aad 1321

BIBLIOTECA
15/01/91.

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES.

ESCUELA DE ECONOMIA.

MEMORIA DE GRADO.

LA INDUSTRIA SIDERURGICA EN VENEZUELA:

EL PAPEL DE SIDOR. PERSPECTIVAS.

AURA MARINA PACHECO. P.

TESIS
E990
P32

CARACAS, 1990.

aaf 1321

Tesis
E990
P32

AURA MARINA PACHECO P.

LA INDUSTRIA SIDERURGICA EN VENEZUELA:
EL PAPEL DE SIDOR. PERSPECTIVAS.

MEMORIA DE GRADO PRESENTADA ANTE
LA UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OPTAR
AL TITULO DE ECONOMISTA

GUIA: ECON. ZAIDA CONDE DE BARRIOS

R E S U M E N

Conociendo la situación económica que vive el país, por el entorno de incertidumbre internacional que nos rodea, consecuencia lógica del temor de lo que acontecerá con el mercado petrolero, principal fuente de divisas para el país, y como apoyo a la reconversión industrial necesaria en Venezuela, nos interesamos en estudiar una industria sobresaliente por su futuro desarrollo, como lo es la industria siderúrgica nacional.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer el rol que cumple la industria mencionada, dentro del país, a la vez que centramos nuestro estudio en la empresa estatal Sidor, haciendo un análisis financiero de la misma en un período de diez años.

La investigación abarca la evolución de la industria siderúrgica, desde sus inicios en 1950, hasta nuestros días, presentando también el peso que ha tenido el sector dentro de la economía nacional, destacando la incursión de Venezuela en los mercados internacionales de acero, lo que coadyuvaría a la consecución de divisas para el resurgimiento del aparato productivo nacional.

Por último, se realiza el análisis financiero de la empresa Sidor en el lapso comprendido entre 1978-1988, realizando además un estudio de rentabilidad, tomando en cuenta la evolución de los costos de la compañía versus los precios ofrecidos, es decir, un breve estudio costo-beneficio, además de realizar un análisis de la competitividad de Sidor, frente a otros productores de acero a nivel internacional.

Luego del estudio, se llegó, entre otras, a las siguientes conclusiones:

- Sidor deberá desenvolverse como empresa competitiva y rentable, buscando una salida clara a su actual situación financiera.

- Las ventajas teóricas de Venezuela, en materia siderúrgica, deben tranformarse en ventajas efectivas, adoptando un esquema de competitividad internacional, con flexibilidad operativa, disminución en la protección estatal y rentabilidad a corto plazo.

- Las decisiones políticas tienen peso y costo muy elevado, por lo cual Sidor deberá adoptar una actitud más agresiva y de competencia, como factor determinante para reducir el deterioro y recuperarse de la recesión que ha venido atravesando en los últimos años.

CONTENIDO

Página

INTRODUCCION 3

CAPITULO 1 6

Evolución Histórica de la Industria Siderúrgica en Venezuela.

1- Primera Etapa 9

2- Segunda Etapa 11

3- Tercera Etapa 13

4- Cuarta Etapa 18

CAPITULO 2 24

Importancia de la Industria Siderúrgica en la Economía Nacional.

A- Tecnología 27

B- Exportaciones 30

C- Sustitución de Importaciones 44

D- Inversiones 48

E- Otros Aspectos 53

Página

CAPITULO 3 57

Análisis Dinámico de SIDOR.

1- Productos y Mercados 58

2- Análisis Financiero de Sidor 1980-1988 62

- Período 1968-1974 63

- Período 1975-1979 67

- Período 1980-1988 70

3- Análisis de Rentabilidad: Costos, precios y compe - tencia 90

CONCLUSIONES 104

ANEXOS

Anexo 1- Definición de términos siderúrgicos 107

Anexo 2- Glosario de indicadores financieros 115

BIBLIGRAFIA 120

INTRODUCCION

Actualmente, todos los sectores de Venezuela deben unir esfuerzos para diversificar la economía y buscar una reconversión industrial completa y duradera, que sea productiva, desde todo punto de vista, para el país.

Hoy en día, como sabemos, el mundo pasa por una etapa de gran inestabilidad, sobre todo existe una incertidumbre creciente en cuanto al futuro del mercado petrolero, ya que éste se está viendo afectado desde hace algún tiempo por una situación de crisis de producción, precios y cobertura por parte de las potencias mundiales; por ello, internamente debemos volcarnos hacia el desarrollo industrial, que es una alternativa viable para la diversificación buscada.

Dentro del ramo industrial destaca el sector siderúrgico, por la diversidad de sub-sectores que abarca, además de explotar una de las actividades básicas para el país, como lo es la producción de acero y ser fuerte potencial de exportación, con la colocación de productos atractivos en el mercado internacional.

De lo anterior se desprende que el objetivo de esta investigación es presentar el rol que cumple la industria siderúrgica dentro del país, y conocer la situación por la que atravesó y atraviesa la empresa siderúrgica estatal, la C.V.G. Siderúrgica del Orinoco, C.A., detectando y estudiando la problemática y debilidades de esta empresa.

Globalmente el estudio se basó en un análisis crítico-histórico-comparativo de las distintas series y hechos ocurridos en el sector, to-

mando en cuenta un período de diez años(1978-1988), no por ello dejando de lado los comienzos de la industria en la década de los años cincuenta, y las perspectivas que se desprenden luego del estudio detallado de la industria.

El contenido de este trabajo se resume de la siguiente manera:

En el capítulo I, trazamos el camino evolutivo de la industria siderúrgica, pasando por las diferentes etapas de la misma, y haciendo un análisis paralelo de la situación del país en cada una de esas etapas y relacionándolo con lo acaecido en el sector; este capítulo nos abre las puertas para el desarrollo de los siguientes, presentando un cuadro general de la industria.

El capítulo II, de gran peso en la investigación, muestra la importancia del sector dentro de la economía nacional. Si tomamos en cuenta que el país necesita diversificar su economía, tratando de buscar fuentes alternas de divisas y abrirse paso hacia la industrialización, este capítulo sirve de base a ello, presentando lo conveniente del desarrollo de una política seria de exportación de acero, a la vez que muestra la importancia desde el punto de vista tecnológico y de especialización y lo beneficioso que es el desarrollo del sector a nivel social.

Hasta este punto se ha presentando un cuadro general de la industria, pero por ser esta tam amplia, y para lograr cumplir los objetivos del trabajo, el capítulo III se concentra en estudiar una industria en particular del sector, su problemática y perspectivas; esta industria, como

ya lo mencionáramos, es la C.V.G. SIDOR C.A.,que es la más grande del ramo en el país, además de haber sido la primera siderúrgica integrada, ofreciendo toda la gama de productos derivados del acero.

Resumiendo, el capítulo III nos muestra un análisis dinámico-financiero de una empresa siderúrgica (SIDOR), para conocer sus avances así como también sus puntos débiles, para poder establecer conclusiones y plantear las recomendaciones necesarias que, no sólo sean válidas para la empresa estudiada, sino para la industria del acero a nivel nacional.

Esta investigación de ninguna manera pretende ser exhaustiva, en el sentido que deja puertas abiertas para posteriores análisis, y la iniciativa de profundizar en algún punto en específico que pueda contribuir a mejorar y actualizar el desarrollo general de este estudio.

CAPITULO # 1

CAPITULO 1

EVOLUCION HISTORICA DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA EN VENEZUELA.

Para estudiar la evolución histórica de la industria siderúrgica, primero se debe resaltar el avance de la industria del hierro en Venezuela, por ser este mineral el principal componente del acero. El comienzo de la industria del hierro data del año 1926, al descubrirse los yacimientos de este mineral en el Cerro El Pao, Edo. Bolívar; posteriormente, en 1947, se descubren los yacimientos de hierro en el Cerro Bolívar, támbien en el Edo. Bolívar. Es en esta época cuando las miradas se centran en la Región de Guayana, al observar la gran cantidad de recursos naturales explotables que tiene la zona, principalmente el potencial hidroeléctrico y los yacimientos de mineral de hierro de alto tenor; posteriormente el potencial natural de la región se enriquecerá con el descubrimiento de los yacimientos de bauxita, materia prima para la elaboración del aluminio.

Retomando el tema de la industria del hierro, es en 1950 cuando se inicia, a gran escala el desarrollo de esta industria en Venezuela, con las operaciones mineras en el cerro El Pao a través de la "Iron Mines Company of Venezuela", subsidiaria de la "Bethlehem Steel Corporation". Luego, los derechos para explotar los yacimientos descubiertos en el Cerro Bolívar, se concederan a la "Orinoco Mining Company", subsidiaria de la United Estates Steel Corporation.

La explotación del hierro estuvo orientada, principalmente, hacia las exportaciones, sobre todo negociaciones con las filiales de las concesiona-

rias de Estados Unidos y es a patir de 1962, cuando la industria del hierro se vuelca hacia el mercado interno, a raíz del comienzo de la producción de acero en el país.

Actualmente, y desde la nacionalización del mineral de hierro en 1975, la Ferrominera Orinoco es la encargada de explotar y comercializar el mineral, estando compartido su mercado en un 60% para las exportaciones y un 40% para el consumo interno.

La industria del hierro, conciente de los cambios estructurales que han ocurrido y de la abundante disponibilidad de mineral de buena calidad, evalúa y desarrolla planes importantes para el futuro. En relación a la disponibilidad de material, se está llevando a cabo un plan de exploración y evaluación geológica del cerro Los Barrancos, vecino del cerro San Isidro, a fin de sustituir, si se confirman los estudios iniciales, el agotamiento de la mina de El Pao. Por otro lado, la calidad del hierro venezolano se mejorará mezclando el mineral que proviene de los cerros San Isidro y Bolívar, lo cual contribuirá a la disminución del contenido de ciertos minerales, como por ejemplo el fósforo, para así mejorar los rendimientos técnicos y económicos en los distintos procesos a que es sometido el mineral.

Habiendo sintetizado, de manera muy breve, el camino tomado por la industria del hierro, pasemos al origen y evolución de la industria siderúrgica en Venezuela.

En esta evolución se pueden distinguir cuatro etapas claramente diferenciadas y que se detallan a continuación.

1.- PRIMERA ETAPA (1950 - 1957)

El inicio de la industria fue en la década de los años 50, ya que en 1950 se desarrolla el primer proyecto siderúrgico privado: SIVENSA, que produjo 4.000 toneladas métricas de cabillas en ese primer año, para después aumentar su producción a 50.000 toneladas métricas en 1957.

En 1951 se realizan los estudios preliminares para la instalación de una industria siderúrgica, por tal motivo, se forma una empresa privada denominada Sindicato Venezolano del Hierro y del Acero.

Para el año 1953, el Gobierno Nacional crea la oficina de Estudios Especiales de la Presidencia de la República, ya que se había tomado la decisión de construir una Planta Siderúrgica en Guayana, por lo que se le encomienda a este organismo el Proyecto.

En 1955, Venezuela suscribe un contrato con la firma INNOCENTI de Milán (Italia), para construir una planta siderúrgica con una capacidad de producción de 560.000 toneladas de lingotes de acero; ya para 1957 se inicia la ejecución de la Planta Siderúrgica de Matanzas (Edo. Bolívar) y se hace una modificación en el contrato con la compañía italiana, para ampliar la capacidad de producción a 750.000 toneladas de lingotes de acero.

Este período está caracterizado por un significativo incremento en el consumo de productos siderúrgicos, pasando de 224.000 toneladas métricas en 1950 (de los cuales sólo 4.000 toneladas provenían de la producción nacio-

nal) a 1.316.000 de toneladas métricas en 1957; el consumo se inclina hacia los productos no planos y tubulares, aumentando estos últimos de 80.000 toneladas en 1950 a 707.000 toneladas en 1957. Este comportamiento se debió a la situación que vivia el páis en esos años, ya que hubo un crecimiento económico mantenido y elevado, con una tasa promedio del PTB de 9,4% interanual, además de una exploración petrolera activa y un gran auge en la industria de la construcción.

Como se observa, el comienzo de la industria siderúrgica está estrechamente ligado al crecimiento mismo de la economía del país y al proceso de industrialización.

2.- SEGUNDA ETAPA (1958 - 1963)

Esta etapa se inicia con la creación del Instituto Venezolano del Hierro y del Acero, en 1958; este instituto sustituye a la Oficina de Estudios Especiales de la Presidencia de la República. El objetivo principal de este nuevo organismo es el de impulsar y supervisar la construcción de la Planta Siderúrgica.

En el año 1960 se decide elevar la capacidad de producción de esa planta a 900.000 toneladas métricas, por lo que de nuevo se revisa y modifica el contrato con la empresa Innocenti; también en este año nace la Corporación Venezolana de Guayana y se le asignan las funciones que hasta el momento había desempeñado el Instituto del Hierro y del Acero.

A principios de 1961, la Corporación Venezolana de Guayana crea su División Siderúrgica, que posteriormente se transformaría en la C.V.G. Siderúrgica del Orinoco, C.A. (SIDOR), como base del proceso de industrialización y cuyo objetivo era construir, administrar, dirigir, manejar y explotar empresas propias, especialmente siderúrgicas. Este año se inicia la producción de tubos sin costura con lingotes importados y la de arrabio en hornos eléctricos de reducción, y el 9 de Julio de 1962 se realiza la primera colada de acero en el país, en el Horno Nº 1 de la Acería Siemens Martin.

En esta etapa se registra una acentuada recesión económica, ocasionada por la grave situación política, económica y social que atravesaba el país en ese período; está situación afectó el consumo aparente del ace-

ro, ya que se observó una severa disminución, pasando de 1.316.000 toneladas métricas en 1957 a 416.000 toneladas métricas en 1961. La mayor caída del consumo se registra en los productos no planos y tubulares, como consecuencia de la negación de concesiones a la industria petrolera y el estancamiento de la construcción, luego del cambio del sistema de Gobierno, aunque hubo un repunte en los productos planos.

A pesar del marco poco atractivo de esta etapa, vale resaltar la consolidación progresiva de la producción nacional de acero, al incorporarse SIDOR en el año 1961, ya que participa con un abastecimiento de 38% del consumo total en el año 1963, y persigue lograr el aprovechamiento de los abundantes recursos naturales de la zona, generar empleos a gran escala, sustituir importaciones y disminuir la dependencia del país con el exterior.

3.- TERCERA ETAPA (1964 - 1978)

Este es el período de auge en el desarrollo siderúrgico nacional.

En abril de 1964, la Corporación Venezolana de Guayana constituye la C.V.G. Siderúrgica del Orinoco, C.A. (SIDOR), asignándole la operación de la planta existente, a la cual se le añadió la planta para producir tubos centrifugados, que comenzó a construirse en 1969 y entró en funcionamiento en 1970. Este mismo año se pone en marcha la empresa Sizuca, que contribuyó con Sidor y Sivensa a realizar significativos aumentos de producción de productos no planos, por lo que este año el abastecimiento local alcanzó el 48% del consumo de acero.

