitución de 1917 se establece la orientación que el Estado deberá adoptar y con el proyecto nacional - plasmado en ese ordenamiento se expresan los caminos para la intervención económica estatal. Asimismo, queda explícita la rectoría del Estado sobre la economía y es en el ejercicio de las nuevas responsabilidades conferidas que se inicia la creación de las empresas a partir de las décadas de los veinte y de los treinta.

En la misma circunstancia que aconteció en los países ahora industrializados durante el proceso de la revolución industrial, México también otorgó un gran apoyo a las actividades siderúrgicas al inicio de su industrialización y la evolución de este sector en el país, fue análogo al fenómeno mundial y por consecuencia la participación estatal en la siderurgia se constituyó en una prioridad del Estado, con el objeto de garantizar el suministro, en condiciones adecuadas, de un elemento básico para el desarrollo industrial que en su momento, rebasó la capacidad de respuesta del sector privado.

Es así, como se incorpora bajo la responsabilidad del Estado a - Altos Hornos de México, S.A. y a Fundidora de Monterrey, S.A. mediante una participación accionaria creciente, que fue adicionada con la capitalización de pasivos en diversas épocas derivadas de la constante expansión que experimentaron a partir de la década de los setenta. Con las siderúrgicas integradas pasan también a formar parte del sector paraestatal, las filiales y asociadas de estas grandes empresas, cuyas actividades giran primordialmente alrededor de la siderurgia en las áreas de materias primas, de transformación, de servicios e incluso hasta inmobiliarias y constructoras, llegando a conformar un sector de empresas paraestatales de gran magnitud y de elevados recursos.

Posteriormente y con la finalidad de elevar rápidamente la integración de la estructura productiva del país, el Gobierno Federal en su carácter de promotor y responsable de los grandes proyectos industriales inicia la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas, S.A. que pone en operación en 1976, como parte del gran polo de desarrollo industrial de la Cuanta del Pacífico.

En la década de los setenta se registra un cambio en la orientación de la industria paraestatal, avanzando en la petroquímica y diversificando la industrialización de las materias primas; hacia finales de esa década, se confrontaban insuficiencias en algunas áreas fundamentales: petróleo, electricidad, siderurgia, fertilizantes y productores de servicios de infraestructura; lo que obligó al Estado a ocupar un papel significativo en la formación de capital, incrementando sustancialmente la inversión pública.

Por otra parte, a la empresa paraestatal se le utilizó como apoyo de las políticas globales del Gobierno en la promoción del desarrollo económico de otros sectores, la estabilidad de precios y como mecanismo redistributivo del ingreso. Asimismo, en su carácter de instrumento estabilizador de los precios, las paraestatales posibilitaban indirectamente una estructura de costos favorables para la acumulación de capital.

La década de los ochenta fue una época marcada por la crisis económica que, en algunos años alcanzó una séqidez con repercusiones sociales graves y una fragmentación de los intereses y motivaciones de los sectores económicos del país. Los indicadores de la economía reflejan a lo largo del período un panorama desalentador, particularmente sombrío al inicio de esa década y caracterizados primordialmente por: altos índices de inflación que subordinaron fuertemente las políticas económicas para su abatimiento y de ésta manera coadyovar por reciprocidad a eliminar la inestabilidad cambiaria y atenuar la fuerte elevación de las tasas de interés; la evolución del PIB fue errática y en algunos años con decrecimientos reales significativos; el desequilibrio externo se hizo cróni

co por el sustancial incremento del servicio de la deuda y la imposibilidad de financiar los crecientes déficit de la cuenta corriente, evidenciando la falta de competitividad de las exportaciones no petroleras en su mayoría.

La crisis económica al inicio de una década, encontró un sector siderúrgico paraestatal en México en una posición productiva y competitiva en términos de desventaja y con una fragilidad extrema dados sus incipientes programas de modernización y de expansión. El Sector Siderúrgico como fue señalado en los primeros dos capítulos, ha sido a nivel mundial de los más afectados por las grandes transformaciones tecnológicas, productivas y comerciales; en consecuencia siendo una de las industrias más dinámicas tecnológicamente y más dependiente del uso de los energéticos en relación a otros sectores productivos, los exige una anticipación ante los cambios estructurales; esta situación se agudiza por la caída de la demanda internacional de acero desde la década de los setenta.

La circunstancia de la siderúrgica mexicana fue aún mayormente alterada en comparación a la experiencia mundial de la industria del acero, debido a que en la mayoría de los países industrializados ya habían concluido sus procesos de reconversión industrial, o estaban por hacerlo. La competencia internacional de productos de acero ubicaron a nuestra industria en una situación de mayor fragilidad por las fuertes rigideces para afrontar los cambios tecnológicos y el exceso de personal que caracterizaba a nuestras acerías.

Conviene señalar que la historia del acero en México es relativamente reciente por lo que el desarrollo siderúrgico ha reflejado un patrón de crecimiento a la zaga de la transformación acera mundial y con incorporaciones tardías al proceso de industrialización del país.

Hacia 1900 se establece en nuestro país la primera empresa siderúrgica que realmente es una miniacera con una capacidad de producción hasta 100 mil toneladas anuales de hierro primario y de 80 mil toneladas de productos laminados no planos, principalmente rieles para ferrocarril y perfiles estructurales para la industria de la construcción. En 1919 y en 1923 surgieron la Fundición Nacional de Artillería y La Consolidada, ambas miniaceras y con características similares a la primera, para la producción de productos no planos. La carencia de laminados planos de origen nacional por más de cuarenta años, es una de las causas que explica el retraso en el establecimiento de las industrias metal mecánicas.

En sus primeras etapas, la producción de acero en México fluctuó considerablemente, en 1905 se produjeron 21.6 mil toneladas de acero en lingotes, para 1915 descendió a 6.9 mil toneladas y durante 1940 apenas alcanzó las 150 mil toneladas.

Como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial se presenta un cambio fundamental en la estructura productiva mexicana, en particular para el incipiente sector industrial. Por una parte, se hizo patente la dependencia, ya que al orientarse la producción internacional a fines bélicos el país sufrió una carencia importante de productos de acero planos y por otra, se manifestó claramente la imposibilidad de desarrollar una economía industrial sin un abastecimiento multiforme de productos de acero.

En 1943 con promoción del Gobierno se establece la segunda planta integradora del país: Altos Hornos de México, S.A. que inicia su operación con un alto horno, cuya capacidad fue de 400 toneladas diarias de hierro primario; una de sus características principales consistió en diseñar sus instalaciones para la elaboración de aceros planos que nunca antes habían sido producidos en el país.

La avidez del mercado mexicano derivada del estado de guerra y -

el consiguiente surgimiento de diversas industrias productoras - de bienes sustitutivos de importación trajeron consigo la creación de un gran número de plantas de acero de pequeña y mediana capacidad, dedicadas a la fabricación de varillas de refuerzo y perfiles estructurales ligeros. Estas industrias semintegradas que producen acero a partir de la chatarra registraron una evolución notable y a fines de la década de los ochenta cubrían cerca del 30% de la demanda nacional.

Al inicio de la década de los cincuenta casi se triplica la producción anual registrada 10 años antes y persiste el acelerado crecimiento de la industria siderúrgica. La estabilidad política del país y la escasez de maquinaria, equipos y materiales provocada por la Segunda Guerra Mundial, propiciaron definitivamente ese desarrollo. El crecimiento de la producción de acero - alienta el correspondiente en la minería ligada a la siderurgia, particularmente de carbón coqueable y de hierro; en forma similar se acelera la producción de refractarios y ferroaleaciones y las industrias metalmeccánica y de la construcción. Este fenómeno se manifiesta cuantitativamente por el cambio radical en la composición de la producción de acero.

La participación máxima de las importaciones de acero para cubrir el consumo nacional aparente registró en 1945 el 60.4%; a partir de esa fecha decrece para llegar a significar sólo el 2.1% en 1970 y prácticamente desaparece en los años subsiguientes lográndose auto suficiencia.

Sin embargo, con la paulatina incorporación de industrias de transformación más sofisticadas de acuerdo a la evolución de la estructura productiva del país entre los sesenta y setenta, así como de la elevación de los requerimientos de la industria automotriz, se inicia un nuevo tipo de demanda de productos de acero con más altas especificaciones que no pueden ser satisfechas por la siderurgia nacional.

Así, paradójicamente resulta que por una parte se importan aceros de especificaciones elevadas, de aleaciones especiales o de aceros temporales de alta calidad y por otro, se exportan excedentes de productos semiterminados. Esta ha sido la característica de la década de los ochenta.

En lo relativo a productos planos, la situación se ha modificado en los siguientes términos: El 100% que se importó hasta 1940, se redujo a sólo el 6.1% durante 1970 y para la década de los ochenta se ha presentado autosuficiencia en la mayoría de estos productos aún cuando se registran importaciones en cierta medida.

Un fenómeno similar se observa en lo correspondiente a tubería, de la que sólo se importó el 3.5% del consumo nacional en 1970 y para 1980 prácticamente marginal.

Un antecedente complementario que conviene enfatizar es que en aceros especiales dependemos de los suministros extranjeros. Si bien es cierto que en algunos tipos de acero se observa una base importante, existe todavía un gran número de variedades cuya producción resulta incoextensible en virtud de la demanda tan limitada que presentan a la fecha.

### 3. CONFORMACION Y ESTRUCTURA DEL SECTOR SIDERURGICO

Una clasificación de la industria siderúrgica mexicana actual debe considerar los siguientes grupos:

1. La industria integrada comprende a todas las empresas que cuentan con instalaciones para el proceso completo: extracción de minerales para su beneficio, elaboración del hierro primario y refinación del mismo para obtener el acero y laminado.
2. La industria semintegrada no incluye el proceso minero ni la obtención del hierro primario. Las empresas de este grupo

po refinan el acero partiéndose generalmente de chatarra o bien de mineral prereducido mezclado con chatarra.

1. La industria relaminadora se caracteriza por no elaborar el acero que usa en sus procesos y su insumo básico es la chatarra relaminable, generalmente ajes y rieles o bien, de la galvanilla de las plantas productoras.

En la actualidad operan en México cuatro empresas siderúrgicas integradas: Altos Hornos de México, S.A., Siderúrgica Lázaro Cárdenas Las Trochas, S.A., Hojalata y Lámina, S.A. y Tubos de Acero de Monterrey (TAMSA). Este grupo genera aproximadamente el 80% de la producción nacional.

Hylsa cuenta con dos plantas una en Monterrey y otra en Puebla. El grupo de las empresas integradas incluyendo las empresas siderúrgicas paraestatales cuentan con el 80% de la producción de acero en México. La Siderúrgica Paraestatal Integrada, Altos Hornos de México, SICARTSA y hasta 1986 FUNSA, aparecen en forma casi independiente hasta 1979 en que se crea el Corporativo SIDERNEX, para manejar la actividad de estas compañías. No obstante el hecho inicial de SIDERNEX en coordinar las actividades del sector siderúrgico paraestatal, se generaron costos excesivos por la centralización comercial, financiera y operacional en menos de la administración corporativa, favoreciendo una operación ineficiente de la planta.

Al grupo de la industria semi-integrada pertenecen más de 50 plantas de mediana y pequeña capacidad que operan con hornos eléctricos; en su mayoría están localizadas en la zona central del país, principalmente en el área metropolitana de la Ciudad de México y elaboran el 20% de la producción nacional.

El equilibrio entre la oferta y la demanda de productos siderúrgicos se ve alterado tanto por los problemas de capacidad de producción como por restricciones en la obtención de algunas mate -

rias primas básicas, especialmente chatarra y carbón coquizable. Cabe señalar que las reservas de hierro y de carbón en México no son de la mejor calidad.

El déficit adicional de chatarra se cubría con importaciones procedentes de Estados Unidos. Las restricciones impuestas por el Gobierno de ese país a la exportación de chatarra han creado principalmente en las plantas semi-integradas y en menor medida, en las integradas, una situación crítica que incide desfavorablemente en los volúmenes de producción y en los precios del acero.

De ahí que se manifiestan las recomendaciones reiteradas de los productores privados en relación con los suministros de chatarra para incrementar la producción de hierro esponja y de hierro de primera fusión. Para este fin urge localizar reservas adicionales de minerales de hierro y de carbón e instalar plantas beneficiadoras de estos materiales.

La siderurgia en la época actual se ve presionada por el crecimiento de los costos que ha incidido en una elevación de los precios de los productos, particularmente de los energéticos.

Por otra parte, las importaciones complementarias se realizan cada vez con mayor dificultad y a precios más elevados. Los costos crecientes de los equipos de producción son otro aspecto determinante de la actual situación de la industria. Las presiones inflacionarias se manifiestan en forma aguda en los costos de aquellos bienes de capital que aún no producimos y en los de la tecnología que parcialmente tenemos que importar. Actualmente, entre los aspectos más importantes deben considerarse el financiamiento de las inversiones requeridas para sostener un ritmo creciente de producción a menores costos y de mejor calidad.

También forma parte de la problemática actual la obtención del carbón coquizable o coque; los precios de este insumo y los pronósticos fundados de que se dispone, hacen ver la necesidad de -

diseñar una política más activa en materia de exploración y desarrollo carbonífero.

Nuestras reservas carboníferas, si bien carecen de la calidad deseable permiten por su magnitud prever autosuficiencia; sin embargo, aún importamos cantidades apreciables, ello obedece a que los principales yacimientos de carbón para fines siderúrgicos se encuentran localizados en la zona norte del país y su traslado - por vía terrestre o marítima hacia la costa del pacífico, lo encarece en forma sustancial. Así por ejemplo a SICARTSA le resulta más económico importar sus requerimientos de carbón para fines siderúrgicos, mientras que en las minas del norte se producen excedentes que por su calidad resultan de difícil colocación en los mercados internacionales y en ocasiones, hacen que su exportación sea incosteable.