El aumento de la demanda nacional de productos planos, determina la instalación de una Planta de Laminados Planos, cuya construcción se inició en el año 1971 con una inversión de 1.250 millones de bolívares y es lo que constituye el Plan III de SIDOR; así se completa la cobertura de fabricación de esta empresa básica de las grandes familias de productos: planos, no planos y tubulares.

Debido al progreso incrementado del consumo de acero, en 1972 fue necesario ampliar la capacidad de los hornos Siemens Martin a 1.200.000 T.M. de acero crudo y se adicionó una empresa más, de capital privado, a la industria siderúrgica: Metalanca.

El año 1974 es clave para este sector, ya que hay una mayor participación de los productos planos, al ponerse en marcha la Planta de Pro-

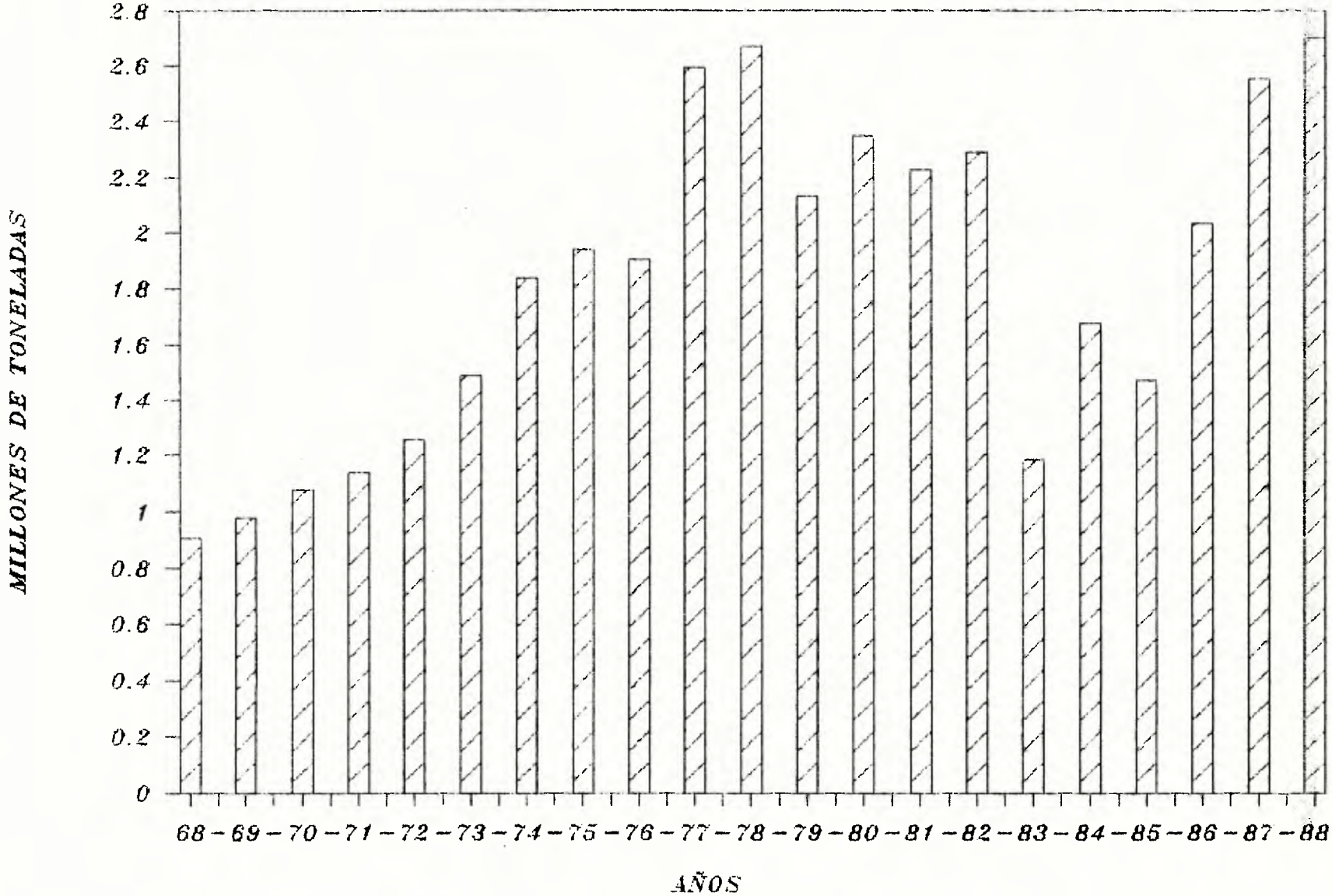
CUADRO Nº 1
EVOLUCION DEL CONSUMO NACIONAL
DE ACERO

AÑOS	CONSUMO DE ACERO M.T.M
1968	908
1969	977
1970	1.078
1971	1.137
1972	1.256
1973	1.489
1974	1.837
1975	1.939
1976	1.902
1977	2.555
1978	2.668
1979	2.131
1980	2.347
1981	2.225
1982	2.289
1983	1.185
1984	1.676
1985	1.471
1986	2.100
1987	2.557
1988	2.700

Fuente: Gerencia de Planificación Comercial.
Sidor.

GRAFICO Nro. 1

EVOLUCION DEL CONSUMO NACIONAL DE ACERO



ductos Planos de SIDOR, que permitió abastecer más del 90% del mercado nacional de este tipo de productos, que anteriormente se importaba en su totalidad. Ese mismo año se inicia el proyecto denominado "Programa de Ampliación 1974-1979" (Plan IV de SIDOR), cuya meta es elevar la capacidad instalada de producción de acero de 1.200.000 T.M. a 4.800.000 toneladas al año, incrementar la capacidad de los laminadores de productos planos y modernizar las intalaciones de la Planta de SIDOR. Posteriormente, en 1978, opera la Planta de Pellas y los primeros hornos de la acería Eléctrica del Plan IV.

En este período se registra un progresivo crecimiento del consumo de acero, con una ligera baja en 1966. El consumo subió de 416.000 toneladas métricas de productos en 1961 a 2.555.000 toneladas en 1977, con un crecimiento promedio interanual de 12%; el P.T.B. también creció en un 6% y la elasticidad (P.T.B.)/consumo de acero fue de 2,0. Este sostenido aumento de consumo de acero fue resultado, básicamente, del desarrollo del sector industrial y de la construcción, mientras que la actividad petrolera mantuvo niveles estables de crecimiento.

En esta etapa se formula el primer Plan Siderúrgico Venezolano que establece las bases para la definición del Proyecto Siderzulia y del Proyecto Acelcar de aceros especiales. También " la empresa SIVENSA consolida sus operaciones en plantas de acería, relaminadoras y de transformación, metalmecánicos y de fabricación de tubos soldados y perfiles. Destacan las inversiones realizadas en SIZUCA, METALANCA y SIDETUR " [1]. Con este

---

1- La Industria Siderúrgica Venezolana, página 2. IVES.

esfuerzo mancomunado de entes públicos y privados, en el año 1974, se abastece el 46,4% del mercado consumidor de acero.

Para finales de este período (1977-1978) se registra una pérdida de la participación local, colocándose en un 40%. Las importaciones se incrementan apreciablemente, por la urgencia de satisfacer los requerimientos de acero para la realización de grandes proyectos nacionales, como por ejemplo, importaciones de aproximadamente 170.000 T.M. de tubos soldados en 1977 (INOS); aumento en las importaciones de cabillas, perfiles y alambrón en los años 1977 - 1978 y mayor importación de tubos sin costura en 1978 por el cambio en los programas de perforación petrolera (850 pozos en lugar de los 350 pozos de años anteriores).

4.- CUARTA ETAPA (1979 - 1988).

En el año 1979, SIDOR pone en marcha la planta de Reducción Directa Midrex, la Acería Eléctrica y Colada Continua de Palanquillas y los laminadores de Barras y Alambrón. Este mismo año hubo una significativa disminución del consumo, resultado de la política deliberada de enfriamiento de la economía, iniciada por el Ejecutivo Nacional; esta disminución fue del orden de 537.000 T.M., además se detiene el ritmo de inversión para finalizar los grandes proyectos ya iniciados.

En 1980 inicia operaciones la Planta de Reducción Directa HyL y la Planta de Cal, ambas en SIDOR. Ese año se observó un ligero repunte en el consumo, ya que creció y se mantuvo en los años 81 y 82 en alrededor de los 2.2 millones de toneladas, contribuyendo a esto, la ampliación de la Planta de Productos Planos en 1981 y comienzo de sus operaciones en 1982.

Hasta ese año la economía se caracterizó por un crecimiento poco significativo del PTB (0,6% promedio anual)(1), un reducido crecimiento de la actividad manufacturera, recesión en la industria de la construcción, con una caída del PTB de ese sector del 5% promedio anual y un ligero repunte en la actividad petrolera.

A fines de 1982 este estancamiento del consumo, aún cuando el abastecimiento nacional alcanza el 69,9% del mercado, comienza a mostrar efectos contractivos que desencadenaron en la crisis de 1983, año en el que el consumo de acero cae en 1.100.000 toneladas métricas respecto al año

---

1.- Informes Anuales B.C.V. Agregados Macroeconómicos.

anterior, lo que representa una baja del 48%, resultado de la recesión que afecta a los sectores demandantes de acero, sumando a este panorama el efecto que tuvo la crisis cambiaria.

Para 1984 el consumo de productos siderúrgicos se incrementó en 491.000 T.M. respecto a 1983, aumento atribuíble a varias causas:

- Reposición de inventarios.
- Expectativas de aumentos de precios de productos SIDOR.
- Incremento de las exportaciones indirectas.
- Esperada reactivación de la economía en 1985.

En el año 1985 la demanda de productos SIDOR reflejó un comportamiento más o menos constante; midiéndola a través de las órdenes de compra recibidas se obtuvo un promedio de pedidos de 41 mil T.M./semana, lo que asomó la posibilidad de estabilización en la demanda de acero.

Los proyectos de inversión se cumplieron en apenas un 18% del presupuesto del año, situándose la inversión ejecutada en 120,4 millones de bolívares, cuando lo proyectado era de 670,4 millones de bolívares. A nivel nacional, este año, las exportaciones no tradicionales se situaron por debajo de las expectativas; no se realizaron las inversiones ni los planes de ampliación de empresas cuya actividad pudo estar destinada a pro-

ducir para este tipo de exportación. Esto fue consecuencia de la incertidumbre en el mercado cambiario, gran competitividad a nivel internacional y poca inversión por parte de capital privado.

Los dos años siguientes son de gran significación para la economía nacional, lo que contribuyó para el auge surgido en el sector siderúrgico. El año 86 puede declararse como el inicio de una nueva etapa en el consumo de productos derivados del acero, al situarse en 2.100.000 toneladas métricas, cifra superior a las obtenidas en los años precedentes; este incremento en el consumo fue causa de la política de sustitución de importaciones, el incentivo a las exportaciones no tradicionales y a la conclusión de obras de importancia contempladas en el Plan Trienal.

La economía nacional tuvo un desenvolvimiento positivo en la mayoría de los sectores que la conforman, desde la industria de la construcción, pasando por el sector automotriz, hasta llegar al sector gobierno, a través de entes gubernamentales como Edelca, M.T.C., Cadafe, C.V.G., etcétera.

Las ventas de SIDOR en particular, en 1986 alcanzaron un 4% por encima de las de 1985; los ingresos fueron de MBs. 9.323.800, un 23% más que el año anterior; del total de las ventas, el 69% correspondió al mercado nacional y el 31% al mercado externo; además, Sidor abarcó el 70% del consumo aparente de productos siderúrgicos en el país, cubriendo el resto la empresa privada.

El alza en el consumo se manifestó sobre todo en los productos no planos(cabillas, perfiles), con una variación positiva del 42%, siendo el sector de distribuidores el más representativo, con un 50% de la demanda; también los productos planos laminados en caliente mostraron una subida de 34% con respecto al año anterior, mientras que el consumo de hojalata y los productos tubulares disminuyó en 8% y 6%, respectivamente.[1]

El año 1987 mantuvo el ritmo expansivo del año anterior, por lo que de nuevo aumentó la demanda de acero; este incremento en la tendencia consumista puede tener su origen en la implementación del bono compensatorio, que inyectó más dinero a la economía y a la expansión del crédito a causa de los bajos niveles de la tasa de interés.

Las ventas de SIDOR para el año 87 fueron de 15,7% por encima de las del año 86 y los ingresos netos se situaron en el orden de los MBs. 13.070.000, 40,2% más que el año anterior; a esto último contribuyó el incremento, de aproximadamente 30%, que sufrieron los productos SIDOR a partir de febrero 87; del total de las ventas mencionadas, el 65,6% correspondió al mercado nacional. El consumo aparente del acero a nivel nacional tuvo un incremento de 26%, siendo de 2.557.000 t.m., con una contribución del 70% por parte de SIDOR; este ascenso fue causa del continuo incentivo a la política de exportaciones indirectas y al incremento del consumo de bienes durables y semidurables, para garantizarse una estabilidad futura.

A raíz que las empresas comenzaron su reposición de inventarios, sobre todo las compañías distribuidoras de productos siderúrgicos y las empre-

---

1.- Informe Anual B.C.V. 1.986. Agregados Macroeconómicos.

sas constructoras, además del avance en las obras del metro, se incrementaron las ventas de productos no planos en un 20% en relación a 1986, aunque hubo una fuerte baja en la venta de productos tubulares (67% aprox.), ya que disminuyeron los planes de perforación e instalación de las empresas petroleras, debido a la incertidumbre internacional en relación al precio del petróleo y a la fijación de las cuotas de producción y comercialización del crudo.

Para el año 1988 hubo un incremento del consumo nacional, cercano a las 396.000 toneladas, en relación al año 1987, por lo que el consumo sobrepasó las 2.700.000 toneladas; esto fue motivado principalmente por:

- Ejecución de programas del Plan Trienal.
- Mantenimiento de los proyectos especiales de la industria petrolera nacional.
- Ejecución de los programas de inversión de la Corporación Venezolana de Guayana.
- Aumento de las exportaciones indirectas de las diferentes ramas de la actividad nacional.
- Ejecución de los programas dirigidos a la sustitución de importaciones.
- Reactivación de empresas en diversos sectores industriales.
- Incremento de capacidades instaladas en el parque industrial nacional.

Como hemos podido observar en la presentación de esta evolución, el desarrollo de la industria siderúrgica constituye una de las manifestaciones más elocuentes del proceso de industrialización. La demanda de sus productos es bastante dinámica y su utilización la vincula con una extensa gama de sectores de la economía. También es notorio que el consumo de acero ha venido aumentando rápidamente, como consecuencia lógica de las etapas que se han debido ir cubriendo para la industrialización del país, pues la industria siderúrgica ha seguido la secuencia dada por el progreso industrial, y ha ayudado al desarrollo de ciertas y determinadas industrias; prueba de esto se observa en la evolución de la estrutura productiva al pasar de bienes como cabillas y perfiles, a los complejos y mayores requerimientos de capital y tecnología para la elaboración de productos planos.

En resumen, los cambios estructurales y el aumento de la producción de la industria siderúrgica, se está viendo facilitada por el desarrollo de varias industrias consumidoras de acero; además la industria siderúrgica ha estimulado a otras, tales como las mineras, las mecánicas, la de transporte y otras industrias de servicios.

CAPITULO # 2

CAPITULO 2

IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA EN LA ECONOMIA NACIONAL

Dada la contracción manifiesta que ha ocurrido en la economía venezolana, ha sido necesario introducir ajustes, tanto de carácter interno, como de comercio internacional; la reducción de las importaciones y el incremento de las exportaciones de bienes no tradicionales, conllevó al aumento de la producción de estos rubros para contribuir al fortalecimiento del aparato productivo y ayudar a obtener los recursos que necesita el país. Estos cambios en el marco económico, han obligado a diversificar actividades, para apuntar a otras fuentes de ingreso, trabajo y divisas. Como ejemplo de estas fuentes alternas estan la agricultura, la minería y la manufactura. Dentro de esta última destacan la industria de los alimentos, la construcción, la química, aluminio, petroquímica y la siderurgia.

En la industria siderúrgica se han operado muchos cambios , como se vislumbró en el capítulo anterior. En esta parte queremos presentar aspectos resaltantes de este sector para con la economía nacional, destacando la participación de la empresa estatal (Sidor). Estamos concientes de la dinámica y de las necesarias modificaciones que debe sufrir esta empresa, pero no por esto su participación en el desarrollo nacional ha sido despreciable, ya que la industria siderúrgica local ha sido base de nuestra industrialización y el punto de partida de muchos otros sectores.

Confiamos que las reestructuraciones que se lleven a cabo, sean oportunas y permitan lograr la optimización de la siderúrgica actual. En el capítulo tres estudiaremos más en detalle la situación financiera de Sidor en el período 1980-1988, pero en este capítulo presentaremos brevemente los cinco aspectos más resaltantes del sector siderúrgico que han incidido favorablemente en el avance del parque industrial nacional.

A - TECNOLOGIA

En la actualidad se tienen previstos varios proyectos en el campo de la automatización y control de procesos, que darán a la tecnología siderúrgica nacional una sólida base para el futuro de la industria.

El más reciente desarrollo siderúrgico en el país se ha conformado en la C.V.G. Siderúrgica del Orinoco, y se sustenta en la integración de procesos; estos procesos son: Paletización/ reducción directa/ horno eléctrico/ colada continua. Esta integración apunta al aprovechamiento del potencial hidroeléctrico y reservas de gas natural de la región de Guayana; todos estos recursos naturales colocan al país en una posición privilegiada, con respecto a otras siderúrgicas del mundo, y nos permite competir en el mercado internacional.

A nivel nacional, se abastece más del 90% de la demanda interna, con una gran capacidad exportadora, gracias a la tecnología actual con que cuenta la siderúrgica venezolana pública y privada, además el país cubre un 9% del total de la producción de América Latina y el 1% de la producción del mundo occidental.(Cuadro N°2)

Las tecnologías usadas en la producción de acero son la Siemens Martin (casi desplazada) y el proceso de hornos eléctricos/ colada continua, que es el más reciente avance de los últimos años; también se cuenta con un avanzado desarrollo en el área de transfor-

CUADRO Nº 2
PRODUCCION DE ACERO CRUDO DE LOS
PRICIPALES PAISES DE AMERICA LATINA
1988
(MILES DE T.M)

PAISES	CANTIDAD	% PARTICIPACION EN EL MERCADO
ARGENTINA	273	7,7
BRASIL	2.056	58,4
CENTROAMERICA	9	0,3
COLOMBIA	53	1,5
CHILE	61	1,7
ECUADOR	2	0,1
MEJICO	685	19,4
PARAGUAY	4	0,1
PERU	28	0,8
TRINIDAD/TOBAGO	36	1,0
URUGUAY	2	0,1
VENEZUELA	314	8,9
TOTAL	3.523	100,0

Fuente: ILAFA. Informativo Estadístico, Nº 167. (Octubre, 1988)

mación de acero en diversos productos (planos, no planos y tubulares), que está orientado a la disminución de costos, aumento de calidad y variedad de productos, con instalaciones que permiten alcanzar altas velocidades de proceso, una amplia gama de productos y costos competitivos para incursionar con éxito en distintos mercados; lo anterior, unido a las exigencias de los requisitos pedidos por todos los niveles consumidores, obliga a adecuar cada vez más la tecnología de las instaciones en Venezuela, sobre todo en el área de la automatización y control de procesos; para abastecer el sector de envases y de la construcción se cuenta con un área de recubrimiento y líneas de galvanizado de tecnología avanzada. Además de las instalaciones descritas, que mayormente pertenecen a Sidor, el país cuenta con otras siderúrgicas semi-integradas, con una capacidad aproximada de 300.000 toneladas métricas, que pertenecen al sector privado, destinados a la fabricación de productos no planos; estas plantas operan con tecnologías de hornos eléctricos y sus principales insumos metálicos son la chatarra y el prerreducido.

En síntesis, el dominio de nuevas tecnologías productivas, hará que se avance en el proceso de industrialización, que es el factor clave para contar con una moderna industria siderúrgica, base para otras industrias y el desarrollo integral de país.

B - EXPORTACIONES

Venezuela, como se dijo al comienzo de este capítulo, debe buscar fuentes alternas de divisas, orientarse hacia la exportación de bienes distintos del petróleo, es decir, exportaciones de bienes no tradicionales, como lo son el hierro, el aluminio y los productos manufacturados, entre los que se encuentran los productos derivados del acero.

A nivel mundial, el mercado de acero presenta alta competencia, tanto a nivel de programas de producción, como de variaciones en el precio de oferta, añadiendo a esta competencia el incremento de medidas proteccionistas por parte de los países importadores de acero.

Aunque a nivel nacional se han ampliado las facilidades e incentivos para exportar,a nivel internacional se hace difícil penetrar en el mercado, ya que cada vez hay más exigencia en cuanto a suministro estable y oportuno del acero, amén de estudiarse la posibilidad de incrementar las restricciones a estos productos, y bajar las cuotas de importación para los aceros foráneos, sobre todo por parte de los países europeos. Sin embargo, el hecho de la competitividad entre Estados Unidos, Japón y la Comunidad Económica Europea, podría permitir la entrada al mercado a los países en vías de desarrollo, que se han introducido en la industria siderúrgica, para así abastecer sus necesidades y negociar el excedente. En los últimos ocho años, el consumo mundial de acero

se ha mantenido más o menos constante, siendo en 1988 de 781 millones de toneladas, y en 1989 de 787 millones de toneladas, superando a lo alcanzado en 1980 en 61 y 67 millones de toneladas, como se puede ver en el cuadro Nº 3. Esto es consecuencia de la baja en los requermientos de acero por parte de los países desarrollados, pero compensada por los aumentos de consumo de los países en vías de desarrollo y sobre todo por el incremento generado en los países de economía planificada. Estos países lo hicieron a un ritmo de 23% interanual promedio, marcando el mayor dinamismo y duplicando a los países en vías de desarrollo, sobre todo Rusia y China que tienen el 75% del consumo en los países con este régimen, que han entrado a competir en el mercado, aumentando su producción debido al rápido proceso urbanístico de los últimos años, compensando así el moderado incremento en el consumo de los países desarrollados que mencionábamos anteriormente, aunque las naciones del mundo occidental marcaron la pauta en las tendencias del consumo, ya que representan un 63%, y aportan un 80% de las exportaciones de productos siderúrgicos en el mercado internacional.[1]

En relación al futuro del consumo mundial, a partir de 1989, se proyectan importantes oscilaciones, estimándose para el 90 y 91 un consumo de 520 y 555 millones de toneladas(cuadro Nº 4), lo que daría un aumento con respecto a 1989 de 13 millones de toneladas[1]. De lo anterior se desprende que las exportaciones a nivel mundial, en el lapso 1982-1988, se incrementaron en 14 millones de toneladas, (cuadro Nº 5), principalmente por los aumentos re -

---

1- Steel Strategist. Nº 16, mayo 90.

CUADRO Nº 3

CONSUMO APARENTE MUNDIAL DE ACERO CRUDO

(MILLONES DE T.M.)

PAIS	1980	1985	1986	1987	1988	1989
EN VIAS DE DESARROLLO	103	108	105	117	114	122
DEASARROLLADOS	360	332	321	335	370	374
ECONOMIA PLANIFICADA	257	290	302	302	297	291
TOTAL	720	730	728	754	781	787

Fuente: IISI World Steel in Figures. 1989.

CUADRO Nº 4
CONSUMO APARENTE DE ACERO CRUDO
DEL MUNDO OCCIDENTAL
(MILLONES DE TM)

PAISES	90E	91E	95E
U.S.A.	110	118	124
JAPON	99	105	105
C.E.E.	129	141	134
RTO. P.DESARR.	47	48	44
P. VIAS DESAR.	135	143	152
TOTAL	520	555	559

E: Estimado
Fuente: Steel Strategist. nº 16. 1990

CUADRO Nº 5
EXPORTACIONES DE ACERO
1982-1989
MILLONES DE T.M.

PAISES	82	83	84	85	86	87	88	89
ESTADOS UNIDOS	2	2	1	1	1	1	2	4
JAPON	37	40	40	41	37	32	31	26
C.E.E.	34	34	39	40	32	33	36	35
RESTO PAISES DESARROLLADOS	23	27	28	31	28	31	26	25
PAISES EN VIAS DE DESARROLLO	18	25	27	28	30	32	34	35
TOTAL	114	128	135	141	128	129	129	125

Fuente: Steel Strategist. Nº 16. MAY. 1990.

gistrados en el resto de países desarrollados y los países en vías de desarrollo. Entre 1982 y 1985, todos los países, excepto Estados Unidos, han mantenido una tendencia creciente de exportaciones reflejadas en incremento interanual promedio de 23%; en los años 1986 y 1987 las exportaciones de Estados Unidos, Japón y la Comunidad Económica Europea, sufren una contracción, y sólo los países en vías de desarrollo mantienen su ritmo creciente de exportación, como es el caso de Venezuela. En relación a la producción mundial, ha aumentado en 124 millones de toneladas entre 1982 y 1989 como consecuencia del incremento de la demanda, como se mencionaba anteriormente, y al aumento en la tasa de operaciones de los países productores. En cuanto a las importaciones, se han registrado incrementos en países como Japón y Estados Unidos, sin embargo, las perspectivas muestran un decremento de 4.5 millones de toneladas, en promedio, al decaer las importaciones de la C.E.E y países en vías de desarrollo. (cuadro Nº 6). En nuestro país se ha mantenido un ritmo ascendente en las exportaciones de este tipo de productos (21,6% interanual), siendo SIDOR la única empresa que exporta, hasta 1988, directamente productos de acero, ya que las otras empresas del ramo lo hacían por la modalidad denominada "exportaciones indirectas", en donde las industrias del sector adquieren su materia prima en SIDOR, elaboran su producto y lo exportan. En 1987 las exportaciones de acero aumentaron con respecto a 1986, y se situaron en 928.460 toneladas métricas. Para el año de 1988, las exportaciones se situaron en el orden de los 677.621 toneladas métricas[1].

1- Informe de Gestión 88. Gerencia de Planificación Comercial. SIDOR.

CUADRO Nº 6
CONSUMO APARENTE VISTO A TRAVES DE LAS VARIABLES QUE LO CONFORMAN
(MILLONES DE TM)

PRODUCCION

PAISES	82	83	84	85	86	87	88	89	90e	91e	95e
U.S.A.	72	81	90	86	81	89	100	99	92	97	100
JAPON	114	112	122	122	114	115	123	123	117	123	117
C.E.E.	121	121	133	135	127	145	158	161	152	160	152
RTO.PAISES DESARR.	55	59	65	67	65	51	54	55	53	56	54
PAISES EN DES.	75	77	85	94	99	108	119	123	122	131	148
TOTAL	437	450	495	504	486	508	554	561	536	567	573

IMPORTACION

PAISES	82	83	84	85	86	87	88	89	90e	91e	95e
U.S.A.	19	20	30	28	24	23	24	20	22	24	26
JAPON	3	4	5	4	4	6	9	8	9	9	13
C.E.E.	13	13	12	13	14	14	15	17	14	16	16
RTO.PAISES DESARR.	19	18	19	20	19	21	20	18	18	17	14
PAISES EN DES.	55	54	52	56	46	39	49	47	44	47	45
TOTAL	109	109	118	121	107	103	117	110	107	113	114

EXPORTACION

PAISES	82	83	84	85	86	87	88	89	90e	91e	95e
U.S.A.	2	2	1	1	1	1	2	4	4	3	4
JAPON	37	40	40	41	37	37	31	26	27	27	25
C.E.E.	34	34	39	40	32	40	36	35	37	35	34
RTO.PAISES DESARR.	23	27	28	31	28	25	26	25	24	25	24
PAISES EN DES.	18	25	27	32	28	30	34	35	31	35	41
TOTAL	114	128	135	145	126	129	129	125	123	125	128

e: estimado
Fuente: Steel Strategic Nº 16. Mayo 1990.

En relación a los mercados, los más importantes son Centro y Sur América, el Caribe, Estados Unidos y Japón, siendo los productos sobresalientes los semielaborados y los productos no planos.(cuadros Nº 7 y 8).

Para los años 1986 y 1987 las exportaciones de productos siderúrgicos derivaron ingresos para el país de MBs.6.124.856; para 1988 se obtuvieron ingresos de MBs.3.092.506, y en 1989 los ingresos por este concepto fueron de MBs. 10.118.057[1], además, según el informe del Instituto Latinoamericano del Fierro y del Acero (ILAFA)[2], Venezuela está situado como tercer productor de acero crudo de América Latina, luego de Brasil y Méjico, con una participación de 9% de mercado.(cuadro Nº 2)

Es importante resaltar que Venezuela, dentro del grupo de seis países que integran la sub-región andina, es el principal productor de acero de esta área, y es el país que cuenta con los mayores recursos económicos y naturales, por lo cual, la nación tiene las condiciones favorables para asumir el rol principal como suministrador de productos siderúrgicos a los otros países que conforman la citada región; adicionalmente, a causa que no existía una política a seguir en esta materia, ya que sólo se exportaba el excedente, el sector siderúrgico viene realizando un trabajo de captación de mercados desde el año 1980, con la finalidad de situarse como productor - exportador de peso en los mercados de la Comunidad Económica Europea, Centro América, Estados Unidos y países importantes de Asia, como Japón y Taiwan.

1.- Informes Anuales Sidor.
2.- Informe Estadístico ILAFA, 1988.