Una política sana en materia siderúrgica deberá fomentar la extracción de carbón coqueizable, de otra forma se establecería una dependencia peligrosa que incidiría en forma desfavorable sobre los costos de producción y la balanza comercial.

Otro aspecto de la situación actual de la industria siderúrgica es la tecnología avanzada y en rápida evolución a nivel mundial, y dado el retraso tecnológico y el grado de obsolescencia de nuestras plantas, resulta difícil mejorar la calidad de los productos y abatir los costos de producción. Sin embargo, este aspecto se ve encarecido por el alto costo de la tecnología importada y por los cargos financieros que resultan por las inversiones en nuevos equipos.

La industria siderúrgica tiene la característica de requerir el desplazamiento de grandes toneladas de materias primas y de productos acabados. Ello da como resultado que los transportes se conviertan en uno de los principales elementos de la operación de cualquier planta siderúrgica. Las plantas siderúrgicas, públicas y privadas, se encuentran lejos de las costas marítimas y

dado que México no es país de vías navegables, la ubicación de las mismas se torna en una desventaja comparativa, a excepción de SICARTSA, lo que da como resultado que la transportación de las materias primas y de los productos terminados hacia los centros consumidores para exportación impongan una gran sobrecarga a los sistemas ferroviarios y carreteros.

La situación es aún más crítica si se considera que el principal mercado de productos se localiza en la región central, o sea el altiplano mexicano, por lo que las plantas construídas o en proyecto ubicadas en puertos, deberán confrontar el problema de transporte terrestre.

Finalmente, dentro de la problemática actual de la industria siderúrgica, se cuentan los fuertes requerimientos de energía eléctrica, petróleo y gas natural. Estos tres insumos se emplean en forma masiva en la industria del acero que en la década de los ochentas sufrieron en nuestro país una de las actualizaciones más continuadas y sustanciales en su precio.

### 3. COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS INTEGRADAS Y DE SUS PRODUCTOS

Las dificultades a las que se ha enfrentado México en los últimos años, originaron la necesidad de efectuar cambios radicales en la política económica con el abandono del modelo de subsidios y el de sustitución de importaciones que prevalecieron por más de treinta años e introduciendo una política de realismo económico y de tránsito acelerado a la apertura comercial; esto último, encaminado a redefinir el posicionamiento de México en el entorno de las relaciones internacionales. El énfasis en la exportación y la competitividad han hecho impostergable la necesidad del proceso de modernización tecnológica, productiva y organizacional en la industria mexicana, como única forma de sobrevivencia.

En México la política proteccionista dió como consecuencia que las unidades productivas, entre ellas las parastatales, no se

actualizaran para la búsqueda de máximos rendimientos y mejores calidades, así como reducciones de costos. El retraso en la modernización de la siderúrgica nacional la colocó en una posición particularmente vulnerable y ahora de situación emergente para llevar a cabo sus programas de conversión con mayor celeridad.

El fenómeno mundial de la reconversión siderúrgica ha traído como consecuencia que nuestro país enfrente una situación de franca desventaja competitiva, aún mayor con la apertura comercial. La capacidad de producción dejó de ser un factor determinante para dar paso a la calidad de los productos siderúrgicos, de ahí que las reconversiones industriales del mundo implicaran reducciones sustanciales de capacidad para insertarse en una economía global de intercambio y de especialización para el caso de los productos siderúrgicos. Además, con la mayor relevancia de las industrias ligeras y la aparición de productos sucedáneos del acero por los cambios tecnológicos recientes ha afectado severamente la demanda de acero a nivel mundial.

Las innovaciones tecnológicas en la industria del acero han tendido a reducir el tamaño de las plantas para lograr una operación más eficiente con procesos menos integrados, de ahí que la atención a la demanda dependa más de la calidad y del precio, lo que redundó en otra situación de desventaja para las siderúrgicas integradas como AHMSA y SICARTSA, ante la competencia internacional e incluso, aunque en menor medida, Hylsa. Esta es otra de las causas que derivan la tardía incorporación a los procesos de transformación industrial, más de diez años de rezago, en comparación al fenómeno mundial.

En esas condiciones resulta que la siderúrgica parastatal inició con retraso su proceso de transformación integral y por consecuencia, su modernización, que si bien ha avanzado en la racionalidad y cambio de los proyectos de expansión hacia las de mejoramiento de calidad y de elevación de eficiencia, con la apertura comercial de la economía, el proceso queda condicionado en -

sus posibilidades descritas, particularmente porque todavía prevalecen instalaciones y procesos de alto grado de obsolescencia y persisten los fuertes requerimientos financieros para la modernización productiva y tecnológica que rebasan las posibilidades de las empresas para financiarlas.

#### CAPITULO IV. MERCADO Y CAPACIDAD DE PRODUCCION DEL SECTOR SIDERURGICO PARAESTATAL.

La relevancia de la industria siderúrgica en la actividad económica se fundamenta en su relación directa con el proceso de industrialización del país, lo que a su vez obliga a la imperiosa necesidad de un abastecimiento oportuno-confiable en calidad y a precios equiparables a los vigentes en el mercado internacional para articular a las industrias consumidoras y obtener mejores ventajas comparativas, logrando así una permanencia alegrativa en el mercado exterior, aún cuando sea como hasta la fecha en productos semilaborados.

En nuestro país, el auge de la industria petrolera provocó considerables inversiones en diversos sectores productivos e incrementó fuertemente la demanda de productos siderúrgicos que fue satisfecha mediante importaciones. Lo anterior motivó a las empresas del sector al inicio de ambiciosos programas de expansión que pretendían duplicar prácticamente la capacidad instalada, en caso de haber sido concluidos en su totalidad, a diferencia de lo que acontecía en la mayoría de los países cuyos sectores siderúrgicos restringía su capacidad instalada.

##### 1. PRODUCCION Y CARACTERISTICAS DE LA OFERTA

La producción siderúrgica esta dividida básicamente en productos planos y no planos. La oferta nacional de planas es realizada por ANUSA, HYLSA y FUMSA (liquidada a mediados de 1986 -- como parte de la reestructuración del sector siderúrgico parastatal) y conformada por :

- Placa (laminado rectangular con espesor de 3mm o superior)
- Lámina rollada en caliente (laminado con espesor inferior a los 3mm, suministrada en rollo o en hojas ).
- Lámina rollada en frío (lámina en caliente, decapada y aci-

tada, con espesor aproximado de 3.4mm o menos)

- Hojalata (tira, cinta u hoja de lámina de acero bajo carbono, laminada en frío y recubierta con estaño).

AMMSA, la acería más grande del país es la única empresa que -- produce propiamente plana: FUMSA e NYLSA tienen hojas pesadas -- que se producen en el molino de lámina caliente. Los tres fabricantes señalados producen lámina en caliente y lámina en -- frío. La hojalata es producida por AMMSA principalmente y en -- menor medida por NYLSA.

Los productos no planos son fabricados por AMMSA, FUMSA, SICARSA, NYLSA, TAMSA, miniacerías y relaminadoras, y consisten en:

- Varilla corrugada (barras de acero laminadas en redondo con salientes llamadas corrugaciones)
- Barras (acero laminado, forjado o estirado, cuya sección transversal es circular, cuadrada, hexagonal o de más lados)
- Alambros (laminados en caliente de sección circular sumitrado en rollos)
- Perfil comercial (laminado en caliente cuya sección transversal es un canal o ángulo, en los cuales la dimensión mayor es menor a 76 mm.)
- Perfil estructural (laminado en caliente, cuya sección transversal es un canal o ángulo, en los cuales la dimensión mayor debe tener como mínimo 76 mm.)

Dentro de las siderúrgicas integradas SICARTSA es el productor más fuerte de no planos seguido por NYLSA y AMMSA; FUMSA y TAMSA producen una cantidad marginal; el resto de la producción, -- equivalente a cerca del 40%; es fabricado por las miniacerías y relaminadoras.

En los últimos años de la década de los ochenta, la oferta nacional y la demanda se encuentran esencialmente balanceadas, -- pero existe una brecha tecnológica que se traduce en la imposibilidad de suministrar productos con un alto control de especificaciones y limitaciones para atender la calidad requerida por la industria manufacturera orientada a la exportación; en contra parte, la industria de la construcción absorbe la mayor parte de los productos siderúrgicos que no requirieron de un elevado grado de calidad. Sin embargo, por limitaciones de la producción nacional no son satisfechos integralmente los requerimientos de la demanda nacional, al importarse volúmenes de poca -- cuantía de aceros con aleaciones especiales como son los austeníticos, los eléctricos, etc., y tampoco son cubiertos los estándares requeridos por la industria automotriz.

### 3. MERCADO NACIONAL Y OFERTA DEL SECTOR SIDERURGICO PARAGUAYO

Hasta antes de 1986, el sector siderúrgico nacional contaba con una capacidad instalada teórica superior a los 10 millones de toneladas de acero, conformada en función del rápido crecimiento de la demanda y motivado en gran parte por la política proteccionista de sustitución de importaciones, que por las restricciones cuantitativas y cualitativas propiciaron las condiciones -- para alcanzar ese nivel de capacidad.

Durante la década de los setenta, el consumo nacional aparentemente llegó a registrar incrementos superiores al 10% anual; al inicio de los setenta se manifestaron algunas contracciones en el consumo, que fueron ampliamente superadas entre 1976 y al final de la década a consecuencia de los fuertes incrementos en la inversión pública y privada como resultado del auge petrolero -- período en el cual el consumo prácticamente se duplicó, con un crecimiento promedio anual del 14.4% en el segundo quinquenio -- de esa década.

Sin embargo, con la crisis de 1981 el consumo y la producción decrecieron, con una caída del 40% en el primero y una baja de producción de sólo el 14%, misma que fue destinada al mercado internacional; las importaciones registraron una baja del 88%. A partir de ese año y derivado del ajuste de la demanda interna se generaron excedentes significativos para el resto de la década de los ochenta destinados a la exportación.

**Consumo Nacional Aparente de Productos Siderúrgicos**  
(Miles de Tons.)

	1981	1982	1983	1987	1988
<b>TOTAL LAMINADOS</b>					
Producción	6,053	5,328	5,723	5,671	6,039
Importación	1,992	344	513	410	404
Exportación	7	722	260	791	835
C.N.A.	8,038	4,750	5,975	5,290	5,435
<b>PLANOS</b>					
Producción	3,974	2,302	2,771	2,362	2,531
Importación	1,176	182	260	216	274
Exportación	2	259	107	139	388
C.N.A.	4,148	2,225	2,924	2,239	2,419
<b>NO PLANOS</b>					
Producción	1,079	2,926	2,952	3,309	3,115
Importación	816	62	253	194	130
Exportación	5	463	153	452	449
C.N.A.	1,890	2,525	3,051	3,051	3,016

Fuente : ENACERO

Posteriormente se lograron ligeras recuperaciones y es hasta -- 1988 cuando logra alcanzarse un nivel de producción similar al de 1981: el Consumo Nacional Aparente de 1982 a 1988 no volvió a alcanzar el nivel registrado al inicio del periodo. En promedio la caída de la demanda significó una tercera parte del máximo obtenido en 1981. De igual forma el volumen de las importaciones ha decrecido considerablemente respecto al de ese año.

La tendencia del Consumo Nacional Aparente de productos siderúrgicos mantiene una relación directa y más que proporcional con la evolución de la economía. Así en 1982 y 1983, la economía en su conjunto decrece en 0.5 y 5.2% respectivamente, sin embargo el consumo disminuye en 24.4% y 21.8% en esos años; para 1984, en que se presenta un ligero repunte en el PIB con 3.7%, el segundo se incrementa en 15.2%.

#### Participación del Sector Siderúrgico Forcastatal

El sector siderúrgico paracastatal conformado por ANUSA, SIDERMINSA Y FUMSA (extinto a partir de 1986), contaba con una capacidad instalada de 6,500 mil tons. de acero y posteriormente con el cierre de esta última se redujo a 5,000 mil tons., manteniendo de una capacidad utilizada en torno al 70%. La participación del Grupo SIDERMEX en el Consumo Nacional Aparente de productos laminados de 1981 a 1988 representó en promedio el 57% en planos y el 33% en no planos. En conjunto la participación se mantuvo alrededor del 45%.

Los volúmenes de SIDERMEX en el consumo mantuvieron el siguiente comportamiento:

Participación de SIDERMEX en el C.N.A.  
(Miles de Tons.)

	1981	1983	1985	1987	1988
TOTAL LAMINADOS	8,038	4,750	5,375	5,290	5,435
SIDERMEX	3,236	2,114	2,797	2,553	2,647
%	40	45	47	48	48
PLANOS	4,148	2,325	2,924	2,239	2,419
SIDERMEX	2,068	1,582	1,879	1,082	1,460
%	50	67	64	44	60
NO PLANOS	3,890	2,425	2,451	3,051	3,016
SIDERMEX	1,168	834	918	1,051	1,120
%	30	32	36	34	37

## Análisis del Mercado

La baja en el tamaño del mercado y el cambio en las condiciones económicas del país, han configurado una estructura diferente - en la demanda respecto a la prevalencia en los años de bonanza petrolera; en 1981 el consumo de productos de acero estaba representado en 51% por productos planos y para 1988, bajo al 44% la participación en el total, derivado de un menor requerimiento de las industrias extractivas, manufactureras y metálicas básicas, que fueron las más afectadas por la crisis de la última década.