CUADRO Nº 7

EXPORTACIONES VENEZOLANAS DE PRODUCTOS SIDERURGICOS

1982 - 1989

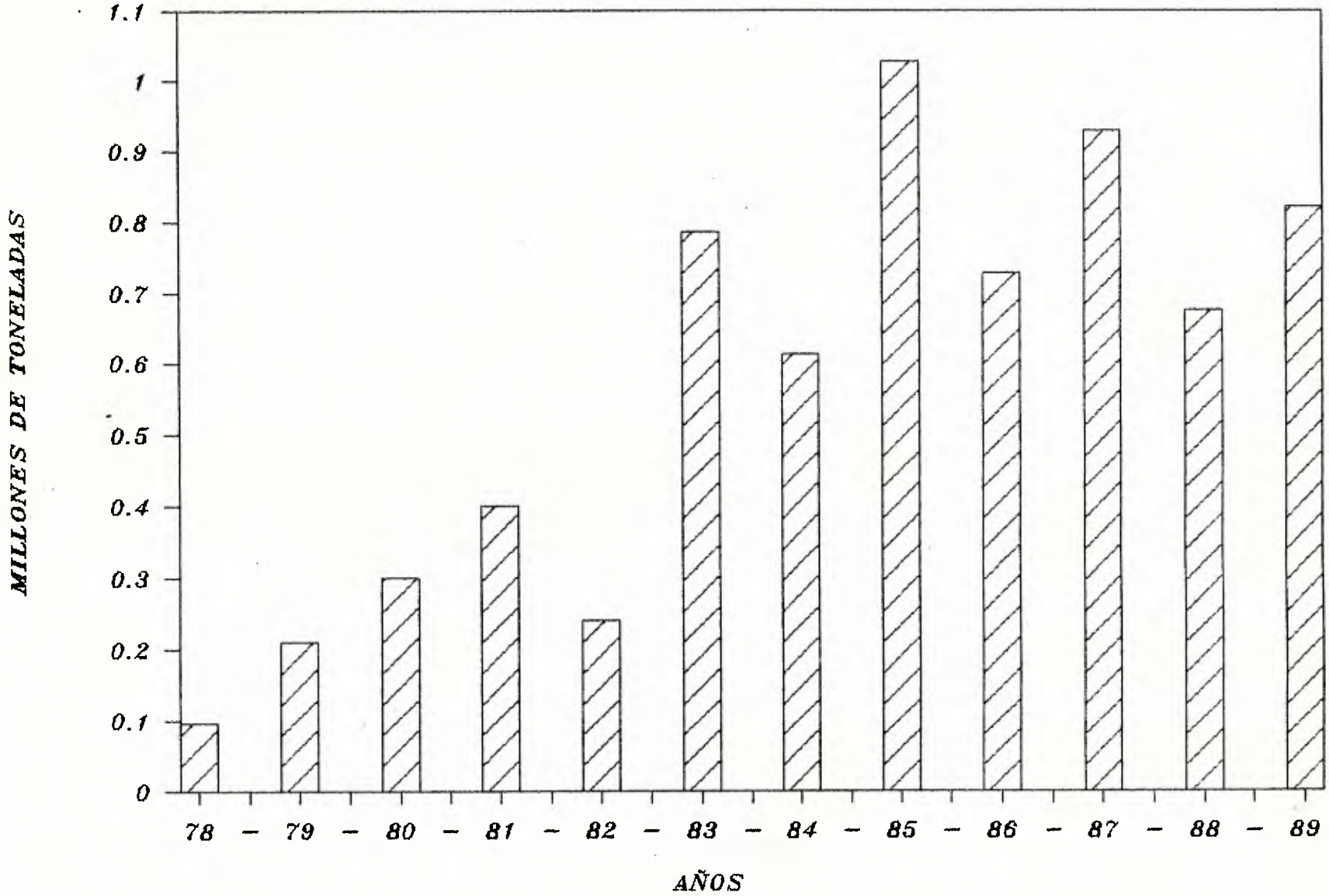
TONELADAS METRICAS

AÑO PRODUCTO	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
ARRABIO	-	-	-	-	-	-	-	-
SEMIELABOR.	64.718	54.030	60.112	171.084	77.728	216.602	144.573	121.134
PERFILES	-	5.298	17.483	27.233	7.288	-	-	-
BARRAS Y CAB.	-	74.228	90.154	244.583	117.333	246.501	66.868	178.462
ALAMBRON	16.011	178.034	112.533	269.736	197.702	90.362	140.551	166.365
TUBOS	-	7.427	54.918	27.200	17.088	48.188	66.149	17.541
CHAPA Y DESB.	13.910	35.009	13.775	19.634	-	-	-	-
BOB. EN CLTE.	102.070	334.654	182.967	206.862	143.299	131.661	68.507	141.084
LAM. EN CLTE.	5.863	1.835	687	-	4.754	2.746	6.079	7.636
BOB. EN FRIO	7.684	70.413	45.417	56.917	99.660	146.174	147.874	159.663
LAM. EN FRIO	24.458	24.432	19.056	-	27.618	21.417	20.909	19.326
HOJALATA	3.972	314	14.746	3.628	36.163	24.809	16.111	10.600
TOTAL	238.686	785.674	612.206	1.026.877	728.633	928.460	677.621	821.211

Fuente: IVES Y SIDOR.

GRAFICO Nro. 2

EXPORTACIONES DE ACERO



CUADRO Nº 8
EXPORTACIONES DE SIDOR
1983-1990
MILES DE T.M

PAIS/REGION	1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989		1990(P)	
	MTM	%	MTM	%	MTM	%	MTM	%	MTM	%	MTM	%	MTM	%	MTM	%
COLOMBIA	57	7	68	11	40	4	67	9	94	10	100	15	87	11	75	7
RESTO SURAMERICA	14	2	0	0	10	1	32	4	39	4	53	8	46	6	48	5
C.AMERICA Y CAR.	56	7	89	15	116	11	72	10	140	15	182	26	222	27	307	30
ESTADOS UNIDOS	154	20	237	39	91	9	86	12	132	14	99	14	87	11	98	9
CANADA	3	0	11	2	9	1	16	2	9	1	15	2	3	0.3	0	0
CEE	129	16	17	3	63	6	50	7	46	5	41	6	50	6	60	6
RUSIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	2	0	0	0	0
RESTO DE EUROPA	10	1	39	6	15	1	16	2	0	0	29	6	2	0.2	1	0.1
AFRICA	74	9	12	2	51	5	35	5	12	1	45	7	76	9	43	4
MEDIO ORIENTE	0	0	26	4	0	0	24	3	79	9	0	0	18	2	9	0.8
ASIA	286	37	113	18	632	62	331	45	377	41	103	15	230	28	399	38
TOTAL	783	100	612	100	1027	100	729	100	928	100	678	100	821	100	1040	100

(P) PROYECTADO
Fuente: C.V.G. Siderúrgica del Orinoco, C.A.

Además de ampliar mercados, exportar acero es importante para Venezuela, ya que tomando en cuenta que una tonelada de mineral de hierro le deja al país entre 10 y 15 dólares, una tonelada de prerreducido fabricado de ese mineral de hierro, que utiliza insumos nacionales como gas natural y mano de obra, genera entre 90 y 210 dólares,es decir, aproximadamente diez veces más; y cuando esa misma tonelada de prerreducido se utiliza para elaborar productos terminados de acero, su precio se eleva, y oscila entre los 400 y 750 dólares[1], en promedio (cuadro Nº 9).

Las perspectivas de exportación para los próximos años se mantiene en el orden del millón de toneladas, siendo considerables las cantidades estimadas hacia Colombia, Centroamérica y Estados Unidos, con participación de 12%, 24% y 15% respectivamente.(cuadro Nº 10)

Por lo planteado, se desprende que la potencialidad del mercado internacional para la exportación de aceros venezolanos, a pesar de los incovenientes naturales que puedan surgir, y se cuenta con una política de exportaciones con miras a la competitividad y rentabilidad de las empresas exportadoras, es bastante positiva y prometedora.

1- Según informes de la Gerencia General de Comercialización de la C.V.G. Internacional. 1989-1990.

CUADRO N' 9

PRECIOS REFERENCIALES DE EXPORTACION

US$/TM

AÑO 1991

REGION / PRODUCTO	COLOM.	ECUAD.	PERU	ARGEN TINA	RESTO S.A	MEJICO	CUBA	REP. DOMI.	JAMAI-CA	RTO. CARIBE	CENTRO AMER.	USA	CANADA	CEE	NORTE AFRICA	JAPON	RESTO ASIA
SEMIELABORADOS																	
PALANQUILLAS CC	-	215	-	-	-	-	260	225	230	225	220	-	-	-	-	-	-
PLANCHONES CC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	215	-	-	-	-	-
NO PLANOS																	
CABILLAS	-	-	260	-	-	270	-	265	-	-	265	260	-	-	250	-	255
ALAMBRON	275	260	260	-	260	275	-	275	-	280	280	270	270	260			255
TUBOS S/COSTURA																	
LINEA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLANOS																	
BANDAS	300	-	-	-	-	295	-	-	-	-	-	295	-	-	-	-	-
BOB. CALIENTE	310	300	-	-	-	300	-	320	-	-	310	265	300	280	-	290	-
LAM. CALIENTE	322	-	-	-	-	-	390	-	-	-	320	-	-	295	-	-	-
BOB. DECAPADAS	337	-	-	-	-	330	-	360	-	390	340	295	-	-	-	-	-
LAM. DECAPADAS	349	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOB. CRUDAS	400	-	-	-	-	-	-	410	420	420	405	-	-	-	-	-	-
BOB. FRIO B/L	425	-	-	-	-	400	490	420	-	430	410	395	400	-	-	-	-
BOB. FRIO B/C	430	420	-	-	-	405	490	420	442	-	415	-	-	-	-	-	-
LAM. FRIO	442	-	-	-	-	412	-	432	-	440	420	-	-	-	-	-	-
HOJALATA	-	-	-	650	650	705	800	650	-	740	670	-	-	-	-	-	-

Fuente: C.V.G. Internacional e IVES.

CUADRO N° 10

MERCADO EXTERIOR

PLAN MINIMO POR PRODUCTO, PAIS Y/O REGION

(MILES DE T.M.)

AÑO 1991

REGION / PRODUCTO	COLOM.	ECUAD.	PERU	ARGEN TINA	RESTO S.A	MEJICO	CUBA	REP. DOMI.	JAMAI-CA	RTO. CARIBE	CENTRO AMER.	USA	CANADA	CEE	NORTE AFRICA	JAPON	RESTO ASIA	TOTAL
SEMIELABORADOS																		
PALANQUILLAS CC	0	50	0	0	0	0	2	10	2	1	4	0	0	0	0	0	0	69
PLANCHONES CC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	25
NO PLANOS																		
CABILLAS	0	0	10	0	0	4	0	8	0	0	4	17	0	0	15	0	10	68
ALAMBRON	5	10	5	0	10	10	0	14	0	13	64	19	10	20	0	20	10	206
TUBOS S/COSTURA																		
LINEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PLANOS																		
BANDAS	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
BOB. CALIENTE	5	5	0	0	0	7	0	5	0	0	15	30	5	10	0	40	0	78
LAM. CALIENTE	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	11
BOB. DECAPADAS	3	0	0	0	0	8	0	4	0	2	1	4	0	0	0	0	0	22
LAM. DECAPADAS	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
BOB. CRUDAS	20	0	0	0	0	0	0	20	3	1	91	0	0	0	0	0	0	135
BOB. FRIO B/L	6	0	0	0	0	8	5	10	0	3	12	42	5	10	0	0	0	101
BOB. FRIO B/C	36	0	0	0	0	9	5	4	2	0	30	11	0	0	0	0	5	107
LAM. FRIO	36	5	0	0	0	4	0	7	0	2	6	0	0	0	0	0	0	55
HOJALATA	0	0	0	3	3	30	17	4	0	2	14	0	0	0	0	0	0	73
TOTAL	127	70	15	3	13	80	30	86	7	24	241	152	20	43	15	60	25	1011

Fuente: C.V.G. SIDOR e IVES.

C - SUSTITUCION DE IMPORTACIONES

La sustitución de importaciones reviste gran importancia y está estrechamente ligado al aspecto tecnológico.

Como la gran parte de las plantas que operan en el país, las industrias siderúrgicas poseen diversos procesos y tecnologías importadas en su totalidad. En consecuencia, la obtención de materiales y repuestos necesarios para mantener la continuidad de las operaciones ha dependido de suministros importados; dada la dificultad en lograr esos repuestos, se ha tratado de explotar la tecnología nacional, cosa que se ha incrementado en el último lustro, a raíz de las restricciones a la importación y la caída del bolívar frente a las divisas internacionales, es decir, se ha desarrollado el proceso de sustitución de importaciones. Ya desde la década de los años sesenta y hasta 1976 comienza la instalación y puesta en marcha de las distintas plantas siderúrgicas, lo que permitió a la industria nacional evolucionar en la fabricación de materiales y repuestos que utilizarian en sus instalaciones. Paralelamente se inició la producción de perfiles, que eran de obligada importación, lográndose con ello, suministrar importantes rubros para la industria de la construcción y para otras áreas de la industria nacional. En el período 1977-1982, en la época que se formalizó uno de los proyectos más importantes para la industria siderúrgica, como lo fue el Plan IV de SIDOR, llegaron de varios países nuevos equipos y la tecnología a ello

incorporada, trayendo como consecuencia, la creación de nuevas áreas de oportunidad para sustitución de importaciones, las cuales se continuaron realizando en forma gradual, según las necesidades de las plantas y según las capacidades de las industrias nacionales que debieron adaptarse a los nuevos requerimientos.

En el último quinquenio, los cambios surgidos en la situación económica nacional a principios de 1983, ocasionaron:

- Alargamientos en los plazos de entrega de los productos importados.
- Cambios en los parámetros de reabastecimiento.
- Cambios en las políticas de importación.
- Amenaza en la continuidad en las operaciones.

Como consecuencia, muchas industrias siderúrgicas se ven en la necesidad de estructurarse, de manera de poder diagnosticar la magnitud del impacto que representaria esta situación. Por estos efectos cada empresa tuvo que crear una estrategia de trabajo que estableciera las pautas y lineamientos a seguir y continuar con el proceso de sustitución de importaciones en forma deliberada y sistemática. Era necesario que cada compañía creara una metodología de sustitución, para plantear los procedimientos a seguir, para detectar, analizar y recomendar renglones de importación, suceptibles de sustitución y desarrollar los proyectos para su

producción nacional.

Se sabe que implementar toda una estrategia de sustitución es difícil, pues a medida que se avanza, el grado de exigencia y complejidad para sustituir es mayor, ya que se hace inminente la necesidad de nuevas inversiones, adquirir tecnologías y modificar las instalaciones existentes. También es lógico esperar que el impacto económico de la sustitución de importaciones sea mayor, debido a la necesidad de más ingeniería en las sustituciones y por efectos de las economías de escala; además existen renglones que tienen una alta tecnología incorporada a su fabricación, por lo que la industria nacional deberá desarrollarse a fin de adaptarse a las necesidades del país.