El análisis de los embarques de la producción nacional en 1988- reflejan lo siguiente:

Embarques Domésticos por Sector Consumidor  
( % )

SECTOR	TOTAL	PLANOS	NO PLANOS
Construcción	34.9	13.5	52.6
Agropecuaria, Silvicultura y Pesca	0.3	0.4	0.2
Ind. Extractiva	3.0	4.2	2.0
Transporte	8.4	13.5	4.3
Maquinaria y Equipo	6.5	11.2	2.6
Envases y Embalajes	4.1	9.4	-
Otros Produc. Metálicos	6.2	10.8	2.4
Distribuidores, revendedores	23.3	21.6	22.9
Exportación	14.1	15.4	13.1
T O T A L	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente : CASACERO

La industria de la construcción representa al mayor consumidor de acero con el 35% de absorción de la producción y el 51% en los no planos; la varilla y el alambón son los rubros más utilizados por esta industria. Los perfiles estructurales son usados en menores volúmenes dado que la construcción en México se orienta más al uso del concreto. La industria del transporte,

principalmente la automotriz, es el segundo usuario de productos siderúrgicos nacionales y se caracteriza por ser gran importadora de planos estampados y, cuyas especificaciones y calidad no son satisfechas por la oferta nacional.

### 3.- VINCULACION AL MERCADO INTERNACIONAL

El sector siderúrgico mexicano en su conjunto no se ha caracterizado por la búsqueda de una clara permanencia en el mercado internacional; las exportaciones han mostrado un comportamiento residual en función a excedentes por lo que han presentado altas bajas derivadas del comportamiento del consumo interno, no obstante lo anterior, el sector siderúrgico paraestatal inició en 1986 un programa de exportaciones que permitiera, aún con sus propias limitaciones, mantener ventas al exterior que condujeran a sustentar una presencia permanente en los mercados internacionales. Cabe señalar que de las ventas totales de laminado al exterior, el sector paraestatal ha contribuido con más del 60% de las mismas.

Participación de SIDERMEX en la Exportación  
de Laminados  
(Miles de Tons.)

	1981	1983	1985	1987	1988
TOTAL LAMINADOS	7	722	260	791	835
SIDERMEX	5	479	198	489	441
%	70	66	71	62	51
PLANOS	2	252	107	339	366
SIDERMEX	-	134	67	204	218
%	-	51	63	60	54
NO PLANOS	5	469	153	452	469
SIDERMEX	5	345	131	285	223
%	100	74	86	63	47

### 4.- PRECIOS DE LOS PRODUCTOS SIDERURGICOS.

La industria siderúrgica se vio presionada por una rígida poli-

tica de control oficial de precios, que no reconocía los incrementos en costos o la evolución de los precios internacionales. Así la relación costo - precio se fue agravando a causa de la inflación, provocando daños severos en la estructura financiera de las empresas y en el caso de la siderúrgica parastatal, obligando a mayores transferencias por parte del Gobierno Federal. Las revisiones de precios oficiales siempre se caracterizaron por una recuperación tardía de incrementos de costos e insuficientes en su cuantía proporcional, afectando severamente la posibilidad de autofinanciamiento operacional y de sustentación de las inversiones requeridas.

De 1981 a 1984 los incrementos en los precios del acero fueron de un 40 a 100% anual, cuando el nivel de inflación más bajo registrado en esos años fue de 59.2% (1984). En 1985 los precios solo aumentaron en 37% y la inflación nacional en 63.7%. Esos incrementos en los precios de los productos siderúrgicos no fueron suficientes para compensar los crecientes costos ocasionados por el nivel inflacionario, el alto nivel de apalancamiento financiero y la pérdida cambiaria derivada de sus deudas en moneda extranjera.

En mayo de 1986, se inició el proceso de flexibilización del control de precios de productos siderúrgicos al pasar del control rígido al de registro controlado, con lo que se actualizó parcialmente la plataforma de costos y los precios consecuentes, incrementándose en periodos bimestrales un monto equivalente al 95% de la inflación real acumulada en esos lapsos. Aún cuando los incrementos en costos de años anteriores no fueron reconocidos, ese sistema permitió obtener ingresos y utilidades razonables que cubrían los costos incurridos.

Posteriormente, en 1988 asociado a la reducción paulatina que se dió en los aranceles, se acentuó el proceso de flexibilización a fin de acercar los precios domésticos a los de exportación FOB de los principales países productores. Cabe señalar -

que el margen de protección que les conferían a los productos nacionales tanto los aranceles como los costos de internación era de 42% al inicio de ese año.

Con el ingreso de México al GATT el arancel se ha fijado al 10% para todos los productos siderúrgicos, así como la liberación de precios de los mismos a partir del 1o. de agosto del año en curso; ello ha implicado que las acerías mejoraron forzosamente la calidad de sus productos a fin de estar en posibilidad de competir con los provenientes del exterior.

En este aspecto, resulta de sobremedera una diferencia trascendental en relación al financiamiento de los procesos de reconversión siderúrgica a nivel mundial. Mientras los países industrializados extendieron un proteccionismo no arancelario rígido durante el lapso de maduración de estas reconversiones y establecieron precios domésticos por encima de los prevalecientes en el mercado internacional (precios spot), para que de esta forma se financiase los fuertes cambios requeridos en la planta industrial, en México sucedió lo contrario. Por una parte, la apertura comercial del país, que aconteció con una rápida intensidad fue convergente con el inicio del proceso de reconversión y por otro lado, lejos de financiarla mediante un esquema arancelario al del fenómeno mundial, se constituyeron en limitantes los precios de los productos siderúrgicos al revisarse tardíamente en relación a los costos; en consecuencia, el esquema adoptado no fue integral ni suficiente lo que se vio a adicionar al tardío inicio de la reconversión siderúrgica en relación a la transformación mundial.

## CAPÍTULO V RESTRICCIONES DEL SECTOR SIDERÚRGICO PARAESTATAL

## 1. PRODUCTIVAS Y TECNOLÓGICAS

El examen de las principales restricciones productivas y tecnológicas involucra una reflexión crítica respecto a la capacidad de operación en las plantas siderúrgicas que integran el sector paraestatal; sus índices de rendimiento, consumos de energía y de materias primas, improductividad de la mano de obra y el hecho de que las plantas siderúrgicas hayan incorporado en las diversas fases de expansión emprendidas en las últimas décadas procesos tecnológicos disímiles, generó una desarticulación en los procesos productivos, cuya heterogeneidad tecnológica demanda de fuertes inversiones. Por ello, las paraestatales siderúrgicas se han caracterizado por elevados costos operacionales y términos de comparabilidad internacional desfavorables.

Las principales limitantes operativas derivadas del estado físico de las instalaciones a consecuencia de la falta de instrumentación de programas de mantenimiento correctivo y preventivo o a su falta de culminación en algunos casos, lo que impidió optimizar los índices de capacidad utilizada en los diversos procesos productivos y áreas departamentales. Otro factor determinante fueron las deficiencias de los equipos en el procesamiento de los ingotes siderúrgicos, los cuales demandaban una innovación tecnológica constante, como por ejemplo, el recoplazo total o reconstrucción parcial de los hornos de coque que podría redundar en un mayor rendimiento del alto horno.

El problema del encadenamiento de los procesos productivos fue de carácter tecnológico, ya que en la expansión de la industria siderúrgica no se tuvo el cuidado necesario para estandarizar los procesos tecnológicos que se incorporaban. La adquisición de equipos de diferente avance tecnológico, se constituyó en un desbalance crónico de las capacidades en las diferentes fases de la producción. Baste, ilustrar esta situación con las decia

raciones de la Dirección General de la Siderúrgica Parastatal en 1979 en relación al tropiezo de ese año de la Siderúrgica La zona Cárdenas-Las Truchas," lo que ocurrió, fue que se adquirieron equipos muy 's sofisticados' y procedentes de una gran diversidad de orígenes y tecnologías. Tales equipos fueron adquiridos por lo menos en 30 países diferentes. Esto se traduce en elevados costos de mantenimiento y de operación. 2/

El elevado costo de mantenimiento, deriva de la falta de las ventajas que se obtienen con la requisición de repuestos estandarizados y el mayor costo de operación porque los operarios -- no son intercambiables de unos equipos a otros, dada su necesaria especialización en el manejo de cada uno de ellos, lo que trae aparejado una capacitación de personal más onerosa.

La estructura productiva del grupo siderúrgico parastatal se soporta sobre la base de dos centros productivos bien definidos: ANMESA que orienta su producción principalmente hacia productos planos y SICARTEA a los no planos, lo cual ofrece ventajas comparativas para cada empresa en sus ramas de producción y en los mercados regionales que atienden; aunque aquí la carga del transporte, sigue siendo uno de los mayores cuellos de botella.

Asimismo, es notorio el excedente de personal que ha prevalecido a lo largo de los años en las siderúrgicas; destaca que por ejemplo, a fines de la década de los ochenta una siderúrgica a nivel mundial con una capacidad equivalente a la de ANMESA opera ba con un poco menos de la tercera parte de personal.

2/ Entrevista realizada al Ing. Jorge Leyden Garay con motivo de su designación como Director General de la Siderúrgica Parastatal en su viaje a Japón.

En SIDERARTSA que es una acería relativamente nueva, el personal-excedente era cuando menos 10% mayor al requerido y en las dos siderúrgicas integradas, el común denominador que las caracterizaba era la permanencia de áreas departamentales destinados a la provisión de servicios que generalmente son realizados por talleres o empresas especializadas externas a las propias empresas y a costos más redituables.

Adicionalmente, las siderúrgicas parastatales adolecían de controles automatizados tanto en sus procesos productivos, como en los requeridos para el control de calidad de productividades en las áreas departamentales. Tampoco se utilizaban los modelos -- de simulación sobre el comportamiento físico productivo de las instalaciones para mantener un balance adecuado de las capacidades y un aprovechamiento óptimo de los equipos.

En suma, el desempeño operativo de las empresas siderúrgicas varía sustancialmente en función a su ubicación, al estado de obsolescencia de las instalaciones, al rezago de los programas de mantenimiento y al exceso de personal que han mantenido para su operación. Así en 1986, la mayor producción de acero la obtuvo ANMISA pero sólo aprovechó el 64% de su capacidad instalada; en comparación, HYLSA con una producción de 1,700 mil tons. aprovechó el 96% de su capacidad instalada. Con respecto al uso de materiales, mientras ANMISA para una producción de acero líquido de 2.4 millones de tons. obtuvo producto terminado con un rendimiento bruto del 71.5%, HYLSA registró un rendimiento de acero líquido a producto terminado del 85.3%.

## 2. COMERCIALES

Las principales restricciones comerciales se localizan en la problemática para equilibrar el balance oferta-demanda, cuya principal limitante es la calidad y oportunidad en el suministro del producto y el esquema de mercados que imperó hasta 1984, así como el rezago persistente en la actualización de los

precios.

En general la oferta siderúrgica parastatal se caracterizó en el pasado reciente por una baja calidad de productos y poca sensibilidad a los cambios del mercado, así como una oferta principalmente de productos socializados y un suministro de productos con falta de los empaques adecuados. Asimismo y dada la falta de cuidado en las instalaciones de productos terminados, ha sido constante y considerable la venta de "sequeadas" con el consiguiente quebranto financiero, particularmente en AHNSA. A pesar de que los suministros y la demanda están esencialmente balanceados, se ha presentado una considerable brecha tecnológica, en la producción de productos laminados planos, pero en otros usos se requiere de un mayor grado de calidad que no están en posibilidades de suministrar las siderúrgicas.

Las políticas proteccionistas se han constituido en una de las principales razones para la existencia de la brecha tecnológica y de la calidad de acero resultante; en consecuencia los productos de acero elaborados en México han sido de menor calidad y en el caso de los planos corresponden principalmente a productos semiterminados y con una gama restringida de especificaciones.

También en el caso de las siderúrgicas parastatales la comercialización se encontraba controlizada en la empresa controladora, sólo cuando se efectuaba por empresas filiales, en teoría, de las siderúrgicas integradas; asimismo la facturación y cobranza hasta 1986 era función centralizada en el corporativo SIDERMEX. Ello significaba un divorcio entre el productor y el demandante, que constantemente generaban reclamaciones e rechazos de productos supeditados a la intermediación del área comercializadora centralizada. Además, el margen de intermediación era por consecuencia bastante elevado y dada la intervención de otra área corporativa para la facturación, propiciaron un esquema de recuperación de ventas burocráticas para las plantas si -

siderúrgicas integradas.

### 3. FINANCIERAS

El común denominador de las empresas siderúrgicas integradas en la década de los setenta y en la primera mitad de los ochenta, fue el excesivo apalancamiento crediticio particularmente extenso, agravados, en el caso de AHMSA y de FUMSA, por el inicio de programas de expansión fundamentados en la utilización de endeudamiento adicional a partir de 1974, en donde las aportaciones de capital fresco o fueron marginales o no fueron otorgadas.

Por otro lado, las siderúrgicas parastatales enfrentaban un -- persistente rezago en la actualización de precios y cuando las correcciones a los mismos se autorizaban, por consideraciones de índole político, resultaban parciales a los aumentos requeridos. Esta situación estuvo aparejada a los elevados costos operacionales en AHMSA y FUMSA derivados de la baja capacidad utilizada de las instalaciones, la falta de mantenimiento oportuno de las plantas y el desbalanceo del proceso productivo, con el consecuente desperdicio en el uso de energéticos, a lo que se -- agregaba el exceso de la planta de personal. En suma, las limitantes de los ingresos, el elevado gasto de operación y las filtraciones en la comercialización imposibilitaban la capacidad -- de autofinanciamiento para las inversiones requeridas y al mismo tiempo una constante falta de liquidez para capital de trabajo. Además esta situación se materializó en escasos márgenes de utilidad de operación y en algunos años, se registraron pérdidas de operación. En términos de quebrante financiero -- operacional el caso más álgido fue el de FUMSA, seguido por AHMSA y en menor medida SICAPSA.

Desde el inicio de la década de los setenta, las siderúrgicas -- registraron un comportamiento recurrente a las capitalizaciones mediante suenciones de pasivos por parte del Gobierno Federal, -- que por la forma en que se dieron y particularmente la ausencia

de compromisos para corregir los problemas estructurales que generaba el deterioro financiero, ocasionó situaciones ambivalentes de aparente salud financiera después de las asunciones de pasivos pero en una trayectoria de largo plazo de fuerte deterioro por el apalancamiento creditario que prevaleció hasta la mitad de la década de los ochenta. SICARSA que inició operaciones en 1976, no escapó de este proceso durante los primeros diez años de su operación y de alguna forma por el hecho de haber realizado inversiones secundarias de infraestructura inclusive vivienda que no le correspondían a la planta industrial, experimentó un agravamiento en su situación financiera, al grado tal que a cinco años de su operación fue necesaria una asunción de pasivos por parte del Gobierno Federal por 5,400 millones de pesos.

## CAPITULO VI REHABILITACION Y OPCIONES ESTRATEGICAS

## 1. ACCIONES EMPRENDIDAS Y POSIBILIDADES A LA SEGUNDA MITAD DE LOS OCHENTA

A mediados de la década de los ochenta, el sector siderúrgico - parastatal reflejaba un serio rezago en el proceso de asimilación de la estrategia de cambio estructural y a finales de 1985, las empresas siderúrgicas, AMISA, FUMSA y SICARSA, así como - sus filiales y asociadas mostraban en su conjunto un serio déficit financiero, aún mayor al registrado a fines de 1982. Pese a la adopción parcial de algunas medidas de precios y de asociaciones de deuda entre 1981 y 1985, el conglomerado parastatal-siderúrgico no estuvo en posibilidades de superar sus limitantes financieras y por ende,minorar el fuerte rezago de sus inversiones y de su mantenimiento, asociado a una fuerte desarticulación entre sus proyectos de expansión.

De ahí que el Gobierno Federal considerase impostergable la inserción obligada de la siderúrgica parastatal al esquema de cambio estructural mediante la adopción de severas medidas de ajuste sobre los diversos aspectos operacionales, comerciales, orgánicos y financiero de estas empresas públicas al inicio de 1986. Entre las acciones adoptadas destacan las siguientes:

- a) La declaración del estado de quiebra financiera de Fundidora de Monterrey, S.A. y la resolución de la terminación de la relación laboral con poco más de 8 000 trabajadores de confianza y sindicalizados en forma directa, al considerar se que la entidad presentaba una estructura productiva, financiera y comercial de carácter inviable y que tendría una severa imposibilidad financiera en el corto y el medio plazo para sufragar sus costos de operación y nula capacidad para sustentar su rehabilitación productiva o su modernización tecnológica.

- b) La suspensión temporal del proyecto SICARTSA II que se encontraba en la fase de instalación del denominado Segundo-Segunto correspondiente a la acería para una producción de 2.0 millones de toneladas de placa, la concentradora y la peletizadora que suministrarían la materia prima básica y los servicios conexos. Ello implicó suspender las obras en proceso de las plantas de reducción directa, acería eléctrica, colada continua, peletizadora y concentradora y el molino de laminación, así como el proyecto colateral del segmento de miseria y beneficio, hasta en tanto no fue definido con precisión y claridad el costo de cancelar definitivamente el proyecto y licitar los equipos versus la rentabilidad de la continuación del proyecto, dado el alto requerimiento de recursos federales para financiarlo en forma adicional a la atención del servicio de la deuda incurrida.
- c) El Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 estableció a la siderurgia como una actividad prioritaria. En los documentos oficiales, de Criterios Generales de Política Económica para 1986, la Iniciativa de Ley de Ingresos de la Federación y el Decreto de Presupuestos de Egresos para ese ejercicio fiscal establecían, en sus apartados de cambio estructural de las finanzas públicas, que había empresas públicas que requerían cambios profundos y por innovaciones tecnológicas, modificaciones en el patrón de consumo, o sería deficiencias productivas, comerciales o financieras acumuladas a lo largo de muchos años y que no habían sido superadas o atenuadas, era necesario iniciar el proceso de ajuste de carácter impostergable mediante convenios a celebrarse entre las diversas dependencias gubernamentales y esas empresas públicas correspondientes, delimitando acciones, obligaciones y responsabilidades específicas, concretas y susceptibles de seguimiento periódico.

En virtud de lo anterior en mayo de 1986 se aprobó el Programa de Reestructuración y Modernización del Grupo SIDERNEX y en septiembre de ese año, se celebró el Convenio de Rehabilitación Financiera entre el grupo siderúrgico, encabezado por su corporativo y el Gobierno Federal a través de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, de Programación y Presupuesto, de la Contraloría General de la Federación, de Energía, Minas e Industria Parastatal, de Comercio y Fomento Industrial y de Trabajo y Previsión Social.

Con esta acción se adoptó un conjunto de medidas consideradas - impostergables y en donde las empresas participarían activamente. Así fue iniciado el cambio estructural del sector, al establecerse una nueva configuración operacional, comercial y financiera, bajo el esquema siguiente:

- a) Reestructuración orgánica y funcional de la empresa controladora.
- b) Redimensionamiento del Grupo Siderúrgico Parastatal, separando aquellas empresas cuya actividad es ajena a la siderurgia y/o aprovisionamiento de materias primas.
- c) Instauración de la planeación estratégica obligatoria para las empresas del Grupo.
- d) Otorgamiento de autonomía de gestión a las empresas operativas, a través de sus órganos de gobierno.
- e) Reestructuración de las actividades comerciales retornando estas funciones a las plantas e instrumentación de canales de distribución independientes a las empresas.
- f) Adopción de un programa quinquenal de inversiones, tendiente a evitar el decaimiento productivo de las empresas, la baja calidad y mediante programas de rehabilitación y - - reemplazo de equipos, la eliminación de cuellos de botella en las cadenas productivas.
- g) Liberación paulatina de los precios domésticos para vincu-

- larse o equipararse con los precios internacionales.
- h) Modificación de la política de precios a los productos siderúrgicos, con la adopción de una fórmula que reconoce el impacto de la inflación en los costos de las empresas.
  - i) Medidas de productividad y eficiencia.
  - j) Inicio del saneamiento financiero mediante la asunción de pasivos, de AHMSA y SICARTSA por parte del Gobierno Federal.
  - k) Dentro del Programa de Inversiones Quinquenal, se consideraban los recursos necesarios para el reinicio de la ejecución del Proyecto SICARTSA 2a. Etapa.

Con este paquete se pretendía transformar la situación de las empresas, mediante un cambio radical en su actividad operacional y de desarrollo, sustentada cada vez más en un proceso de autofinanciamiento, evitando que la siderurgia presionase en forma onerosa al Gobierno Federal y en donde la capacidad de gestión del Grupo fuese más autónoma.

## 2. PROGRAMACION DE LAS ACTIVIDADES SIDERURGICAS

Durante 1986-1987 y derivado de los compromisos con el Gobierno Federal, se buscó que la planeación se constituyese en un esquema normativo permanente para las actividades de las empresas siderúrgicas paraestatales dentro del Sistema Nacional de Planeación Democrática. La planeación en el Grupo Siderúrgico inició con un diagnóstico a fondo de las empresas para delimitar las acciones adicionales urgentes a fin de afrontar su difícil problemática a través del cambio estructural. Posteriormente, a mediados de 1987 se presentó a las dependencias gubernamentales el primer programa estratégico de largo plazo del sector siderúrgico paraestatal y en una segunda etapa, con la retroalimentación permanente de las empresas del Grupo, las consideraciones de diversas dependencias, y los resultados y propuestas de

estudios de consultores internacionales, se materializó en una segunda versión el Programa Estratégico en el primer trimestre de 1988.

Este proceso de planeación estratégica fue complementado con una programación de mediano plazo hasta 1992, partiendo del Programa de Reestructuración y del Convenio de Rehabilitación. También se contempló un escenario con carácter de tentativo para las opciones de largo plazo con un horizonte hasta el año 2000. Esta versión incluyó los resultados de una simulación realizada a través de modelos de planeación físico-productiva y de los impactos financieros que derivarían de la instrumentación de la estrategia de desarrollo propuesta.

La capacitación de los recursos humanos permitió dotar al proceso de planeación de una herramienta básica en la delimitación de las acciones e en los proyectos que conformarían la estrategia de desarrollo; asimismo, este proceso fue acompañado de la realización de innumerables estudios, internos y de consultores especializados, en áreas neurálgicas de las plantas y de materias primas tendientes a la solución técnica mejor conceptualizada.

Dentro de este esquema, en 1987 se negoció un paquete financiero tendiente a apoyar el proyecto de rehabilitación de las instalaciones de la denominada Siderúrgica No. 1 de ANISA en Monclova con el Banco Mundial, quien debía validar los esfuerzos y las acciones del cambio estructural que habían sido emprendidas, así como opinar sobre la programación estratégica de este sector. También se contrataron los servicios de consultoría internacional con la British Steel Co., para la preparación de un estudio sobre las perspectivas estratégicas del sector. A través de la concertación en CANACERO, se estableció un contrato para el estudio del mercado nacional del acero hacia el año 2000 con Booz Allen and Hamilton, contando con la participación de la industria privada. En ese año se contrataron los servi-

cios de la U.S. Steel para realizar estudios de ingeniería de detalle de la primera fase de rehabilitación de AHMSA y de la División Materias Primas, así como de la optimización en el uso de los recursos humanos. Finalmente, en 1988, nuevamente se utilizaron los servicios de British Steel Co., para avanzar en la validación de la programación estratégica del Grupo SIDERMEX. Considerando que una de las cláusulas del paquete negociado con el Banco Mundial incluía la contratación de consultores para la supervisión de los proyectos, se contrataron consultores de acuerdo a la selección efectuada por AHMSA y la División Materias Primas.

En suma, los avances metodológicos; la depuración de las bases históricas de información; la actualización y validación de las capacidades, rendimientos e índices técnicos de las instalaciones productivas; los estudios de detalle de áreas departamentales básicas e de proyectos específicos; la diversidad de estudios, tanto iniciales como de actualización de los consultores internacionales; y fundamentalmente, los diversos ejercicios de simulación efectuados en el Grupo Siderúrgico permitieron avances significativos en la programación estratégica.

En este sentido, la planeación del sector siderúrgico paraestatal fue concebida en función de la estrategia de cambio estructural que pretendía la transformación permanente tendiente a superar los viejos esquemas de industrialización mediante un nuevo modelo de producción y especialización en el comercio exterior. La promoción del desarrollo tecnológico y una mejor y mayor articulación entre empresas y sectores, entre otros aspectos fundamentales. De particular importancia para el sector siderúrgico ha sido la política de apertura comercial, así como la aplicación de criterios tendientes a restituir la capacidad de autofinanciamiento y de generación de divisas a las empresas del estado.

Con la rápida incorporación de México al concierto de las rela-

ciones económicas internacionales al amparo del Acuerdo General de Aranceles y Comercio concluyó la etapa proteccionista de su desarrollo, por lo que el grupo siderúrgico paraestatal trató de adecuar aceleradamente sus políticas de producción y comercialización a las nuevas condiciones de apertura, cuyo proceso de instrumentación fue anticipado en respuesta a la necesidad de enfrentar el agravamiento observado al cierre de 1987.

Bajo el esquema descrito derivan los objetivos básicos del sector siderúrgico del Estado de la forma siguiente:

- I. Contribuir competitivamente a las necesidades del mercado mexicano del acero.
- II. Operar rentablemente las empresas del sector siderúrgico paraestatal con autosuficiencia financiera.
- III. Asegurar una visculación eficiente con el exterior exportando y coexportando en forma permanente, significativa, rentable y compitiendo eficazmente con las importaciones.

Con base en estos objetivos se delimitaron los lineamientos estratégicos que señalarán el rumbo y de las acciones de mediano y largo plazo del grupo paraestatal siderúrgico orientado a:

- a) Aprovechar integralmente las instalaciones existentes eliminando los cuellos de botella del sistema productivo.
- b) Elevar los niveles de calidad de los productos y aumentar la participación de los productos de grados comerciales de mayor contenido económico.
- c) Sustener la plataforma mínima de exportaciones en forma permanente y evitar el crecimiento de las importaciones ante la actual apertura comercial, desplazando aquellas que resulten sustituibles a fin de propiciar una balanza comercial más favorable.
- d) Mantener una capacidad productiva de reserva en el sector=

paraestatal dada la tardía respuesta en este tipo de industria por cambios bruscos en la demanda, con uso temporal - para fines de exportación.

- e) Mejorar en términos de eficiencia y productividad los recursos humanos y materiales, reducir los costos de producción, en particular los correspondientes al uso de energéticos, y en general operar en forma más rentable las empresas cancelando en su caso operaciones no rentables con el fin de sustentar un proceso de autogeneración de ahorro y de utilidades que permita financiar el crecimiento futuro.
- f) Reestructurar administrativa y funcionalmente a las empresas del Grupo y coadyuvar a la liquidación, fusión, resectorización o desincorporación en su caso, de aquellas empresas no relacionadas con la siderurgia básica.
- g) Apoyar el desarrollo de una industria manufacturera competitiva en el país, capaz de concretar su potencial exportador a través del suministro de productos siderúrgicos en términos adecuados de calidad, especificaciones, precio y servicio. Fomentando de esta manera la exportación indirecta de acero a través de productos manufacturados con distintos contenidos de acero que no puedan ser alcanzados mediante los acuerdos directos de coexportación.
- h) Alcanzar un nivel tecnológico y productivo similar al de las siderúrgicas de otros países con los cuales se pretende mantener un equilibrio competitivo.
- i) Mantener un esquema racional de abastecimiento de materias primas, tanto de origen nacional como extranjero.