Otros de los obstáculos que existen, en relación a la sustitución, podría presentarse en: la obtención de materias primas para fabricar piezas y partes especiales, intesificación de las restricciones a la importación, así como también velar porque los proveedores implanten un sistema de control de calidad que permita suministrar productos aceptables para la industria nacional.

En resumen, la importancia de la sustitución de importaciones, se centra en sus objetivos, que estan orientados a:

- Disminuir la vulnerabilidad de las industrias del ramo, en lo referente al abastecimiento de partes de repuestos y conjuntos importados y de la tecnología a ellos incorporada.

- Disminuir el egreso de divisas.

- Apoyar al desarrollo integral del país.

Actualmente en este aspecto, hay que tomar en cuenta que nuestro país está entrando en una etapa de apertura de su economía, para adaptarse al ritmo internacional; no se puede insistir en esquemas antiguos, y la importancia de la sustitución de importaciones tuvo su vigencia en cierta fase de nuestra economía, pero que hoy en día significaría volver a un mercado protegido, que no se ajusta al sistema internacional, y es ese sistema abierto, económico-financiero, lo que el país debe buscar.

D - INVERSIONES

Para invertir en cualquier sector, se deben establecer pautas tomando en cuenta las ventajas comparativas que puedan existir y que sean óptimas para iniciar el paso hacia la inversión deseada. Los desembolsos se realizan para mantener las instalaciones a fin que sus productos penetren en forma competitiva en los diferentes mercados. Para ello se realizan inversiones operativas y de ampliación, siendo las primeras aquellas que se ejecutan para garantizar el mantenimiento de la capacidad de producción, que aumente la eficiencia, productividad y calidad del producto; este tipo de inversión se crea en forma continua y su financiamiento debe realizarse con recursos generados por la empresa. Las in versiones de ampliación, como su nombre lo indica, llevan a un aumento en la capacidad nominal de las instalaciones, con el objeto de incrementar la participación de los productos en los mercados, y su financiamiento puede ser mixto(recursos propios o externos), dependiendo del monto de la inversión.

El sector siderúrgico ocupa una buena posición, para la inversión, dada la competitividad de sus costos y a la abundante disponibilidad de recursos; a esto hay que agregar que muchas de las plantas integradas que existen hoy en países industrializados, por razones económicas, van a tener que abandonar la producción primaria de acero, ya que se desprenden de esta actividad; es por esto precisamente que nuestro país debe tomar en cuenta la ventaja que tiene el sector siderúrgico, al contar con la abun-

dante disponibilidad de materias primas, energía hidroeléctrica, gas natural y un recurso humano que ha demostrado ser capacitable; por lo anterior, se debe propiciar la inversión, bien sea de ampliación de plantas o remodelación de equipos existentes, y por supuesto, haciendo un estudio detallado de costo-beneficio, para unir nuestras ventajas al capital y la tecnología de los países industrializados, para así incrementar y diversificar la capacidad de producción de acero en Venezuela.

La industria siderúrgica venezolana, conciente de la anterior circunstancia, ha venido realizando las inversiones necesarias, tanto en infraestructura, como en la adquisición y adaptación de tecnologías, además de la preparación del recurso humano que conforma los cuadros técnicos y gerenciales requeridos para el mejor aprovechamiento de estos recursos naturales. En la actualidad, no se preveen grandes programas de inversión, como el ocurrido en los años setenta con el Plan IV de SIDOR, debido a la falta de recursos financieros de esta empresa, sin embargo, existen programas dirigidos a consolidar lo que ya se tiene, para facilitar el alcance de mayores capacidades de producción, y mantener la competitividad. Las inversiones que destacan son:

- Mejoras en los procesos de la Planta HyL II y Midrex, en SIDOR.
- La nueva Planta de Pellas en la Ferrominera Orinoco.
- Una planta Midrex del Grupo Sidetur, con una capacidad de 400.000 toneladas/año de prerreducido.

- Modificación de la Planta de Briquetas de Minorca, para obtener 750.000 toneladas al año.

- Modernización y ampliación de la fábrica de productos tubulares de SIDOR, para llevar su capacidad a 180.000 toneladas métricas al año, con lo que se espera cubrir en su totalidad la demanda de la industria petrolera y los requerimientos del mercado inter nacional.

Como se mencionaba anteriormente, la falta de recursos financieros en la empresa Sidor, que es la de más envergadura en su campo, será un impedimento en la consecución de estos y otros proyectos, cosa preocupante tomando en cuenta que se tratan de inversiones de gran peso y que ayudaran al logro de la reactivación económica, generación de empleo e incremento de la producción y del ingreso; pensando en esto se plantea como posible apoyo a esta empresa, motivar la participación de capital privado, tanto nacional como extranjero; esta motivación se debe realizar presentando los resultados obtenidos hasta ahora y mostrando la rentabilidad que esos proyectos representen.

CUADRO Nº 11
VENEZUELA
INVERSIONES SIDERURGICAS
1978-1988
MILLONES DE BS.(A PRECIOS CORRIENTES)

INVERSIONES	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
INVERSIONES SIDOR	2.844,5	1.774,8	1.123,6	586,1	253,4	212,7	128,2	92,2	744,0	2.414,2	4.013.7
ACERACION	956,4	735,2	300,3	151,3	66,3	23,9	10,0	5,1			
PROD. NO PLANOS	563,4	178,9	56,5	49,7	19,5	3,2	20,6	4,9			
PROD. PLANOS	354,1	167,4	244,9	168,9	59,6	54,1	12,7	2,6			
INFRAESTRUCTURA	653,8	403,7	291,8	112,7	93,9	80,0	39,8	34,8			
GTOS. NO DISTRIBUIDOS*	316,8	289,6	250,1	103,5	13,9	50,9	45,1	44,8			
INV. OPERATIVAS									526,0	#1.171,5	1.885,0
AMPLIACION FAB. TUBOS									22,0	508,5	1.729,0
PLANTA HYL II									160,0	648,6	352,7
GTOS. ADMINISTRATIVOS									36,0	85,6	47,0
OTRAS INVERSIONES **	206,5	239,6	420,2	568,6	284,8	120,7	4,8	21,0	13,0	160,8	61,5
INVERSIONES TOTALES	3.051,0	2.014,4	1.543,8	1.154,7	538,2	333,2	133,0	113,2	757,0	2.575,0	4.075,2

Incluye inversiones operativas imprescindibles para mantener la capacidad de las instalaciones.
* Incluye admás contingencias de producción y reservas para reclamos.
** Corresponde a SIVENSA, SIDETUR, SIZUCA Y METALANCA.
Fuente: SIDOR y empresas privadas.

CUADRO Nº 12
CORPORACION VENEZOLANA DE GUAYANA
PROYECTOS DE INVERSION 1988-1990
(MILLONES DE BOLIVARES)

EMPRESAS	INVERSION	FINANCIAMIENTO				RECURSOS PROPIOS
		APROBADOS		POR APROBAR		
		APORTES	PRESTAMOS	APORTES	PRESTAMOS	
EDELCA	25.523,0	6.223,2	7.796,2	0,0	8.343,2	3.161,0
BAUXIVEN	5.950,2	2.543,2	1.810,2	0,0	1.596,2	0,0
INTERALUMINA	6.178,2	2.002,2	0,0	0,0	3.004,2	1.170,9
ALCASA	31.071,2	0,0	11.926,7	0,0	19.144,5	0,0
VENALUM	9.492,2	0,0	5.675,9	0,0	3.816,3	0,0
FERROMINERA	5.670,2	0,0	0,0	0,0	3.614,0	251,0
SIDOR	17.829,2	1.523,6	3.258,2	1.805,0	0,0	13.047,2
FESILVEN	1.274,2	0,0	0,0	367,0	551,3	356,0
PULPA ORINOCO	7.981,2	0,0	0,0	3.990,6	3.991,0	0,0
MINERVEN	359,0	0,0	0,0	0,0	358,0	0,0
VENORCA	80,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MINORCA	600,0	0,0	0,0	0,0	600,0	0,0
ALUGUAY	8.669,2	0,0	0,0	4.521,1	4.148,5	0,0
ALUYANA	10.573,2	0,0	0,0	2.643,3	7.401,1	528,7
ALMSA	8.924,2	0,0	0,0	3.538,2	5.386,8	0,0
ALISA	1.026,2	0,0	0,0	100,0	926,7	0,0
ALUSUR	5.510,2	0,0	0,0	0,0	5.510,0	0,0
FERROCAR	9.090,2	0,0	0,0	0,0	9.090,0	0,0
TOTAL INVERSION	155.801,80	12.372,20	30.467,20	16.965,20	77.481,80	18.514,80

Fuente: C.V.G.

E - OTROS ASPECTOS

Además de los cuatro apartes anteriores, existen otros puntos que, aunque los mencionemos de manera general, no carecen de importancia. Estos aspectos son: Generación de empleo y aporte que da la industria al Producto Territorial Bruto.

La industria siderúrgica contribuye en forma significativa al desarrollo de la región en donde están ubicadas sus plantas, por ejemplo, los estados Bolívar y Lara y el Distrito Federal. En general, estas factorías llevan a cabo grandes programas industriales, que convierten a cada región en un polo de dasarrollo, generando empleo directo, estable y bien remunerado, que además, por el efecto multiplicador de la industria siderúrgica, y su capacidad de generación de empleo, crea, por cada trabajador en la producción de acero, otros diez puestos de trabajo en las industrias afines y complementarias, como la de ferroaleaciones, metalmecánica, automotriz, naval, electrodomésticos, construcción y metalurgía en general; esto significa, en términos globales, que, adicionalmente a las 25.000 personas que cubre la industria siderúrgica a nivel nacional, otros 250.000 trabajadores venezolanos le deben su ocupación productiva al acero, directa o indirectamente.[1]

Aparte de la generacion de nuevas fuentes de empleo, la presencia de la industria siderúrgica en cada región promueve la construcción de viviendas, hospitales, escuelas y otras obras de infraes-

---

4.- Informe Estadístico OCEI, 1988.

tructura y servicio, la expansión del comercio, la banca, el transporte, la instalación de otras industrias de apoyo a la siderúrgia, metalmecánica y fabricantes de bienes de capital; a esto se agregan los programas de interés social, cultural, deportivos y recreativos que se realizan para el desarrollo integral de la región.

Un punto aparte es la contribución de esta industria dentro del Producto Territorial; dentro del PTB no petrolero, el sector manufacturas ocupa un lugar importante, agrupando actividades vitales para el país, siendo las cuatro primeras, de los veintisiete renglones que lo forman, la industria de alimentos y bebidas, la industria química, los fabricantes de cemento y papel y las industrias básicas del hierro y del acero.

Desde el año 1984 se ha venido notando una participación creciente de las industrias básicas del hierro y del acero dentro de las variables macroeconómicas de importancia, como lo son el consumo, el empleo, la demanda, la inversión y la producción; ya para 1987 las industrias básicas de este sector aportaron al Producto Interno Bruto 4.006 millones de bolívares[1], que a pesar de ser pequeño comparado con lo obtenido en las industrias de alimentos y bebidas, constituye un logro importante en la búsqueda de la independencia económica, y da una posibilidad real de disminuir nuestra dependencia exclusiva del petróleo, por lo cual las industrias del hierro y del acero han venido tomando cada día mayor

---

1- Principales Agregados Macroeconómicos. Capítulo IV, Informe BCV 1987

participación en la economía nacional, siempre con una tendencia de gravitación creciente.

Los conceptos que se acaban de señalar ponen de relieve la importancia estratégica de la industria siderúrgica dentro de las perspectivas generales del desarrollo económico, ya que abastece a otras industrias con lo cual facilita la instalación y operación de las mismas, a la vez que damanda bienes y servicios para su funcionamiento.

El sector siderúrgico está llamado a constituirse en factor diversificante de nuestra economía en la medida que estimule el proceso de sustitución de importaciones a nuevas categorias de productos finales, abasteciendo a la industria manufacturera de los productos intermedios que requiera. Adicionalmente, y hoy más que nunca, contribuye a la ampliación del comercio exterior, a través de la incorporación de parte de la producción a las corrientes normales de exportación, así la industria siderúrgica podrá captar divisas que posibiliten el financiamiento de las maquinarias y equipos, necesarios para avanzar en el proceso de desarrollo del país.

En términos generales, "los países que presentan un grado de desarrollo industrial más avanzado y diversificado, son los más favorecidos en el consumo de acero, a diferencia de los países cuyas economías se basan en la importación de bienes primarios en los cuales el consumo es menor."[1] Esto se puede explicar basándonos en que la industrialización requiere, para su ejecución, acero, tanto para elaborar productos industriales,

---

1- Hechos y Cifras de Venezuela. Carlos R. Chavez.

como para crear la infraestructura básica que haga posible esa industrialización, pues se debe tomar en cuenta que el crecimiento del mercado de acero puede ser un reflejo del crecimiento del transporte y el urbanismo, la mecanización y de cambios en la distribución de la riqueza.

Hasta aquí se ha plasmado, en líneas generales lo que ha representado y representa la industria siderúrgica a nivel nacional. En el próximo capitulo, nos involucrarenos más a fondo con la que ha sido, hasta ahora, la industria más representativa en el campo siderúrgico dentro del país, como lo es la C.V.G. Siderúrgica del Orinoco, C.A.; este estudio se hace muy a propósito, ya que en los últimos tiempos, esta empresa ha sido blanco de críticas, provenientes de defensores y detractores de esta factoría. En este trabajo sólo queremos presentar un análisis, basado en datos reales, de lo que ha sido la situación financiera de la empresa en un período determinado (1980-1988), dando a conocer resultados que podrían ayudar a dar un juicio más cercano a la situación real. También se presentarán en el capítulo 3 análisis de rentabilidad - costos y comentarios relativos a competitividad internacional.

CAPITULO # 3

CAPITULO 3

ANALISIS DINAMICO DE SIDOR.

1.- PRODUCTOS Y MERCADOS.

En Venezuela se ha venido desarrollando, de manera creciente, la industria siderúrgica, ya que los productos derivados del acero se utilizan en empresas de los diferentes sectores de nuestra economía. Esta industria tiene representación de entes privados y públicos, siendo el organismo oficial quien lleva el peso de la siderúrgica nacional.

La C.V.G. Siderúrgica del Orinoco, C.A. (SIDOR), es una empresa del Estado venezolano, cuyos accionistas son el Fondo de Inversiones de Venezuela y la Corporación Venezolana de Guayana, que está dedicada a procesar mineral de hierro para obtener productos de acero destinados, primordialmente, al mercado nacional; con un capital social de 25.692.330.000[1] y una capacidad instalada de 4.800.000 toneladas métricas de producción[2], lo que la constituye la más grande de Venezuela y una de las más importantes de América Latina. Sus instalaciones, ubicadas en la zona industrial de Matanzas, Ciudad Guayana, en la margen derecha del río Orinoco, ocupan 2.838 hectáreas, dotadas de modernos equipos para la reducción del mineral de hierro, producción de acero y fabricación de una variada gama de productos, que van desde materias primas, pasando por los semielaborados, hasta llegar a los productos terminados propiamente dichos (no planos, planos y tubulares). Estos productos siderúrgicos tienen más de 1500 formas de presentación y son destinados a diferentes usos. Adicionalmente, en Caracas se encuentran las oficinas

---

1.- Informe Anual 1989. Sidor
2.- Actualmente esta en proceso de ajuste.

administrativas en donde, además de otras dependencias, funcionan las Gerencias que conforman la Vicepresidencia de Comercio y la Vicepresidencia de Finanzas.