Con las acciones emprendidas, y las medidas adoptadas, se consideró en ese entonces que el grupo siderúrgico paraestatal estaría a fines de la década de los ochenta en posibilidades de enfrentar con oportunidad y eficiencia las exigencias del cambio estructural que se estaba imprimiendo a la estructura productiva nacional, así como sortear con buenas posibilidades de éxito

la apertura comercial mediante una mejoría en la calidad y en términos de competitividad de sus productos, con un suministro más acorde a los requerimientos de la estructura productiva nacional. Así mismo contribuiría a coadyuvar a resolver la severa restricción de las finanzas públicas tanto por su proceso de autogeneración de recursos para sus operaciones normales como las de recursos de contrapartida a los créditos internacionales para la rehabilitación o reinicio de los proyectos siderúrgicos de desarrollo que estaban suspendidos, a través de un manejo corporativo de grupo de los excedentes financieros de explotación.

### 3. REDIMENSIONAMIENTO DEL SECTOR SIDERURGICO PARAESTATAL

La política de gasto público dentro de la estrategia de cambio estructural se orientó, a partir de 1983 a promover una disminución del denominado gasto programable en relación a su participación en el PIB y a liberar recursos a través del redimensionamiento del sector público, para generar excedentes que se destinasen a empresas públicas estratégicas o prioritarias que lo requiriesen para su propia transformación. Ello significaba reorientar al sector paraestatal expeditado a la eliminación de empresas que en ese contexto no fuesen consideradas prioritarias.

Esta reorientación fue enfatizada al considerar el Gobierno Federal de 1983-1988, que el sector paraestatal era excesivamente numeroso y disperso alrededor de las actividades estratégicas y prioritarias, diluyendo la capacidad de gestión del estado administrador y filtrando cuantiosos recursos federales pese a la escasez de disponibilidades del propio Gobierno. Además, se concibió ese reordenamiento como prerrequisito para avanzar en la reformulación de las relaciones entre los sectores central y paraestatal, así como del establecimiento de un marco jurídico que sustentase la restitución de autonomía de gestión a las empresas públicas. Esta mayor autonomía se condicionó al establecimiento

cimiento de responsabilidades a las instancias de control y evaluación sobre las entidades paraestatales con el fortalecimiento de los Órganos de Gobierno y de las Secretarías Coordinadas de Sector.

Las discusiones sobre el papel de las empresas públicas como un instrumento para la rectoría del Estado en una economía mixta - han sido múltiples y objeto de amplios foros de discernimiento - con puntos de vista opuestos. Particularmente, porque los problemas y limitaciones que han aquejado a muchas de ellas han contribuido a diluir su capacidad de eficacia y eficiencia como instrumento del Estado, a grado tal, que ha llegado a afirmarse como verdad absoluta, que el Estado es mal administrador y que la actividad de las empresas públicas grava onerosamente sobre el Erario Federal, distrayendo los recursos que debían destinarse a atender las múltiples necesidades sociales y de infraestructura que demanda el país. Sin embargo, con ello se soslaya simplemente que el sector paraestatal ha sido uno de los elementos fundamentales del proceso de industrialización de este país y que por ello ha sido posible acercarnos hacia una sociedad menos desigual.

También por evaluaciones superficiales, deja de reconocerse que el excesivo burocratismo y la pesada carga del sector central - sobre las empresas públicas o la imposición de políticas ajenas al propósito para el cual fueron concebidas, ha sido un factor constante que limita enormemente una mejor marcha económica de las entidades paraestatales, que a la postre genera un este sector paraestatal proyectos inconclusos y exageradamente costosos.

Asimismo, ha influido la falta de continuidad en la conformación del sector paraestatal en el transcurso de las últimas seis décadas, que no obedeció a un esquema claro de utilización como instrumento del estado. Su conformación fue heterogénea y en algunas ocasiones, de carácter accidental y en otras, cuando precisaban de una estadía temporal quedaron en forma casi parang

nente. A esta situación se adiciona la falta de precisión de los regímenes postrevolucionarios para evitar la dispersión de la intervención estatal, en la estructura productiva del país, llegando a casos extremos de integración horizontal o vertical de grupos parastatales, como en la siderurgia y menoscabando el papel promotor del Gobierno.

En suma, estas y muchas más razones han sido esgrimidas para justificar y en ocasiones, exhibir el enorme tamaño del sector parastatal como un monstruo de mil cabezas imposibles de administrar productiva y competitivamente.

En todo caso, para los fines del presente trabajo basta señalar que sin coincidir con esas argumentaciones de aparente densidad, gigantismo y desorganización del sector parastatal, es una realidad que existían entidades dentro del sector siderúrgico parastatal que fueron incorporadas en forma no planeada y que no coadyuvaban en forma preponderante al papel de participación económica que le exigían a este sector y que era necesario racionalizarlo para avanzar en su rehabilitación operativa y financiera, eliminando o desincorporando entidades filiales ajenas a tal propósito.

Por tal situación y partiendo de que a fines de 1985 se consideraba que el sector siderúrgico parastatal era prioritario para el Gobierno Federal, se procedió a racionalizar su conglomerado que a esa fecha estaba integrado por cerca de 90 empresas parastatales, destacando las siderúrgicas propiamente dichas como ANUSA, SICARISA, FUMSA, la controladora SIDERMEK y 87 empresas filiales o asociadas de distintos giros.

Con la declaración de quiebra de Fundidora de Monterrey, S.A., se inició en la práctica el proceso de redimensionamiento del Grupo Siderúrgico Parastatal. A excepción del área de laminación mejor conocida como Aceros Planos, el resto de las áreas departamentales de FUMSA se caracterizaban por un alto grado de

obsolescencia tecnológica, una fuerte desarticulación de su proceso productivo, baja capacitación y motivación de su personal, una creciente dependencia de apoyo gubernamental y crónica incapacidad para atender el servicio de su deuda.

En 1974 el Gobierno Federal otorgó 150 millones de dólares para su capitalización, con el objeto de equilibrar su situación financiera y estar en posibilidades de iniciar su plan de modernización y expansión. Sin embargo, seis años después fue necesario nuevamente que el Gobierno Federal otorgara un apoyo costoso mediante la asunción de cargas de 3 300 millones de pesos y la reestructuración de 300 millones de dólares de su deuda y dos años más tarde, el Gobierno asume 105 millones de dólares adicionales en 1983. Asimismo, en ese período una parte significativa de las inversiones de Fundidora fueron financiadas mediante transferencias gubernamentales, destacando el denominado proyecto Hércules que incluía la construcción de un ferrocarril para trasladar el mineral de hierro de la zona montañosa de Chihuahua hasta Monclova y de ahí por ferrocarril hasta Monterrey.

Por otra parte, la producción de acero líquido y productos laminados de acero siempre observó altibajos durante el período con una baja sustancial en el uso de su capacidad instalada y con un creciente costo operacional que superó los ingresos obtenidos por las ventas, impidiendo generar excedentes para financiar tanto su inversión de reemplazo como de desarrollo y en ocasiones, postergando sus programas de mantenimiento preventivo y correctivo.

Finalmente, los diversos estudios y dictámenes técnicos de las dependencias gubernamentales, de la empresa controladora y de los consultores externos, coincidieron en señalar como única área con viabilidad productiva y económica la de Aceros Planos por sí misma o incorporada a otra entidad parastatal siderúrgica.

La quiebra de Fundidora de Monterrey, S.A. implicó la terminación laboral de cerca de 8 500 trabajadoras y se estimó que hubo un desempleo indirecto de un número equivalente de empleados en empresas cuya actividad giraba primordialmente en torno a esta siderúrgica. Además, con ello también se inició el proceso de desincorporación de filiales de esta empresa.

Como puede observarse, el redimensionamiento del sector público y especialmente el del sector siderúrgico paraestatal implicó no solo la desincorporación de empresas y en algunos casos una quiebra como la referida y en otras, por ser puestas en liquidación o en venta las empresas, contempló la desocupación de personal. Aún las empresas que continuaron permaneciendo dentro del sector público como ANMSA, SICARTSA y la División de Minas también fueron sujetas a la racionalización de su personal.

Así, el redimensionamiento del sector siderúrgico paraestatal en su primera fase a mediados de 1986 reduciría el conglomerado a solo 37 entidades, mediante un esquema que se caracterizó primordialmente por la venta, disolución o liquidación de 12 entidades que incluían empresas de servicio, de transportación, constructoras y concretadoras; también se efectuó la desincorporación del Grupo Siderúrgico de cerca de 49 entidades cuyo destino sería decidido por el Gobierno Federal y que abarcaba básicamente empresas transformadoras, transportistas, comercializadoras e inmobiliarias; cabe señalar que de estas 40 paraestatales cerca del 90% fueron puestas a la venta entre 1987 y 1988.

Posteriormente, en la segunda fase del redimensionamiento y mediante el mecanismo de fusiones, el grupo siderúrgico quedaría reducido a 28 empresas (el 31% del total existente al inicio de 1986) y sería controlado por el Corporativo de SIDERMES, previamente reestructurado como una holding, con la integración siguiente:

1. ANMSA
2. SICARTSA, incluyendo la 2a. Etapa
3. División de Materias Primas, con una controladora de las -  
concesionarias de la extracción de hierro y carbón en el nor-  
te del país.
4. Grupo de Ferroatomociones
5. Grupo de Refractoria

Este proceso de redimensionamiento estuvo acompañado por la racionalización de personal, particularmente en ANMSA y SICARTSA y en la División de Materias Primas. Sin embargo, los ajustes de las dos primeras fueron desfasados por cerca de dos años y se lo en un equivalente en el caso de ANMSA a lo que correspondía a su primera fase.

El propio Corporativo estuvo sujeto a la reorganización de sus áreas mediante la transferencia o restitución de funciones operativas, comerciales y financieras que estaban centralizadas - hacia las propias empresas del grupo siderúrgico, de forma tal que la racionalización de la plantilla de personal significó - que a fines de 1988 tuviese cerca del 35% del personal que contaba en 1985.

#### 4. REESTRUCTURACION FINANCIERA

La reestructuración financiera del Grupo Siderúrgico Paraceta - tal fue concebida en lo primordial bajo tres vertientes principales: La primera, con la capitalización de las empresas siderúrgicas mediante la asunción de pasivos; la segunda, por el - cambio en el esquema de fijación de precios vía la modificación gradual de los mismos en función de los costos incurridos y del país, su liberación en comparabilidad con los precios spot internacionales en concordancia con la apertura comercial y la - aplicación del sistema de aranceles con reducciones paulatinas que fueron programadas en tres años y finalmente, lo relativo - al apoyo parcial para las inversiones de desarrollo del Proyec-

to SICARTSA en su Segunda Etapa, inserto en el Programa Quinquenal de Inversiones.

El Programa Quinquenal de Inversiones de las siderúrgicas y del área de materias primas para la rehabilitación y modernización en su primera fase así como, el Proyecto de SICARTSA 2a. Etapa con su segmento de minas, se estimó inicialmente en cerca de 970 mil millones de pesos a precios de 1986, de los cuales las dos terceras partes correspondían a SICARTSA 2a. Etapa. Este programa se realizaría de 1986 a 1990, período estimado para la reconversión en su primera fase y precisaba del saneamiento financiero de las siderúrgicas integradas para restituirles capacidad de pago y por tanto, las posibilidades de endeudamiento adicional para financiar parcialmente esos proyectos; con ello también se lograba evitar que el excesivo apalancamiento crediticio continuara gravitando sobre la deteriorada situación financiera y de liquidez de las siderúrgicas.

De esta forma, con la suscripción del Convenio de Rehabilitación Financiera en 1986, el Gobierno Federal asumió pasivos por cerca de 900 millones de dólares, de los cuales el 62% correspondía a AHMSA, el 7% a SICARTSA y el resto, como parte de apogitaciones de capital al Proyecto SICARTSA 2a. Etapa.

Adicionalmente, el Gobierno Federal también asumió el costo financiero generado en los seis meses previos a la suscripción del Convenio de Rehabilitación por los pasivos capitalizados en AHMSA y SICARTSA II y otorgó en forma extraordinaria subsidios de operación a AHMSA, SICARTSA y el área de minas entre 1986 y 1987 por más de 100 mil millones de pesos.

Una vez adoptada la decisión de continuar con el Proyecto de SICARTSA 2a. Etapa a fines de 1986, se negoció un crédito adicional con el Exibank de Japón para este proyecto por 260 millones de dólares, de los cuales el 45% sería destinado a financiar gasto local sustituyendo aportaciones gubernamentales y el

resto, para financiar importaciones de equipos y de servicios requeridos; este crédito empezó a desembolsarse al inicio de 1987. El proyecto reinició obras a fines de 1986 cuando tenía un avance del 60% en términos generales, con un avance relativo mayor en el denominado Segmento I que incluye las Plantas de Reducción Directa, la Acería Eléctrica, la Colada Continua y las correspondientes áreas de servicios.

En 1987 se iniciaron gestiones para un paquete financiero con el Banco Mundial que estaría destinado a sufragar parte de la rehabilitación y modernización de ANSEA y de la División de Materias Primas. Este crédito fue suscrito en el primer trimestre de 1988 y estableció el compromiso de que personal técnico del Banco Mundial opinaría sobre las opciones estratégicas del grupo siderúrgico paracastal; su ejercicio estaría supeditado a la reestructuración orgánica y funcional del Cooperativo y del Área de materias primas, así como a la liberación de precios de los productos siderúrgicos y la validación de las opciones estratégicas por una consultoría internacional de prestigio entre las principales condiciones.

## 5. ACTUALIZACIÓN OPERATIVA Y COMERCIAL

Con base en el Convenio de Rehabilitación Financiera se plantearon una serie de acciones que debían iniciarse con apoyo del Programa Quinquenal de Inversiones del Grupo Siderúrgico y cuyas características primordiales se orientaban a superar las limitaciones productivas y tecnológicas de las siderúrgicas, lo que propiamente era la materialización de la reconversión industrial en estas empresas en su primera fase.