Normalmente el mercado siderúrgico se desagrega por familia de productos, a saber:

- Planos.
- No planos.
- Tubulares.

Cada familia comprende varios tipos de productos, y cada producto es demandado por los diferentes sectores que interactúan en el país.

La familia de los planos comprenden los siguientes productos:

. Chapas gruesas.
. Bobinas y láminas en caliente.
. Bobinas y láminas en frío.
. Hojalata y hoja cromada.

La utilización de estos productos está vinculada principalmente a la industria de la transformación, entre cuyos sectores usuarios se destacan:

- Fabricantes de tubos soldados.
- Industria automotriz.
- Fabricantes de línea blanca.
- Fabricantes de envases métalicos.
- Fabricantes de techos.
- Sector naval.
- Fabricantes de recipientes a presión.

Entre los productos no planos tenemos las barras y las cabillas, las vigas, los ángulos y el alambrón; en general su uso se identifica con el sector de la construcción, aunque también son demandantes los fabricantes de muebles y de estructuras de metal, la industria automotriz y los distribuidores.

Por último, están los productos tubulares, cuyo rubro principal son los tubos de acero sin costura, destinados primordialmente a la industria petrolera y al sector construcción. Estos productos tienen diferentes usos:

- Revestimiento de pozos petroleros.
- Producción de pozos petroleros.
- Transporte de petróleo crudo, gas y derivados.
- Tubería para agua.
- Estructurales.

Por lo general, los productos no planos alcanzan niveles significativos durante el inicio del proceso de industrialización de un país, debido a la gran actividad que se desarrolla en la industria de la construcción, lo que intensifica el uso de cabillas y perfiles; la producción de tubos de acero también es de gran importancia para la industria petrolera, pues en el caso particular de Venezuela, constituye su principal industria; en relación a la demanda de productos planos, se origina al pasar a niveles industriales más avanzados, es decir cuando el país emprende actividades de montaje o fabricación de bienes duraderos (industria metalmecánica).

Como se puede observar, el mercado para los productos siderúrgicos es muy grande, creándose cada día nuevos sectores demandantes, con participación de oferentes particulares, que ofrecen los producto a pequeñas industrias, fortaleciendo así el sector privado en relación al mercado nacional del acero.

Actualmente, Sidor, debido fundamentalmente a la baja competitividad de algunos productos y/o procesos, se ha visto en la necesidad de cerrar ocho de sus instalaciones, a saber: Tren 1100, Tren 800, Tren 500, Tren medio, Tren pequeño, Fundería, Acería Siemes Martin y Planta de Arrabio, estas dos últimas hasta el arranque de la nueva Fábrica de Tubos. Esto reducirá la variedad de productos,sobre todo en la gama de no planos y tubulares, quedando sólo con la producción de aquellos rubros más rentables, que permitan competir a esta empresa en mejores condiciones, nacional e internacionalmente.

Adicionalmente, es importante estudiar la parte financiera de toda empresa, por lo cual, a continuación nos adentraremos en este aspecto.

2.- ANALISIS FINANCIERO DE SIDOR PERIODO 1980-1988

En este capítulo presentaremos una panorámica de la situación financiera de la Siderúrgica del Orinoco en el período comprendido entre 1980 y 1988; a fin de intentar explicar la problemática actual de Sidor, y porqué se está planteando su privatización, reconversión y absorción de deuda a largo plazo por parte del Estado. Se presentarán los estados financieros principales (Balance General, Estado de Ganancias y Pérdidas) y se evaluarán en base a los datos estadísticos-históricos.

Es de señalarse que la crisis de Sidor no surgió en forma espontánea, ni inmediata, sino que es producto de la acumulación combinada en el tiempo de factores externos e internos a la empresa; por esto hay que realizar un análisis que abarque el período anterior a la crisis e investigar el por qué se llegó a ella. Para evaluar este contexto, se hará, como en el capítulo 1, una división en tres períodos, siendo el primero el comprendido entre 1968 a 1974, el segundo entre 1975-1979, y, posteriormente, profundizar en el período que nos ocupa en esta parte de la investigación.

A continuación el análisis en detalle.

PERIODO 1968-1974

A partir de 1968, culminado el período de maduración de la inversión iniciada, la empresa entra en su etapa de florecimiento, hasta 1974, cuando hay una expansión con el llamado Plan IV, que ya se describió en el capítulo 1.

Los resultados operativos y económico-financieros, se observan a través de la evolución de variables fundamentales, presentadas en el cuadro Nº 13. Estas cifras nos indican que en ocho años la producción creció en un 20%, y, pese a que la capacidad teórica de la acería Siemens Martin es de 1.200.000 tm, en 1974 se situó en 895.000 tm., las ventas en ese período se incrementan, pasando de MBs.418.000 en 1968 a MBs.958.000 en 1974; en relación a la fuerza laboral del período, aumentó en un 50% y su costo en un 80%; para el 31.12.74, laboraban 9.119 personas a un costo de MBs 231.000. Los préstamos bancarios y obligaciones a largo plazo, que practicamente no existían en 1970, en 1974 se situaron en MBs.920.000, sin embargo la empresa generaba ganancias, que pasan de los MBs. 16.000 en 1968 a MBs.130.000 en 1974, año en que comenzaron a ocurrir los cambios importantes para el crecimiento de la compañía, aprovechando la coyuntura que se vivía gracias a la bonanza del país, debido a la situación petrolera a nivel internacional.

Sin embargo, si se profundiza en el análisis, se puede palpar que bajo las ganancias del período, la empresa iba camino a una crisis, pues a pesar de los beneficios y el incremento en las ventas de 43%, con una relación costos-precios favorable, el volumen de inventarios es superior a las ventas y a las obligaciones y préstamos a largo plazo. Esta gran

CUADRO Nº 13
VARIABLES FUNDAMENTALES DE SIDOR
EVOLUCION 1968-1974

VARIABLE/UNIDAD	68	69	70	71	72	73	74
PRODUCCION DE ACERO (MILES DE T.M.)	747	711	789	771	964	907	895
VENTAS NETAS DE PRODUCTOS TERMINADOS (MILLONES DE Bs.)	418	480	548	522	580	668	958
INVENTARIOS (MILONES DE Bs.)	179	177	233	279	289	386	998
FUERZA LABORAL NºTRABAJADORES (COSTO MILLONES DE Bs.)	6.111 123	6.160 121	6.159 131	6.322 146	6.454 150	7.057 157	9.119 231
PRESTAMOS BANCARIOS Y OBLIG. A LARGO PLAZO (MILLONES DE Bs.)	0	0	19	322	753	1023	920
GANANCIAS NETAS (MILLONES DE Bs.)	16	24	47	13	10	10	130

FUENTE: Estadísticas de Sidor 1968-1974.

proporción de inventarios con respecto a las ventas a lo largo del período, refleja, no sólo el creciente volumen de capital inmovilizado, sino una debilidad en relación a la planificación y optimización de recursos, producción y adecuación a las exigencias del mercado.

Un reflejo de lo anterior es la decisión a destiempo del Estado de instalar la planta de productos planos (Plan IV), pues las pérdidas sociales de su postergación se pueden medir por la cantidad de divisas que el país se hubiese ahorrado durante casi dos décadas, el valor agregado dejado de generar por el mismo concepto y la reducción de las pérdidas financieras de Sidor; esta experiencia nos muestra la importancia de las decisiones oportunas y acertadas en el desarrollo de la industria, por lo cual el concepto de ventaja comparativa no sólo debe ser atribuído a la dotación de recursos naturales.

Si vamos a la parte financiera de este período, se puede observar una tendencia decreciente en el índice de solvencia (cuadro Nº 14). En 1968 fue de 2,28, lo cual significa que la empresa tenía, por cada bolívar de pasivo circulante Bs. 2,28 de activo circulante para hacerle frente. Esta cifra subió en 1969, para luego deteriorarse hasta 1974, en donde se ubica en 1,60, que a pesar de ser un buen nivel de solvencia, existían claros signos de deficiencias, que se acentuarán más adelante, de manera dramática; es válido recordar que en este lapso se hablaba de la eficiencia administrativa de Sidor, debido a sus ganancias, que opacaban cualquier debilidad operativa o administrativa, las cuales afloraron en el futuro mediato.

CUADRO Nº 14

EVOLUCION 1968-1974

A Ñ O S	68	69	70	71	72	73	74
INDICE DE SOLVENCIA	2.28	4.43	3.19	1.96	1.84	1.44	1.60

Datos para la obtención: Basados en Informes Anuales Sidor.

PERIODO 1975-1979

Siguiendo el mismo esquema del estudio anterior, presentamos en el cuadro Nº 15, las variables económicas de Sidor resaltantes en el período.

Se observa que la producción llega a su nivel más bajo en 1978 (649 MTM), pero para el año siguiente se duplica al entrar en operaciones las instalaciones del Plan IV. Las ventas crecieron un 17% promedio en el período hasta alcanzar los MBs.2.955.000 en 1979, de la misma manera que los inventarios continuaron su ascenso, situándose en MBs. 2.050.000. A final de este quinquenio la fuerza laboral fue de 17.575 personas a una costo de MBs.755.000; en este período los préstamos y obligaciones a largo plazo aumentaron considerablemente, llegando a ser en 1979 de MBs. 11.728, contribuyendo esto a generar pérdidas por 430 millones de bolívares en 1979.

El año de 1975 fue de repunte, pues hubo un incremento del gasto público, motor de inversiones, pero a partir de 1977 el panorama económico de Sidor se hace crítico, llegando a tener pérdidas sin posibilidad de recuperación, por el período recesivo que atravesaba la economía nacional. Estas pérdidas, deudas, altos costos operacionales, acumulación de inventarios, disminución en la producción, que trajo el consecuente incremento de las importaciones, se suman para deteriorar la posición financiera de Sidor en el período, con graves consecuencias futuras.

El índice de solvencia de la empresa,luego del buen comienzo en 1975 (2,1), se situó en 1977 en 0,7[1] producto de la deuda bancaria a corto plazo, para financiar sus operaciones corrientes y las deficiencias de

---

1.- Datos para la obtención: Informes Anuales Sidor.

CUADRO Nº 15
VARIABLES FUNDAMENTALES DE SIDOR
EVOLUCION 1975-1979

VARIABLE/UNIDAD	75	76	77	78	79
PRODUCCION DE ACERO (MILES DE TM.)	919	754	679	649	1.256
VENTAS NETAS DE PRODUCTOS TERMINADOS (MILLONES DE Bs.)	1.546	1.814	2.286	2.499	2.955
INVENTARIOS (MILONES DE Bs.)	1.360	1.591	2.002	1.864	2.050
FUERZA LABORAL NºTRABAJADORES (COSTO MILLONES DE Bs.)	10.654 295	11.418 320	12.263 372	12.278 490	17.575 755
PRESTAMOS BANCARIOS Y OBLIG. A LARGO PLAZO (MILLONES DE Bs.)	1.834	4.435	9.282	9.815	11.728
GANANCIAS NETAS (MILLONES DE Bs.)	110	79	-265	4	-430

FUENTE: Estadísticas Sidor 1975-1979

fondos para las inversiones del Plan IV. Esto obligó a la empresa a aumentar su endeudamiento para financiar sus operaciones, por lo cual la relación deuda/capital pasa de 33/67 en 1975 a 63/37 en 1979[1], con tendencia creciente y gran dependencia con los acreedores, aparte de la elevada carga financiera, lo que obligó a la empresa a pedir, no sólo aportes del F.I.V. y la C.V.G., sino al mercado financiero lo que hizo aumentar la deuda de corto plazo, repitiéndose de nuevo el ciclo de endeudamiento, al no responder el esquema original de financiamiento y no aplicar medidas correctivas a tiempo.

En resumen, se puede indicar que la díficil situación financiera proviene de dos elementos cruciales:

- La insolvencia en la que es colocada por su accionista principal, el Estado, al no cumplir con los aportes necesarios para terminar el Plan IV.
- El severo impacto operativo que ha tenido su aceleración.

Sidor tenía como opción elevar sus ventas o reducir sus costos y carga financiera, pero se vió limitada, por un lado porque había una severa contracción del mercado nacional, lo que afectaba negativamente la demanda hacia la industria, y por otro lado, las condiciones del mercado financiero obligaban a ampliar la deuda a corto plazo, para poder seguir operando, sin poder reducir sus costos, sobre todo de mano de obra, ya que la empresa se convirtió en centro de formación, de donde salía personal altamente capacitado, no sólo para la región Guayana, sino para el resto del país, además de cumplir con su misión original como empresa del Estado, que es la de contribuir al desarrollo integral del país en el campo siderúrgico.

1.- Sidor: La complejidad de un caso de intervención estatal. Maxim Ross Revista Número. Mayo 1984.

PERIODO 1980-1988

Llegado a este límite, pasamos a analizar la situación de la empresa en el período 1980-1988, centrando nuestro estudio en los Estados financieros de la compañía, evaluando los índices principales y el Plan de recuperación iniciado por la empresa en 1980.

El panorama de 1980 no es muy diferente al planteado para finales del período anterior, pues se presenta una pérdida de más de MBs. 1.000, siendo consecuencia de la contracción de la demanda de acero en el país por la caída de la inversión y el circulante, lo que repercutió en la disminución de ingresos por ventas de productos Sidor y la sobreacumulación de inventarios que genera capital inmovilizado, aumento en los costos de materia prima que incrementa los costos de producción, deteriorándose la relación costos-precios, ya que hubo congelación de precios por parte del Ejecutivo Nacional, quien en ese entonces decretaba los aumentos, por lo cual los productos que antes generaban ganancias, ahora generan pérdidas, resultado del incremento de los costos. Adicionalmente aumenta la carga financiera, como consecuencia del pago de intereses por préstamos a corto plazo, y una lenta recuperación de cuentas por cobrar. Estos factores aún siguen incidiendo en los resultados de Sidor, unido a la situaciones internacionales como: inflación, recesión económica en occidente, sobreoferta en el mercado internacional de acero, etcétera.

En 1981, Sidor implanta un Plan de Recuperación, tomando las medidas que a continuación se resumen:[1]

1.- SIDOR: La complejidad de un caso de intervención estatal. Maxim Ross. Revista Número. Mayo 1984.
Informe Anual Sidor 1981.

EXTERNAS:

- Aumento de la Capitalización:

    - Pago del capital suscrito y no pagado.

    - Obtención de un crédito a largo plazo (Ley de Crédito Público).

    - Aumento de precios y fijación de una política nacional al respecto.

INTERNAS:

- Aumentar la eficiencia operativa:

    - Elevar la productividad y la producción.

    - Reestruccturar la fuerza laboral.

- Aumentar la cobertura de los mercados internacionales y nacionales.

- Mejorar el capital de trabajo mediante:

    - Reducción del saldo de inventario.

    - Reducir la cartera de cobranzas.

- Reformar la estructura organizativa, para adecuarla a los nuevos objetivos.

- Concluir las tareas de construcción y actuar solamente como promotor de nuevos proyectos.

Estas medidas se fueron aplicando, y ya para ese mismo año, mejoraron los índices de la productividad y se reestructuró la fuerza laboral, contribuyendo al equilibrio a nivel de planta.

Habiendo dado este preámbulo, centrémonos en los Estados financieros de Sidor entre 1980 - 1988, mostrados en los cuadros Nº 16 , 17 y 18, además de los índices obtenidos, los cuales aparecen en el cuadro Nº 19; se tomaron en cuenta diecinueve de los índices más significativos para una empresa industrial; el análisis presenta datos reales evitando presentar resultados inflados por inyecciones de dinero artificiales, realizadas por entes gubernamentales, que sólo se tomaran en cuenta al efectuar análisis globales.

Comencemos entonces estudiando el activo de la empresa en el período; la partida más importante esta representada por la Propieded, planta y equipo, con una participación promedio de 70 % dentro del activo; esto es algo lógico, tomando en cuenta que se trata de una empresa industrial.

Ya dentro del activo circulante, observamos que la partida más fuerte fue, como en años anteriores, los Inventarios, seguida por las Cuentas y efectos por cobrar. Los inventarios representaron en 1980-1986 entre el 42% y el 54%, subiendo vertiginosamente en 1987 y 1988, para situarse en 68% y 65% del total del activo circulante, respectivamente. Estos resultados indican la poca liquidez de la empresa, ya que el peso de su activo está en sus inventarios que además rotan cada seis meses aproximadamente a lo largo del período, contribuyendo a la insolvencia de la empresa. En relación a las Cuentas y efectos por cobrar, que es la se-

C U A D R O Nro. 1 6
C.V.G. SIDERURGICA DEL ORINOCO, C.A.(SIDOR)
BALANCES GENERALES
1980 - 1988

ACTIVO (EN MILES DE BOLIVARES)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ACTIVO CIRCULANTE									
EFECTIVO	145,822	169,382	109,112	206.750	183,948	467,476	1.600.662	664,887	331,728
INCENTIVO DE EXPORTACION	55,884	107,579	60,785	121,464	204,549	127,548	94,598	320,325	326,277
EFECTOS Y CTAS POR COBRAR COMERC.-									
EFECTOS DE PARTICULARES	885,501	877,854	768,079	664,617	702.150	1.025.898	1.033.459	1.203.294	1.531.144
CUENTAS DE PARTICULARES	674,668	657,302	474,054	716,184	716,432	765,402	750,006	644,738	895,095
CUENTAS DE DEPEND. GUBERNAMENTALES	234,137	485,861	515,968	624,023	550,103	701,431	643,292	236,026	492,493
GOBIERNO NACIONAL	569,378								418.000
C.V.G.				1,725	3,564	5,415	29,193	57,297	70,395
FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS	5,902	22,577	23,736	21,925	37,344	29,087	36,828	61,986	79,998
OTROS	170,181	278,152	194,581	221,454	116.450	164,461	209,326	459,724	237,126
	2.741.473	2.578.707	2.146.315	2.578.142	2.514.540	3.286.718	4.397.364	3.648.277	4.382.256
MENOS ESTIMACION PARA EFECTOS Y CTAS DE PARTICULARES DE COBRO DUDOSO	220.000	250.000	350.000	400.000	459,954	538,737	571,806	637,729	149.500
	2.521.473	2.328.707	1.796.315	2.178.142	2.054.586	2.747.981	3.825.558	3.010.548	4.232.756
INVENTARIOS:									
PRODUCTOS TERMINADOS	1.132.496	544,204	487,707	572,355	864,694	834,427	899,778	1.949.303	1.768.906
PRODUCTOS SEMITERMINADOS	565,103	462,181	331,981	280,878	434,255	401,269	843,724	1.138.482	1.274.875
MATERIAS PRIMAS	419,661	318,542	277,627	205,684	321,065	483.690	570,701	887,508	1.040.257
REPUESTOS Y MATERIALES	918,097	982,563	1.060.113	939.650	1.136.839	1.136.839	1.164.327	1.986.504	3.153.971
EN TRANSITO	110,295	108,899	41,857	32,836	59,893	59,893	286.150	658,055	933,011
	3.145.652	2.416.389	2.199.285	2.031.403	2.793.761	2.916.118	3.764.680	6.619.852	8.171.020
MENOS ESTIMACION PARA OBSOLESCENCIA DE INVENTARIOS	161,234	225,303	119,313	69,411	246,715	176.690	92,099	91,218	101,319
	2.984.418	2.191.086	2.079.972	1.961.992	2.547.046	2.739.428	3.672.581	6.528.634	8.069.701
GTOS. PAGADOS POR ANTICIPADO	11,943	3,925	5,686	226	248		1,647	16,005	3,938
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	5.517.834	4.523.718	3.881.973	4.140.360	4.601.880	5.487.409	7.499.786	9.535.187	12.306.395
PAGO ANTICIPADO DE DIVIDENDOS	927,776	1.069.153	1.069.153	1.069.153	1.069.153	1.069.153	1.069.153	1.069.153	1.069.153
PROPIEDADES,PLANTA Y EQUIPO (MENOS DEPRECIAC. ACUMULADA)	19.878.054	20.199.310	20.672.032	20.249.105	19.595.929	18.982.429	23.823.013	32.334.014	32.807.269
OTROS ACTIVOS Y CARGOS DIFERIDOS	1.081.170	1.162.439	1.399.588	1.605.931	1.539.990	1.203.689	1.451.125	2.904.088	2.674.279
TOTAL ACTIVO	27.404.834	26.954.620	27.022.746	27.064.549	26.626.952	26.742.680	33.843.077	45.842.442	48.857.096

FUENTE: INFORMES ANUALES SIDOR

C U A D R O Nro. 1 7
C.V.G. SIDERURGICA DEL ORINOCO, C.A.(SIDOR)
BALANCES GENERALES
1980 - 1988

PASIVO Y PATRIMONIO SOCIAL(EN MILES DE BOLIVARES)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
PASIVO CIRCULANTE									
CARTAS DE CDR. Y OTRAS OBLIG. BANC.	7.069.586	6.052.236	5.577.332	5.211.182	5.290.405	5.392.578	546,613	774,122	1.216.699
PORCION CIRCULANTE DE OBLIG A L. P.	368,607	314,796	440.020	824,124	1.285.895	1.845.169	802.380	483,516	1.040.418
CTAS. Y GTOS. ACUMUL. POR PAGAR PROVEEDORES Y CONTRATISTAS(INCLUYE DEPENDENCIAS GUBERNAMENTALES)	1.852.166	1.715.766	1.940.307	1.454.145	1.352.350	1.315.576	1.664.842	1.967.462	2.881.443
C.V.G.		18,946	1,209					100,814	96,815
INTERESES (INCLUYE B.C.V. Y F.I.V.)	841,289	229,899	393,728	476,075	750,565	712,464	119.690	1.366.669	2.751.706
OTRAS	68,272	229,876	353,954	789,694	1.059.229	842,021	881,591	1.263.406	910,319
		8.561.519	8.706.550	8.755.220	9.738.444	10.107.808	4.015.116	5.955.989	8.897.400
ACUMULACION PARA REPARAC. Y REVESTIMIENTO DE EQUIPO E INSTALACIONES	10,693	26,103	32,198	73,888	189,906	164,453	228,544	53,842	42,327
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	10.210.613	8.587.622	8.738.748	8.829.108	9.928.350	10.272.261	4.243.660	6.009.831	8.939.727
ACUMULACION PARA INDEMNIZACIONES DE TRABAJADORES	393,384	472,977	524,952	591,038	674,771	784,117	894,869	1.004.821	1.913.273
OBLIG. POR PAGAR A LARGO PLAZO	8.481.915	5.129.598	4.895.369	4.259.440	3.700.100	3.143.233	12.316.122	20.800.794	19.968.138
TOTAL PASIVO	19.085.912	14.190.197	14.159.069	13.679.586	14.303.221	14.199.611	17.454.651	27.815.446	30.821.138
CONTINGENCIAS									
PATRIMONIO SOCIAL									
CAPITAL SOCIAL	7.490.000	13.748.300	10.826.780	11.792.280	11.792.280	11.792.280	14.410.680	14.644.830	14.644.830
APORTES A CTA. DE FUTURO AUMENTO DE CAPITAL	2.466.100	2.832.150	2.832.150	2.832.150	2.912.150	3.562.150	3.762.150	4.579.150	4.579.150
SUPERAVIT DONADO							8,239	8,239	8,239
RESERVA LEGAL	22,249	22,249					50,936	80,307	80,755
DEFICIT ACUMULADO	(1.659.427)	(3.838.276)	(795.253)	(1.239.467)	(2.380.699)	(2.811.361)	(1.843.579)	(1.265.530)	(1.277.016)
TOTAL PATRIMONIO	8.318.922	12.764.423	12.863.677	13.384.963	12.323.731	12.543.069	16.388.426	18.026.996	18.035.958
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO SOCIAL	27.404.834	26.954.620	27.022.746	27.064.549	26.626.952	26.742.680	33.843.077	45.842.442	48.857.096

FUENTE: INFORMES ANUALES SIDOR

C U A D R O Nro. 1 8
C.V.G. SIDERURGICA DEL ORINOCO, C.A.(SIDOR)
ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS Y DEFICIT ACUMULADO
1980 - 1988

(EN MILES DE BOLIVARES)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VENTAS NETAS DE PROD. TERMINADOS Y SEMITERMINADOS	3.704.315	3.644.176	4.147.936	4.546.397	5.995.419	7.878.239	10.092.359	13.246.436	16.176.978
COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	4.091.272	4.615.175	3.993.894)	4.124.863	5.251.143	6.761.929	7.875.521	10.936.931	15.510.249
GANANCIA(PERDIDA) BRUTA	(386.957)	(970.999)	154,042	421,534	744,276	1.116.310	2.216.838	2.309.507	666,729
GASTOS DE VENTA	20,227	20,741	21,333	23.060	28,209	45,792	67,153	102,843	168,458
PROVISION CTAS. INCOBRABLES		30.000	44.000	50.000	59,954	78,782	50,462	65,923	80,885
GTOS. ADMON. Y GENERALES	118,963	52,071	59.830	56,678	55,966	73,616	102,661	124,459	180,631
GANANCIA(PERDIDA) EN OPERACIONES	(526.147)	(1.073.811)	28,879	291,796	600,067	918.120	1.996.562	2.016.282	236,755
OTROS INGRESOS (EGRESOS)				(822.390)	(1.949.537)				
INCENTIVO A LAS EXPORTACIONES						335,001	213.040	426,507	1.188.432
COMPENSACION RECIBIDA DEL GOB. NAC.									418.000
SERVICIOS DE GESTION PRESTADOS POR LA C.V.G.								(100.814)	(11.838)
INTERESES Y OTROS GTOS DE FINANCIAMIENTO	(753.690)	(1.308.896)	(752.285)			(1.717.321)	(1.332.143)	(2.450.758)	(2.489.753)
INTERESES Y OTROS ING. Y (EGR.)NETOS		203,858	(71.840)	86.380	208,238	33,538	141,259	395,033	250,316
GANANCIA(PERDIDA) NETA, ANTES DE AJUSTE PROVISIONES AÑOS ANTERIORES	(1.279.837)	(2.178.849)	(795.246)	(444.214)	(1.141.232)	(430.662)	1.018.718	286.250	(408.088)
AJUSTE PROVISIONES AÑOS ANTERIORES	351,661							301.170	417.050
GANANCIA (PERDIDA)NETA	(928.176)	(2.178.849)	(795.246)	(444.214)	(1.141.232)	(430.662)	1.018.718	587.420	8,962
APARTADO DE (PARA) LA RES. LEGAL			22,249				(50.936)	(29.371)	(448)
GANANCIA (PERDIDA) AJUSTADA	(928.176)	(2.178.849)	(772.997)	(444.214)	(1.141.232)	(430.662)	967,782	558,049	8,514
DEFICIT ACUMULADO AL PRINCIPIO DEL AÑO	(731.251)	(1.659.427)	(3.838.276)	(795.253)	(1.239.467)	(2.380.699)	(2.811.361)	(1.843.579)	(1.285.530)
REDUCCION CAPITAL SOCIAL			3.816.020						
DEFICIT AL FINAL DEL AÑO	(1.659.427)	(3.838.276)	(795.253)	(1.239.467)	(2.380.699)	(2.811.361)	(1.843.579)	(1.285.530)	(1.277.016)

FUENTE: INFORMES ANUALES SIDOR

gunda partida de importancia del activo, presentando su rotación una tendencia positiva, ya que mejoró desde 1980, en donde la rotación se hacía cuatro veces al año, a ser en 1988 de 10,5 veces al año, es decir, aproximadamente cada 34 días; en lo que respecta al Bono de Exportación representa de un 2% a un 3% en promedio, dentro del activo circulante, pero, dentro de las partidas más líquidas, ha llegado a representar el 10%, situándose esta participación en 7% para 1988.[1]

Por el lado del pasivo, la partida más significativa a lo largo del período en cuestión, es la de Obligaciones por pagar a largo plazo, pasando de MBs. 9.000.000 en 1980, cuando el pasivo alcanzaba los MBs.19.000.000, a casi MBs. 20.000.000, unas tres cuartas partes del pasivo de 1988, cuya suma era de MBs. 30.821.138, a pesar que entre 1982 y 1985 se situó sólo entre los MBs. 3.000.000 y 4.000.000; en el pasivo circulante, los primeros seis años del estudio (80-85), ocupa el primer lugar las Cartas de crédito y otras obligaciones bancarias, participando siempre por encima del 60% del pasivo circulante; sin embargo, en los tres años restantes baja drásticamente, siendo desplazada por la partida de Proveedores y contratistas, que tuvo una participación en 1988 de 30% aproximadamente.

Esto nos demuestra que, en este período, la carga de la deuda y obligaciones a largo plazo siguen afectando dramáticamente a la empresa, obteniendo resultados negativos, contribuyendo a esto el gran volumen de inventarios que no se transforman rápidamente en efectivo para así mejorar la solvencia de Sidor.

1.- Esta partida no se tomó en cuenta para realizar el cálculo del índice de liquidez y liquidez inmediata, para evitar presentar resultados inflados por montos ajenos a la gestión de la empresa.