### a). ANSEA

La situación crítica que presentó la empresa a principios de 1983, por restricciones operativas en su proceso productivo y problemas derivados de las elevadas cargas financieras, ocasionó

no la falta de articulación de los programas de expansión y la subutilización de la capacidad instalada. Esta situación llevó a plantear en 1984 una inversión de 320 millones de dólares orientada a lograr una operación rentable y competitiva para una producción de calidad y a más bajo costo.

Esta fase inicial de la reconversión se desarrollaría en dos etapas: en la primera, los proyectos considerados prioritarios a principios de 1984 para lograr los objetivos mencionados, a través de la consolidación de la capacidad productiva a un nivel de 4 millones de tons. por año. En esta etapa se incluyeron proyectos de rehabilitación y optimización de equipos, eliminación de restricciones operativas; fabricación de nuevos productos, aprovechando la capacidad subutilizada en equipos existentes y ahorro de energéticos, entre otros; la automatización para mejorar resultados y complementada con la capacitación de desarrollo de los recursos humanos.

El plan de desarrollo de esta primera etapa comprendió los siguientes proyectos:

- Eliminación de restricciones operativas. Orientado a eliminar "cuellos de botella" que impiden el aprovechamiento de la capacidad instalada de 4 millones de toneladas de acero líquido por año que incluyó entre los principales proyectos: manejo y recalentamiento de planchones; optimización del tandem en frío; inversiones en infraestructura de soporte para suministro de agua y energía eléctrica.
- Incremento de calidad de productos. Para aumentar el rendimiento de acero líquido a producto final y mejorar la posición competitiva de los productos que oferta ALMISA, se hacía necesario adaptar las instalaciones existentes con la tecnología adecuada, para elaborar aceros con especificaciones requeridas por los mercados nacional e internacional.

Los principales proyectos que lo integran son:

- Sople combinado en acería al oxígeno; metalurgia secundaria con tratamiento al vacío; incorporación de equipos e instrumentación de control de proceso en la línea de tira con objeto de aumentar la productividad, rendimiento y eliminación de desviaciones de calibre; y equipos para control de proceso en las áreas de laminación en frío (molino tandem y reversibles), líneas de plancha, estañados electrolíticos y molino tandem en caliente.
- Reducción de costo. Proyectos orientados a reducir consumo de materia prima y/o mano de obra, a través de la incorporación de equipos con mejores rendimientos. Los proyectos que se incluyen son: instalación del distribuidor Paul -- Wurth de carga en el horno no. 4; planta de recuperación de finos de coque; modificaciones menores a las plantas pelletizadoras; tratamiento de aguas; e incremento en el aprovechamiento de gases autogeneradores que permitan reducir el consumo de energéticos.
- Fabricación de Nuevos Productos. Programa enfocado a satisfacer en el corto y mediano plazos las necesidades del mercado nacional y consolidar la posición competitiva de AHMSA, así como incrementar la rentabilidad de sus operaciones a través de la diversificación en la mezcla de productos, aprovechando las instalaciones básicas existentes. Los principales productos a desarrollar en este programa son: el riel para Ferrocarriles Nacionales; lámina cromada y de doble reducción para la industria de envases metálicos; y lámina de acero al silicio para uso eléctrico.
- Programa de Mantenimiento. Derivado de las restricciones presupuestadas observadas de 1982 a 1988 que han limitado o diferido las inversiones para mantener, rehabilitar y optimizar las instalaciones existentes, provocando su decaí -

miento, rentabilidad y competitividad adecuados. Dentro de los proyectos a ejecutarse destacan: reparación de los altos hornos 3 y 4; rentabilidad y reparación de equipos en acería BOF 2; rehabilitación de las plantas de fuerza 1 y 2; refacciones para turbosopladores, compresores y calderas; rehabilitación de grúas y herramientas y refacciones paramantenimiento general.

#### b). SICARTSA - OPERACION

SICARTSA es una planta construida en su primera etapa con una concepción moderna, en la que se utilizaron las mejores tecnologías de la época, un sistema logístico interno adecuado con proyección al futuro y sistemas de instrumentación avanzados cercanos al despegue de la era de los microprocesadores. Lo que le da la característica de una acería relativamente nueva que no precisa de fuertes inversiones para su modernización, aunque sí de algunos recursos para actualización de procesos, cambios tecnológicos menores y de aprovechamiento al máximo de su capacidad.

#### c). Reinicio de SICARTSA - ETAPA II

Por el alto costo que implica la cancelación del proyecto, el importante avance del mismo y las proyecciones de mercado a partir de 1990, se consideró la continuación de SICARTSA II. Esta decisión está basada en los avances de las diferentes plantas y conjugado con las posibilidades de colocar productos semiterminados en el mercado externo, para disminuir los requerimientos de recursos financieros y de divisas.

Las etapas a desarrollar serían: conceder prioridad para la terminación en las Plantas de Reducción Directa, Acaría Eléctrica, Colada Continua y los servicios requeridos para su operación, así como hasta 1990 diferir la terminación de la Planta Peletizadora, el molino de laminación y sus servicios.

## dl. MATERIAS PRIMAS

La División de Materias Primas, tiene como objetivo el abastecer en forma competitiva y oportuna el mineral de hierro, fundentes y carbón a las empresas siderúrgicas integradas del Grupo SIDERMEI. Para este propósito, se planteó un programa que incluye en primer término, su reestructuración administrativa y rehabilitación financiera; y en segundo término, la rehabilitación y optimización de las instalaciones, así como trabajos de exploración para la evaluación de las reservas potenciales, positivas y minables y búsqueda de nuevos campos de prospección.

Dada la prioridad de estas acciones para cubrir en forma satisfactoria los requerimientos de materia prima a las empresas siderúrgicas se prevé realizarlas en una sola fase.

La reestructuración administrativa de la División Materias Primas, buscó incrementar la eficiencia de las empresas mineras. A partir de 1987 se reintegró su autonomía operativa y se inició el proceso de desvinculación de la esfera administrativa de las siderúrgicas y de la controladora. En esta reestructuración se atribuyeron funciones de controladora minera a la empresa Carbón y Minerales de Coahuila, S.A., a través de la cual se coordinarán todas las empresas mineras, y se desarrollaría la estrategia global de materias primas para el sector siderúrgico paraestatal.

## el. ASPECTOS COMERCIALES

En relación a los aspectos funcionales de la comercialización de los productos siderúrgicos se decidió la reintegración de las funciones y responsabilidades operativas a las plantas, como aspecto fundamental de la restitución de su autonomía integral. Ello implicó la creación de una Dirección de Ventas en las plantas siderúrgicas, mediante la absorción de funciones realizadas por áreas de la Controladora SIDERMEI, así como la

mayor parte del personal que las realizaba. En el Corporativo solo quedaría una área de Coordinación con funciones de políticas generales.

También sería instaurado un Comité Coordinador de Comercialización en el Grupo Siderúrgico Parastatal que fungiría como el Órgano de coordinación decisoria sobre la comercialización nacional e internacional del Grupo. Paralelamente, se conformaría un Comité de Ventas en cada una de las empresas siderúrgicas, como un Órgano Técnico de su Consejo de Administración.

La nueva organización preveía una reducción sustancial de los costos inherentes al margen de comercialización. La nueva estructura orgánica implica la venta de las distribuidoras que en el país tenían AVÍOS DE ACERO, S.A., IASA y ACCESA, en forma individual a inversionistas privados locales, formando una cadena de distribución independiente con la que cada empresa siderúrgica negociaría su proceso de distribución. Únicamente serían conservados los Centros de Servicios de Montclova y el de la Ciudad de México.

#### 6. RETROSPECTIVA SOBRE EL AVANCE DE LA RECONVERSIÓN SIDERÚRGICA

Las acciones emprendidas bajo el esquema del cambio estructural en su vertiente de redimensionamiento del sector público mostraron la misma pauta de comportamiento que el de la llamada reconversión industrial del sector siderúrgico que realizaron los países industrializados; sin embargo no estuvo caracterizada por la misma intensidad en la desocupación de personal, debido a la fase tardía en que se iniciaron los trabajos de rehabilitación productiva y a la postergación de las medidas de ajuste por consideraciones de índole distinta a las propiamente empresariales o económicas de la reestructuración del sector. Ello condujo a que en este aspecto la reconversión industrial fuese inconclusa o con características incipientes hasta fines de 1988.

En relación a la reestructuración financiera, las acciones adoptadas condujeron a un avance significativo en términos de saneamiento financiero y permitieron a las empresas siderúrgicas que de 1987 a 1988 no tuvieran los problemas financieros y de liquidez que las aquejaron en forma crónica en los años precedentes. Espero por el inicio tardío de los programas de rehabilitación de AHMSA y de la División de Materias Primas, el abatimiento de costos esperado no fue de la magnitud prevista y tampoco disminuyó el excesivo consumo de energéticas, manteniéndose en consecuencia el gasto operativo muy superior a lo previsto; a este hecho se añade el rezago en la racionalización de la plantilla de personal. Bajo esta circunstancia los excedentes esperados de la operación para el financiamiento de las inversiones especialmente en el caso de AHMSA se vieron minorados drásticamente, lo que incidió en el desfameamiento del Programa Quinquenal de Inversiones y nuevamente a una incorporación tardía y con graves problemas frente a una apertura comercial efectuada en un lapso demasiado corto, en donde las empresas siderúrgicas no tuvieron la rapidez de adaptación que demandaba un proceso de esta naturaleza.

Las inversiones previstas, particularmente las de modernización se vieron afectadas por el largo período de negociación del crédito del Banco Mundial que las apoyaría en cerca de la mitad del costo de los proyectos, al quedar supeditadas a la validación de un consultor externo los trabajos de la ingeniería de detalle para la ejecución de los proyectos y por tanto, para el desembolso de los recursos; en consecuencia; también en este aspecto hubo una respuesta tardía a la recuperación siderúrgica auspiciada en 1986 con un estado de desventaja comparativa al momento de la apertura comercial de México.

Si bien los avances en la reestructuración del sector siderúrgico parastatal han sido notables en los aspectos financieros y comerciales, en el redimensionamiento, en menor medida pero con logros significativos en la rehabilitación productiva, se consi

dera que los desfases aludidos en los apartados anteriores tomando como parámetro las recuperaciones siderúrgicas a nivel mundial, la de México no alcanzó el dinamismo ni la intensidad requeridos por una transformación integral tan dinámica. Ciertamente que el desfase del proceso resulta explicable por las condiciones preexistentes en la economía mexicana en el trienio de 1984 a 1988 y particularmente, por las características de las políticas económicas y de finanzas públicas adoptadas por el Gobierno Federal, en donde prevalecen las consideraciones políticas.

## CAPITULO VII REHABILITACION Y CONSOLIDACION PRODUCTIVA O DESINCORPORACION

Del capítulo precedente se desprende que los avances alcanzados en la reestructuración del Grupo Siderúrgico Paracostatal de -- de 1986 a 1988 fueron, en términos generales, satisfactorios en el tránsito hacia su reconversión industrial; particularmente, -- en lo relativo a su saneamiento financiero incluyendo la liberación de precios, en el redimensionamiento del grupo siderúrgico, en la reorientación de sus proyectos al enfocarse a aquellos cambios hacia la eficiencia y competitividad para la coteg -- ción de sus productos, en la concertación de pequeños financie -- ros para sustentar las inversiones, en la reestructuración órg -- nica hacia el interior de las empresas y del corporativo y en -- la transformación de sus sistemas de mercados. Asimismo, como se señaló en el apartado i del capítulo precedente, en esta -- ria de programación estratégica del sector siderúrgico paracost -- tal en su conjunto y hacia el interior de las empresas, los logros pueden calificarse de notables, al considerar que después -- tres décadas de formar parte del Sector Público, en el último -- trienio las siderúrgicas paracostatales y las empresas afilia -- das han hecho de la planeación sectorial y de la programación -- específica de las empresas una tarea cotidiana para el proceso -- de toma de decisiones y fundamentalmente por la capacidad para efectuar la planeación de mediano y largo plazo que constituye -- la infraestructura básica de la modernización industrial.

Pese a esos avances, hasta 1988 la reconversión industrial del -- sector siderúrgico no había sido concluida debido al cierto re -- zago en la ejecución de los proyectos de rehabilitación y de -- consolidación, que en buena parte son explicables por las con -- sideraciones políticas inherentes a la política económica glo -- bal y de finanzas públicas que ha prevalecido.

Del proceso de planeación estratégica del sector siderúrgico -- paracostatal, derivaron consideraciones de mediano y de largo --

plazo que permiten trazar con elevado rigor técnico la trayectoria de este grupo de empresas.

Con base en los objetivos establecidos y de acuerdo con el programa de comercialización previsto se llevó a cabo un balanceo entre los volúmenes requeridos para venta de cada producto y la capacidad productiva de los complejos siderúrgicos del grupo - con el fin de verificar la factibilidad operativa para satisfacer los requerimientos de demanda.

La gran diversidad de los productos elaborados y la enorme complejidad de las interrelaciones entre las numerosas unidades -- productivas de las siderúrgicas, han hecho necesario el uso intensivo de los modelos de simulación diseñados para estas tareas. Durante el proceso se buscó la optimización en el -- aprovechamiento de los equipos de cada una de las líneas productivas de cada planta.

El resultado del proceso de planeación queda plasmado en lo -- que la estrategia de operación y desarrollo del Grupo Siderúrgico, la cual se mantiene actualizada en función de las variaciones de la demanda prevista, el comportamiento de las instalaciones y el desarrollo de los proyectos de inversión. Lo anterior sustenta el caso base de la estrategia de desarrollo del Grupo que fue sujeta, en su oportunidad, a la evaluación en términos de su contribución a los objetivos adoptados inicialmente para la reconversión. Esta estrategia del caso base se caracteriza por su flexibilidad en el largo plazo, ya que algunas -- decisiones como el reinicio de la construcción del molino de -- placa de SICARTSA II, la operación o cancelación del molino de placa de AMMA y la reconceptualización de AMMA Sur etc., quedan condicionadas a los estudios de evaluación de detalle que -- corresponda. A continuación se señalan las principales conclusiones de esta opción estratégica, sin descrito a otras alternativas que consideren cambios sustanciales a la política económica o eventos de naturaleza tal que la programación estratégica-

del grupo siderúrgico se obedece a una planeación global del mismo, como por ejemplo su desintegración en donde la programación de cada empresa tendría razones diferentes para su extrapolación. Para el corto plazo 1989 - 1992, la estrategia de desarrollo de SIDERMEK contempla los aspectos más apremiantes para que la operación del Grupo resulte consistente en este horizonte. Dentro de este plazo recaen las acciones de modernización correspondientes al proyecto de Primera Fase de AHMSA, que implica la continuación del proyecto de riel, la remodelación completa del molino de tira y las demás inversiones en las áreas de aceración y laminación en frío. En 1991 se prevé tomar la decisión relativa al proyecto de segunda fase de modernización de AHMSA.

En este lapso, se propone la realización de los estudios necesarios para la reconceptualización integral de la División AHMSA-Sur, y para evaluar la remodelación del molino de placa de SICARTEA, así como la continuación de las obras de la construcción de la pelletizadora de SICARTEA II y el arranque del primer segmento del mismo proyecto consistente en las plantas de reducción directa, aceración y colada continua. En 1991 se recomendaba la reapertura de los molinos de laminación en Monterrey, a fin de que el Grupo Siderúrgico Paracostal intentara recuperar el mercado doméstico.

Para el mediano plazo (1993-1994), se irán materializando los efectos derivados de la instrumentación de la primera fase del programa de modernización de AHMSA, en términos de calidad de los productos y de un mejor balanceo de las líneas productivas de Homolova, incluyendo la mayor capacidad del molino de tira, el arranque del tercer taller de aceración proyectado para sustituir al de la Siderúrgica I, así como la colada continua de tocho de la Siderúrgica II. En este plazo un AHMSA habrá quedado modernizada y balanceada en sus líneas con un movimiento mínimo entre las dos plantas que la integran.

La producción de molino de placa MINSA totalmente depreciado, - se limitaría a partir de 1976 al abastecimiento de ese mercado - natural. En este período de ser conveniente, podría arrancarse el molino de placa de SICARTSA II compartiendo el mercado nacional con MINSA y exportando volúmenes acordes a sus ventajas -- comparativas. También entraría en operación la pelletizadora de SICARTSA II, utilizándose concentrado importado, o de llegarse a justificar se efectuaría con concentrado proveniente del segmento de minas del mismo proyecto. De acuerdo al balance y estrategia de suministros la operación siderúrgica requeriría, de la pelletizadora que se construiría en Monclova utilizando los equipos recuperables de entinta FUMSA. Asimismo, se efectuaría la reestructuración productiva - comercial y se precisarían las bases para el desarrollo del Complejo de Lázaro Cárdenas que incluiría el balance y la optimización de las instalaciones de -- SICARTSA I y SICARTSA II.

Finalmente hacia mediados de la década debería definir e iniciar el acero de SICARTSA hacia productos de mayor valor agregado, así como a otros productos, que resulten factible producir de acuerdo a las tecnologías que prevalezcan en ese momento. Esta opción del caso base, pretendía atender competitivamente las necesidades del mercado nacional, alcanzar la autosuficiencia financiera mediante una operación rentable y asegurar una vinculación eficiente con el exterior en términos de calidad y precio; también se buscaba generar divisas dentro del propio sector sufragar los requerimientos de las inversiones de rehabilitación, optimización y modernización de líneas de producción. El objetivo fundamental era dejar de constituir en el corto plazo una carga onerosa al Gobierno Federal y al mismo tiempo, satisfacer en calidad y en precio los requerimientos nacionales de productos del acero.

En términos siderúrgicos la modernización del sector exigirá -- todavía fuertes cashios drásticos en un lapso breve y particularmente para las empresas públicas, implica una transformada --

ción rápida que imprima una capacidad de respuesta oportuna a los retos que exige esta estrategia a partir del cambio estructural que se ha venido instrumentando en esta industria en los últimos años.

El proceso de cambio estructural iniciado en el sector siderúrgico paraestatal puede catalogarse como irreversible, pero el fortalecimiento en su tránsito a la modernización que apenas ha iniciado a fines de 1988 requeriría de inversiones de una magnitud estimada en más de 2,000 millones de dls., en función de la opción estratégica que llegase a adoptarse; con ello concluiría la rehabilitación y se consolidaría en términos actualizadas tecnológicamente al Grupo Siderúrgico Paraestatal. Sin embargo, por la rapidez de los cambios tecnológicos pudieran requerirse recursos adicionales, pero sobre todo de un continuo esfuerzo que ya no podría permitir interrupciones o retrasos.

En virtud de lo anterior, también se vislumbró la posibilidad de una desincorporación programada hacia 1991, una vez que hubiese sido concluida la etapa de rehabilitación en forma integral y de balanceo en las instalaciones siderúrgicas, particularmente de ANUSA. Esta opción alternativa sería similar en cuanto a la estrategia a la instrumentada por el Gobierno Británico para British Steel LTD, aunque en términos análogos, dado que la reconversión industrial en el caso del sector no habría concluido.

Conviene señalar que, en el caso de una desincorporación como la planteada anteriormente se seguiría la misma pauta de algunos países de Europa Occidental para la desincorporación de las empresas siderúrgicas que habían permanecido bajo la esfera gubernamental, y que en el caso de México, el esfuerzo de modernización se trasladaría a particulares. Sin embargo el Estado tendría que continuar participando de alguna forma en la conducción y promoción de un proceso de esta naturaleza por tratarse de un sector clave e interrelacionado con toda la estructura productiva nacional.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. La crisis económica de México al inicio de los ochenta condujo a la búsqueda de un drástico saneamiento de las finanzas públicas y resaltó la exigencia de reorientar el gasto público dada la escasez de recursos para atender necesidades sociales y de infraestructura, así como la corrección de problemas estructurales del sector paraestatal. Asimismo, se manifestó la urgencia de adaptarse a los fuertes cambios en las relaciones económicas internacionales y en materia de innovaciones tecnológicas industriales. Los países industrializados adoptaron la estrategia de reconversión industrial a fin de reestructurar las bases industriales para reactivar el crecimiento económico, dinamizar la actividad industrial, enfrentar la inflación,minorar a mediano plazo el desempleo, minimizar la dependencia a las materias primas y recuperar los niveles de competitividad en los mercados internacionales.
2. Uno de los elementos más sensibles de las finanzas públicas corresponde a las empresas paraestatales y la industria siderúrgica refleja en toda su amplitud e intensidad las dificultades de adaptación y movilización hacia los procesos de reconversión industrial.
3. La crisis económica encontró un sector siderúrgico paraestatal en una posición productiva y competitiva de desventaja y con fragilidad extrema; las circunstancias de la siderurgia mexicana fue mayor en comparación a la experiencia mundial, debido a que en la mayoría de los países industrializados ya habían concluido sus procesos de reconversión. La siderurgia paraestatal inició con retraso su proceso de transformación integral y por consecuencia, su modernización; si bien ha avanzado la racionalidad y cambios de los proyectos de expansión hacia los de mejoramiento de calidad y de elevación de eficiencia, con la apertura comercial de-

la economía, el proceso queda condicionado en sus posibilidades, particularmente porque todavía prevalecen instalaciones y procesos de alto grado de obsolescencia y persistentes fuertes requerimientos financieros para la modernización productiva y tecnológica que rebasan las posibilidades de las empresas.

4. En los últimos años en la década de los ochentas la oferta nacional y la demanda de productos siderúrgicos se encontraban esencialmente balanceadas, pero existe una brecha tecnológica que se traduce en la imposibilidad de suministrar productos con un alto control de especificaciones y limitaciones para atender la calidad requerida por la industria manufacturera orientada a la exportación.
5. Con respecto al financiamiento, resulta una diferencia trascendental en relación al financiamiento de los procesos de reconversión siderúrgica mundial; mientras los países industrializados adoptaron un proteccionismo no arancelario rígido durante estas reconversiones y establecieron precios domésticos por encima de los prevalentes en el mercado internacional para financiar los fuertes cambios requeridos, en México sucedió lo contrario; por una parte, la apertura comercial del país se dió con una rapidez inusitada y fue convergente con el inicio del proceso de reconversión y por otro, lejos de financiarla mediante un esquema arancelario mundial, se constituyeron en limitantes los precios de los productos siderúrgicos al revisarse tardíamente en relación a los costos.
6. Con las acciones emprendidas en 1986 y las medidas adoptadas entre 1987 y 1988, se consideró que el Grupo Siderúrgico Parastatal estaría a fines de la década de los ochenta en posibilidades de enfrentar con oportunidad y eficiencia las exigencias del cambio estructural, así como sortear con buenas posibilidades de éxito, la apertura comercial mediante-

una mejoría en la calidad y en términos de competitividad de sus productos; asimismo, contribuiría a coadyuvar a resolver la restricción de las finanzas públicas por su proceso de autogeneración de recursos para sus operaciones corrientes y la rehabilitación o reinicio de los proyectos de desarrollo.

7. Los avances en la reestructuración del sector siderúrgico parastatal han sido notables en los aspectos financieros y comerciales, en el redimensionamiento y en menor medida, pero con logros significativos en la rehabilitación productiva; sin embargo, por los desfases derivados del inicio tardío de la rehabilitación productiva, el rezago en la racionalización de personal y el retraso en la realización de las inversiones de optimización y consolidación por el retraso en los desembolsos de créditos de organismos internacionales y tomando como parámetro la reconversión siderúrgica a nivel mundial, la de México no alcanzó el dinamismo ni la intensidad requeridos por una transformación integral tan dinámica.
8. Hasta 1988 la reconversión industrial del sector siderúrgico no había sido concluida debido a cierto rezago en la ejecución de los proyectos de rehabilitación y de consolidación, que en buena parte son aplicables por las consideraciones políticas inherentes a la política económica global y de finanzas públicas que han prevalecido.
9. El proceso de cambio estructural iniciado en el sector siderúrgico parastatal puede catalogarse como irreversible, pero el fortalecimiento en su tránsito a la modernización que apenas había iniciado a fines de 1988 requería de inversiones considerables, en función de la opción estratégica que llegue a adoptarse.

**PRODUCTO INTERNO BRUTO Y CONSUMO NACIONAL APARENTE  
DE LAMINADOS SIDERURGICOS**  
(miles de millones de pesos 1960 y miles de tons.)

	P I B miles de millones de pesos 1960	C N A miles de tons.
1960	4,470.1	7,564.0
1961	4,552.2	8,035.0
1962	4,531.7	8,077.0
1963	4,528.9	8,756.0
1964	4,795.1	9,472.0
1965	4,920.4	9,975.0
1966	4,738.6	9,841.0
1967	4,816.5	9,290.0
1968	4,883.3	9,435.0

FUENTE: INEGI Y CANACORI

PROYECCION  
PRODUCTOS PLANOS  
SIDERMEX  
VENTAS Y PARTICIPACION EN LA DEMANDA NACIONAL  
Miles de toneladas

AÑO	VENTAS				C.N.A.	Participación de Sidermex En La Cámara	Exportación Total	
	AMSA	SICARTSA	AFSA	TOTAL				
1990	1,817	0	559	2,386	2,985	1,945	65.18%	941
	1,917	0	575	2,492	3,217	2,214	68.84%	903
1992	2,413	0	570	2,983	3,691	2,514	68.11%	959
	2,572	111	577	3,260	4,000	2,776	69.40%	984
1994	2,570	513	614	3,697	4,304	3,042	70.70%	815
	2,691	717	645	4,053	4,763	3,367	70.69%	796
1996	2,436	929	699	4,064	4,929	3,479	70.58%	785
	2,487	964	950	4,401	5,174	3,644	70.43%	717
1998	2,404	1,034	950	4,388	5,375	3,742	70.27%	846
	2,419	1,111	950	4,480	5,773	3,981	68.96%	499
2000	2,453	1,203	950	4,606	6,243	4,073	65.24%	523

FUENTE: SIDERMEX

PROYECCION  
PRODUCTOS NO PLANOS  
SIDERMEI  
VENTAS Y PARTICIPACION EN LA DEMANDA NACIONAL  
(Miles de toneladas)

AÑO	VENTAS			C.N.A.	Participación de Sidermei En la Cámara	Exportación Total
	AMBA	SICARTSA	TOTAL			
1990	560	1,160	1,760	3,177	1,424	336
	595	1,226	1,921	3,337	1,536	353
1992	678	1,226	1,904	3,564	1,583	321
	725	1,226	1,951	3,799	1,690	361
1994	725	1,226	1,951	3,955	1,776	175
	725	1,226	1,951	4,278	1,877	74
1996	725	1,226	1,951	4,376	1,896	53
	725	1,226	1,951	4,593	1,926	23
1998	726	1,226	1,951	4,653	1,933	18
	725	1,227	1,952	4,995	1,952	0
2000	725	1,227	1,952	5,298	1,952	0

FUENTE: SIDERMEI

**PROGRAMA QUINQUENAL DE INVERSIONES**  
**(Millones de Pesos de 1966)**

	1966	1967	1968	1969	1990	T O T A L
Altos Hornos de Mexico	14,625	21,472	25,015	26,286	25,266	132,765
Materias Primas	22,296	26,470	39,240	26,521	15,954	139,587
A H H S A	7,641	9,762	6,225	4,203	3,126	30,957
SICARTSA I	4,661	5,395	4,357	5,426	3,534	23,373
SICARTSA II	7,647	15,817	25,935	15,485	6,688	71,772
Mineras del Norte 1_/	2,349	5,496	2,723	1,407	1,506	13,481
SICARTSA Operacion	4,440	4,592	3,564	4,619	5,402	24,517
SUBTOTAL	43,363	72,535	77,759	57,526	45,722	296,905
SICARTSA II 2_/	128,725	161,500	159,100	133,475	100,700	683,500
T O T A L *	172,088	334,035	327,659	191,001	146,422	971,605

**FUENTE: SIDERMES**

1\_/ Incluye Cerro del Mercado con 39, Fuentes y Exploracion por 2,958 y FURSA por 11,393

2\_/ Calculo a precios de 1965 considerando un tipo de cambio promedio anual de \$ 475.00

\* No incluye localizacion paletizadora FURSA para el año de 1967 por 2,000 y para 1968 un monto de 1,391

REQUERIMIENTO DE INVERSION DE LAS EMPRESAS  
 PARAESTATALES SIDERURGICAS EN EL PROGRAMA  
 DE RECONVERSION  
 (Millones de dolares)

EMPRESA	FASE 1	FASE 2	TOTAL
A H M S A	262.2	278.7	550.0 1_/
SICARTSA OPERACION	73.8	118.3	192.1
SICARTSA II	569.6	331.0	900.6
MATERIAS PRIMAS	266.4	0.0	266.4
REFRACTARIOS	4.1	0.0	4.1
FERRALLACIONES	35.4	0.0	35.4
ACEROS PLANOS	57.6	0.0	57.6
TOTAL	1,309.6	728.0	2,029.4

FUENTE: SIDERMET, estimado en febrero de 1968

1\_/ Adicional a estas inversiones habria cerca de 125 millones de dolares por concepto de imprevistos, impuestos e incremento de precios en equipos de procedencia extranjera

CONSUMO NACIONAL APARENTE DE PRODUCTOS SIDERURGICOS  
(Miles de Tons.)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
<b>TOTAL LAMINADOS</b>	<b>2,366</b>	<b>2,838</b>	<b>2,877</b>	<b>4,730</b>	<b>5,472</b>	<b>5,923</b>	<b>4,841</b>	<b>2,290</b>	<b>2,423</b>
<b>PLANOS</b>	<b>4,286</b>	<b>4,168</b>	<b>2,163</b>	<b>2,223</b>	<b>2,349</b>	<b>2,524</b>	<b>2,074</b>	<b>2,339</b>	<b>2,419</b>
Placa	1,853	1,191	786	435	373	688	352	481	328
Lamina en Caliente	1,003	1,059	771	844	670	885	551	604	774
Lamina en Frío	1,852	1,593	1,310	941	1,000	1,161	919	921	916
Hojalata	378	308	286	285	356	210	252	230	183
<b>NO PLANOS</b>	<b>1,580</b>	<b>1,890</b>	<b>2,914</b>	<b>2,523</b>	<b>2,933</b>	<b>3,051</b>	<b>2,767</b>	<b>1,051</b>	<b>1,016</b>
Varilla Corrugada	1,627	1,892	1,367	1,154	1,253	1,318	1,319	1,412	1,498
Barras	329	329	238	256	382	311	229	300	318
Alambres	444	724	671	886	716	761	697	814	823
Perfil Comercial	168	199	275	231	274	275	238	193	224
Perfil Estructural	558	646	363	198	238	386	284	331	241

Fuente: CENACERO

PRODUCCION NACIONAL DE LAMINADOS  
(Miles de Tons.)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
TOTAL LAMINADOS	2,836	2,853	2,793	2,838	2,874	2,723	2,328	2,671	2,838
PLANOS	2,324	2,374	2,320	2,302	2,493	2,371	2,284	2,362	2,331
Placa	774	783	855	887	833	885	838	891	887
Láminas Calientes	749	840	870	883	886	879	898	744	818
Láminas en Frío	1,289	1,332	1,073	898	1,034	1,082	933	833	873
Hojalata	141	99	127	137	163	145	195	174	173
NO PLANOS	2,832	2,079	2,873	2,830	3,181	2,952	3,156	3,309	3,335
Vasillos	1,816	1,608	1,875	1,987	1,885	1,919	1,855	1,591	1,604
Barras	283	209	171	262	368	291	403	322	351
Alambres	386	645	713	821	823	811	782	918	897
Perfil Comercial	322	299	277	247	280	274	346	311	263
Perfil Estructural	299	320	319	308	323	355	288	287	330

Fuente : CASACERO

EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS LAMINADOS  
(Miles de Tonn.)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
TOTAL LAMINADOS	<u>2</u>	<u>193</u>	<u>322</u>	<u>627</u>	<u>269</u>	<u>293</u>	<u>281</u>	<u>825</u>	<u>548</u>
FLANDS	2	18	259	268	107	446	339	386	286
NO FLANDS	5	175	663	359	153	659	452	449	262

IMPORTACION DE PRODUCTOS LAMINADOS  
(Miles de Tonn.)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
TOTAL LAMINADOS	<u>1,292</u>	<u>872</u>	<u>244</u>	<u>423</u>	<u>513</u>	<u>368</u>	<u>610</u>	<u>604</u>	<u>797</u>
FLANDS	1,176	661	182	332	260	256	216	274	487
NO FLANDS	816	214	62	101	253	112	394	330	300

Fuente: CARACERO

PARTICIPACION DE SIDEREX EN LA PRODUCCION  
NACIONAL DE LAMINADOS 1980 - 1988  
(Millas de Tonn.)

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>
TOTAL LAMINADOS	3,876	4,013	3,393	3,228	3,076	3,723	3,378	4,019
SIDEREX	3,389	3,341	2,775	2,795	3,173	2,987	2,828	3,090
I	36	53	50	50	55	53	58	51
PLANOS	2,974	2,974	2,520	2,388	2,405	2,771	2,384	2,304
SIDEREX	2,203	2,048	1,888	1,836	1,845	1,948	1,492	1,670
I	75	69	67	71	74	70	66	62
NO PLANOS	2,902	3,039	2,873	2,840	3,181	2,952	3,114	3,305
SIDEREX	1,186	1,293	1,077	1,159	1,287	1,041	1,336	1,420
I	37	38	36	40	40	35	40	42

Fuente: CARACERO

PARTICIPACION DE SIDEREX EN LA EXPORTACION  
DE LAMINADOS 1981 - 1988  
(Millas de tonn.)

	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>
TOTAL LAMINADOS	7	83	723	627	260	985	835
SIDEREX	5	33	479	451	193	653	443
I	70	79	66	72	73	73	53
PLANOS	2	18	238	268	107	446	386
SIDEREX	- o -	12	174	198	87	277	210
I	- o -	67	51	59	63	60	54
NO PLANOS	3	115	463	359	153	459	449
SIDEREX	3	141	345	292	123	376	390
I	100	85	74	81	88	63	67

Fuente: CARACERO

COMPARACION DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA  
(CAPACIDAD UTILIZADA)  
(MILES DE TONELADAS POR AÑO)

EMPRESA	CAPACIDAD DE ACERO LIQUIDO	PRODUCCION DE ACERO LIQUIDO	CAPACIDAD UTILIZADA %
AIMSA	3,950	2,403	60.8
ENSA	1,500	943	62.8
SICARTSA	1,300	813	62.5
HYLSA	1,700	1,631	95.9
PEQUEÑAS ACERIAS	<u>1,633</u>	<u>1,314</u>	<u>80.5</u>
T O T A L	10,683	7,090	70.5

FUENTE: SENUP.

COMPARACION DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA  
(USO DE ENERGIA Kg.)

EMPRESA	KGS. DE COQUE
FINSA	637
ARNSA, PLANTA # 1	626
ARNSA, PLANTA # 2	540
SIGARSA	525
BRASIL	550
U.S.A.	500
KOREA	480
JAPON	450

FUENTE: BASADO EN P. MARCUS, WORLD STEEL DYNAMICS;  
HARLES H. FIBBS, FINANCIAL DYNAMICS OF 50  
INTERNATIONAL STEELMAKERS, MARCH 1986.

COMPARACION DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA  
USO DE MANO DE OBRA

EMPRESA	NUMERO DE EMPLEADOS (MILES)	EMBARQUES POR EMPLEADO (TONELADAS)	COSTO DE MANO DE OBRA POR TON. EMBARCADA	COSTO ANUAL POR EMPLEADO
AMSA	32,638 <sup>a/</sup>	96.1	79.1	4,342 <sup>b/</sup>
YNSA	12,755 <sup>a/</sup>	39.9	120.3	4,800 <sup>b/</sup>
SICARTSA	7,322 <sup>a/</sup>	70.3	61.8	4,343 <sup>b/</sup>
HYLEA	7,199 <sup>a/</sup>	193.2	61.5	11,877 <sup>b/</sup>
BRASIL	31,300	102.2	65.6	6,700
U.S.A.	214,200	211.0	106.8	29,400
KOREA	13,800	596.0	15.0	8,900
JAPON	167,400	434.0	57.8	25,100

<sup>a/</sup> Número de empleados incluyendo administrativo

<sup>b/</sup> Costo total dividido entre el número total de empleados.

COMPARACION DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA  
( Miles de Tonn. )

EMPRESA	PRODUCCION DE ACERO LIQUIDO	PRODUCTO TERMINADO FACTURADO	RENDIMIENTO BRUTO
AIMSA	2,600	1,860	71.5
FMSA	1,940	500	53.2
SIGARSA	610	530	86.9
HYLESA	<u>1,630</u>	<u>1,390</u>	<u>85.2</u>
MEXICO	5,780	4,280	74.0
BRASIL	4,000	3,200	80.0
U.S.A.	57,000	45,300	78.4
KOREA	9,200	8,200	89.1
JAPAN	76,800	72,700	94.7

FUENTE: BASADO EN P. MARCUS, WORLD STEEL DYNAMICS;  
KARLES H. KIRSIS, FINANCIAL DYNAMICS OF 60  
INTERNATIONAL STEELMAKERS, MARCH 1966.

## BIBLIOGRAFIA

Aola Pomasini, Alfredo y Vega Hutchins, J, Manuel, La Empresa Pública desde fuera, desde dentro. México ed. Limusa - INAP, 1984.

Cabrero Mendoza, Enrique. " Empresa Pública, Tecnología y - Reconversión Industrial". Memoria del I Seminario Latinoamericano de Reconversión Industrial Vol. V. México PCE. -- 1987.

Carrillo Arronte ,Ricardo. " La Reconversión Industrial en México ". Memoria del I Seminario Latinoamericano de Reconversión Industrial . Vol. II. México PCE 1987.

Caso L. Andrés. Cuatro Ensayos de Política, Administración y Empresa Pública. México, INAP 1988.

Castelazo, José B. "La Empresa Pública y la Sectoría del -- Estado". Memoria del Foro de Consulta Popular para la Planeación de la Empresa Pública. Serie Estudios Sociedad y -- Administración Pública. Núm. 1 México. INAP. 1983.

Esteve Haraboto, José A. "Innovación Tecnológica en el Proceso de Reconversión de la Industria". Memoria del I Seminario Latinoamericano de Reconversión Industrial. Vol. III. México, PCE. 1987.

Ibarra Méndez, David. "Las transformaciones de la Economía -- Internacional y los Imperativos de la Reconversión de las -- Economías Latinoamericanas" Memoria del I Seminario Latinoamericano de Reconversión Industrial. Vol. II. México, PCE -- 1987.

J. Machado I. W. Pérez, " Evaluación de la Racionalización de la Empresa Pública". Revista Empresa Pública " Vol. I --

No. 1 Problemas y Desarrollo, México. CADEF-SIDE. 1986.  
 Leyden Garay, Jorge. "Autosuficiencia Siderúrgica". Revista Política Económica Vol. VII. No. 7. Instituto Mexicano de Economía Aplicada A.C. México 1978.

Pedilla Segura, José A. "La Industria Siderúrgica Mexicana" Revista Política Económica. Vol. III No. 3 Instituto Mexicano de Economía Aplicada A.C. México 1974.

Richardo Pagaza, Ignacio "El proceso de desincorporación de Entidades Paraestatales" Conferencia por el Secretario de - la Contraloría General de la Federación. México. 1988. -- SECOGEP.

Salinas de Gortari, Carlos. " El Hito" Compendio de Discursos de Campaña. México. Ed. Diana 1988.

Urencio Castro, Claudio "La Empresa Pública Mexicana en el Proceso de Reconversión Industrial. I Seminario Latinoamericano de Reconversión Industrial. Vol. V México PCE 1987.

Sorilla Martínez, Pedro. " Algunos Problemas de las Empresas Públicas de Carácter Industrial y Comercial" Memoria - del Foro de Consulta Popular para la Planeación de la Empresa Pública. Serie Estudios Sociedad y Administración -- Pública. No. 1 México. INAF 1983.

Banco de México. "Informes Anuales" 1981-1989

Banco de México " Indicadores Industriales". 1981-1989.

BANCOMER S.N.C. "Panorama Económico", Tercer Bimestre 1988.

CAMIMEX " Asambleas Generales Ordinarias" 1986-1989. México

CANACERO " Memorias Anuales ". 1988-1989. México.

Grupo SIDEMEX. " Informes de Labores" 1985-1986; 1986-1987; 1987-1988; 1988-1989. México.

Plan Global de Desarrollo. 1983-1988. Poder Ejecutivo Federal. México. 1983.

Plan Nacional de desarrollo. 1989-1994. Poder Ejecutivo -- Federal. México. 1989.

Programa Nacional de Modernización de la Empresa Pública. - 1990-1994. SECOGEF. México. 1990.

Reunión Nacional de Modernización de la Administración Pública Federal. Reunión Preparatoria sobre Redefinición de la Intervención del Estado en la Economía. IEPES. México 1988.