En cuanto a los resultados presentados en el Estado de Ganancias y Pérdidas, los costos han mantenido un nivel tan alto como las ventas, proyectándose un incremento de los costos sobre las ventas, si no se llega a un sinceramiento en los precios de los productos vendidos en el mercado nacional; hubo ganancias operativas desde 1982 a 1988, resaltando que en este último año se presentó una reducción fuerte de ganancias, pasando de MBs.2.016.282 a MBs.236.755; contrariamente a esta ganancia en operaciones, se presentó una pérdida neta en la mayor parte del período, excepto en el trienio 86-88, aunque la ganancia neta de este último año fue muy reducida, no alcanzando ni los MBs.9.000, presentando un déficit casi constante, desde 1980, de más de MBS. 1.000.000, alcanzando a ser más que el doble de esta cifra.

Entrando de lleno en el análisis individual de los índices financieros, presentados en el cuadro Nº 19[1], y que dividiremos en tres tipos: liquidez, apalancamiento y rentabilidad, notamos que en la mayor parte del período estudiado, el índice de solvencia presentaba niveles bajos, ya que por cada bolívar de pasivo circulante, escasamente se eleva a Bs. 0,5 de activo circulante para cubrirlo; sin embargo, entre 1986 y 1988, hubo un repunte, llegando a oscilar entre 1,7 y 1,3 bolívares de activo circulante para cubrir cada bolívar de la deuda a corto plazo; a pesar de este comportamiento hacia el final del período estudiado, se puede estimar que es un índice de tendencia decreciente.

El índice de liquidez nos muestra una debilidad en las partidas más líquidas de la empresa, conformadas en este caso por el efectivo y las cuentas y efectos por cobrar, ya que como se mencionó anteriormente, se excluyeron partidas artificiales que sesgan los resultados. Esta debi-

---

1.- Para conceptos y fórmulas de los índices usados ver Anexo 2.

C U A D R O Nro. 1 9

INDICES FINANCIEROS
SIDERURGICA DEL ORINOCO,CA

INDICES	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
I. DE LIQUIDEZ									
SOLVENCIA	0,54	0,526	0,44	0,468	0,463	0,534	1,767	1,586	1,37
LIQUIDEZ	0,23	0,251	0,193	0,223	0,188	0,222	0,524	0,392	0,436
LIQUIDEZ INMEDIATA	0,014	0,019	0,012	0,023	0,018	0,045	0,377	0,11	0,037
CAP. NETO DE TRABAJO(MBs.)	(4.963)	(4.064)	(4.857)	(4.689)	(5.326)	(4.785)	3.256	3.525	3.367
II.INDICES DE APALANCAMIENTO									
ENDEUDAMIENTO TOTAL	2,29	1,11	1,10	1,02	1,16	1,13	1,065	1,54	1,708
ENDEUDAMIENTO LARGO PLAZO	1,019	0,401	0,38	0,318	0,30	0,25	0,75	1,153	1,107
ENDEUDAMIENTO CORTO PLAZO	1,227	0,672	0,679	0,659	0,805	0,818	0,258	0,333	0,495
ENDEUDAMIENTO BANCARIO	0,95	0,49	0,46	0,42	0,49	0,49	0,04	0,12	0,22
DEUDA A PROVEEDORES	162,97	133,8	174,89	126,91	92,71	70,04	76,10	64,76	66,87
SOLIDEZ	1,44	1,90	1,90	1,97	1,86	1,88	1,94	1,65	1,59
III.INDICES DE ACTIVIDAD									
ROTACION CTAS. Y EFEC.POR COBRAR	V 4 D 86,05	V 4 D 86,72	V 5,4 D 66,66	V 6,8 D 52,62	V 7,9 D 45,16	V 7,6 D 46,88	V 9,7 D 36,86	V 11 D 32,70	V 10,5 D 34,07
ROTACION DE INVENTARIOS	V 2,5 D 144,00	V 1,7 D 201,85	V 1,8 D 192,49	V 2,0 D 176,38	V 2,3 D 154,56	V 2,5 D 140,7	V 1,2 D 295,76	V 2,1 D 167,89	2,1 D 164,41

V: VECES AL AND.
D: DIAS.

.../..

INDICES FINANCIEROS
SIDERURGICA DEL ORINOCO,CA

INDICES	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
IV.INDICES DE RENTABILIDAD									
ROTACION DE CAPITALES	0,445	0,285	0,322	0,339	0,486	0,628	0,615	0,734	0,896
INVERSION EN PROP. PLANTA Y EQUIPO	2,38	1,58	1,60	1,51	1,59	1,51	1,45	1,79	1,81
RENDIMIENTO (%)	(25)	(59)	(18,6)	(9,0)	(19)	(5,4)	9,5	4,2	0,05
RENTABILIDAD (%)	(11)	(17)	(6,0)	(3,3)	(9,0)	(3,4)	5,9	3,0	0,05
PRODUCTIVIDAD DE LA COMPANIA (%)	19,0	18,0	20,0	22,0	31,0	42,0	42,0	41,0	49,0
V.INDICE ESPECIAL									
DUPONT (%)	(3,3)	(8,0)	(2,8)	(1,6)	(4,2)	(1,6)	2,8	1,2	0,017

V: VECES AL ANO.
D: DIAS.

lidad se palpa en el período, ya que su nivel más alto lo logra en 1986, alcanzando sólo 0,524, esto es, que se tienen Bs. 0,524 de las partidas más líquidas para hacer frente a un bolívar de pasivo circulante, para luego decrecer en 1987 y 1988; estos resultados afectan negativamente a la solvencia de la empresa, aunque los resultados pudieran estar afectados por otros aspectos, como por ejemplo la rotación de cuentas por cobrar.

Otros resultados alarmantemente bajos se observan en el índice de liquidez inmediata, siendo de nuevo 1986 el que presenta los niveles más altos, y no llegan a cubrir ni el 50% del pasivo circulante.

Pasemos a analizar los índices de apalancamiento o el endeudamiento de la empresa en el período. El índice de endeudamiento total nos indica la participación de terceros en la empresa por cada bolívar invertido por los accionistas; se observa que el índice no baja de uno (1), lo que no muestra una buena cara de la empresa, ya que la participación de terceros tiene gran peso; desde 1980 y hasta 1986 presenta una tendencia positiva pero decreciente, para luego desmejorar y tener una tendencia creciente, situándose en 1,7 para 1988. Si se detalla este apalancamiento un poco más, discriminándose el corto y el largo plazo, se observa que, en los primeros seis años del período, la participación de terceros era mayor en el corto plazo, invirtiéndose la situación a partir de 1986 cuando el endeudamiento que se incrementó fue el del largo plazo. El endeudamiento bancario tuvo un comportamiento de tendencia decreciente hasta 1986, donde alcanzó su punto más bajo de Bs. 0,04 de préstamos bancarios por cada bolívar de patrimonio; a partir de ese año, y debido a la necesidad de créditos para inversiones que no podían cu-

brirse por las mínimas ganancias, además de tener que hacer frente a las acreencias externas, se tuvo que recurrir a nuevos préstamos bancarios, lo que hizo que este índice repuntara y con tendencia creciente, esto se puede corroborar con el índice de solidez, que a lo largo del período fue positivo, resultado adverso a la solvencia de la empresa, ya que se observa la alta proporción de fuentes externas que financian el activo total; hasta 1986 el índice fue alto, es decir, el activo se financiaba principalmente con capital, pero la relación baja en 1987, para seguir descendiendo en 1988, cuando la proporción de fuentes externas es mucho mayor que la porción de capital para financiar el activo total.

La deuda a proveedores cada año se hace mayor, siendo la segunda de importancia dentro del pasivo circulante, para colocarse en primer lugar entre 1986 y 1988, aunque mantuvo un nivel casi constante todo el período, subiendo en 1988 un 46% con respecto a 1987.

Un tercer análisis es el presentado a los índices de actividad, conformados por la rotación de cuentas por cobrar y la rotación de inventarios. En relación a las cuentas por cobrar, a comienzos del período era muy lenta, pues se rotaban de cuatro a seis veces al año, lo cual afectaba negativamente a la solvencia de la empresa, y es a partir de 1983 cuando hay un cambio y su tendencia es a mejorar, alcanzando una rotación de once veces al año en 1987, bajando a 10,5 veces en 1988, aproximadamente cada 34 días; estos resultados son cónsonos a la política de la empresa, que vende para la mayoría de sus clientes con financiamiento, y dependiendo del producto, a una modalidad denominada "neto 30 días".

La rotación de inventarios se ha mantenido constante a lo largo del período, rotando una o dos veces al año, lo que indica que, al igual que las etapas precedentes, es una empresa que mantiene altos niveles de inventarios, lo que incide negativamente en la solvencia de la compañía, ya que es una partida que no se convierte rápidamente en efectivo, lo cual ayudaría a solventar en algo el grave problema de liquidez de la empresa, afectando también su nivel de ventas.

Por último se presentan los índices de rentabilidad que nos ayudarán a conocer la productividad, rentabilidad y rendimiento de la compañía.

La inversión en propiedad, planta y equipo reflejan lo invertido en este rubro del total del capital de la empresa, como se observa en el cuadro de resultados, en los primeros años del período, la inversión superaba en mucho al capital; es un índice de tendencia decreciente, pero como en la mayoría de los índices estudiados, a partir de 1986 la tendencia se invierte, por lo que en este caso la tendencia se vuelve creciente.

En cuanto a la productividad de la empresa, medida en función de las ventas, observamos que la tasa ha sido creciente, llegando a ser en 1988 de 49%

El rendimiento y la rentabilidad de la compañía han sido negativos de 1980 a 1985, recuperándose en 1986, cuando se obtuvieron resultados positivos, luego de los años de pérdidas,alcanzando valores de 9,5% y 5,9% respectivamente, aunque lo logrado duró sólo ese año, ya que en los siguientes bajó, y pese a presentar resultados positivos, la ganancia es despreciable, ya que ambos índices se situaron en 0,05%

Hecha ya la presentación de resultados de los índices financieros, pasemos no sólo al análisis de los mismos, sino al contexto del período, desprendiéndose de estos el futuro de la empresa y las posibles soluciones a problemas planteados, además nos apoyaremos en resultados presentados en el cuadro Nº 20 , que muestra, como en las etapas anteriores, las variables más resaltantes que se distinguen en las evaluaciones de cualquier empresa.

Observamos que el número de trabajadores ha aumentado de 1980 a 1988 en 1.609 personas, situándose en 18.687 trabajadores, cifra considerable tomando en cuenta su elevado costo; se notan también incrementos considerables en la producción y en las ventas, pero sin llegar la primera a la capacidad máxima de la empresa, por lo que esa capacidad ociosa afecta los costos, tanto por mantenimiento, reparaciones, mano de obra, etcétera, que, pese al auge e incremento de las ventas año a año, no alcanzó ganancias sino hasta 1986, para luego ir deteriorándose nuevamente hasta 1988, al descender de MBs. 1.018.718 a MBs. 8.962, una reducción de MBs. 99.756. ¿De qué se desprende esto?. Se desprende de la carga financiera que ha debido soportar la empresa desde la década de los 70, deficientes decisiones a nivel operativo y administrativo, además de haber mantenido ciertos subsidios, tanto a nivel de personal, como para el mercado nacional, ofreciendo sus productos a precios bajos o poco competitivos a nivel internacional. Esto se analizará posteriormente.

De todas las cifras y resultados presentados, se observa que la recuperación de Sidor depende de dos determinantes básicos:

C U A D R O Nro. 2 0

C.V.G. SIDERURGICA DEL ORINOCO, C.A.(SIDOR)
INFORMACION ESTADISTICA
1980 - 1988

CIFRAS Y HECHOS	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
NUMERO DE TRABAJADORES	17.078	15.962	15.544	15.347	16.386	17.009	17.635	18.199	18.687
PRODUCCION DE ACERO (TM)	1.783.777	1.818.756	2.033.682	2.158.810	2.510.648	2.737.628	3.043.272	3.313.500	3.183.582
PRODUCCION DE ARRABIO (TM)	497.654	418.001	201.593	169.026	325.598	440.941	493.320	473.000	503.000
VENTAS NETAS (MILES B*.)	3.704.315	3.644.175	4.147.935	4.546.397	5.995.418	7.878.239	10.092.359	13.246.438	16.176.978
GANANCIA (PERDIDA) ANTES DE BONIF. DE TRABAJADORES (MILES B*)	(1.160.977)	(2.075.340)	(670.392)	(315.105)	(1.004.431)	(253.816)	1.250.522	621.548	(108.980)
BONIFICACION A OBREROS Y EMPLEADOS	118.859	103.509	124.854	129.107	136.801	176.846	231.804	335.298	299.108
GANANCIA(PERDIDA) NETA DEL EJERCICIO (MILES DE B*.)	(1.279.836)	(2.178.849)	(795.246)	(444.212)	(1.141.232)	(430.662)	1.018.718	587.420	8.962

FUENTE: INFORMES ANUALES SIDOR

- Comportamiento del mercado, internacional y nacional, lo que depende de las posibilidades de recuperación de la economía en general.

- Posibilidad de reducir la carga financiera, bien sea reestruccturando la composición de la deuda, o por nuevos aportes de capital por parte de los accionistas.

Se traduce, por los resultados de producción obtenidos, que las metas internas, sobre todo aquellas que tratan de niveles adecuados de operación y productividad, se tienden a lograr, tomando en cuenta los resultados obtenidos hasta 1988, haciendo la salvedad que a nivel operativo 1989 también resultó favorable; además Sidor debe buscar modificar su política de cobros y, si adicionalmente se reducen inventarios, el capital de trabajo podría sanearse paulatinamente, esto último se ve afectado por la situación global del mercado; además de la conveniencia de la compañía de mantener cierto nivel de inventarios para seguir sus operaciones, aunque en el corto plazo la empresa se verá en la necesidad de cerrar algunas de sus líneas de producción, debido a la falta de competitividad y rentabilidad, todo dependerá de la situación del mercado del período posterior al analizado.

Como estudiamos en el capitulo 1 la demanda de acero se expandió en el decenio 67-77, cuadriplicándose el consumo (cuadro Nº 1); este auge, repetimos se debe a la expansión general de la economía luego de 1974, y al aumento de la inversión pública, presentándose en ese período las tasas más elevadas de crecimiento, de actividad industrial y de inversión; no obstante, a partir de 1978 se presenta una contracción del mercado, y

particularmente en el de acero; para 1980 hay una baja en el consumo de acero de aproximadamente 240 miles de toneladas con respecto a 1977, (cuadro Nº 1), pesando principalmente en la reducción los productos no planos, por la recesión presentada en la construcción a nivel nacional, mientras que el consumo de productos planos permanece más o menos constante.

Entre el 80-88 , dada la situación presentada, las posibilidades de elevar las ventas y aumentar el uso de la capacidad, depende de la expansión interna, sobre todo del sector industrial y la construcción; para lograr esto la tasa de crecimiento del período debía ser muy elevada, cosa que no ocurrió, ni en el corto ni en el mediano plazo. Se debe recordar que cuando se expande a una tasa acelerada, en el período 67-77, de un 8 % aproximadamente, la tasa de expansión del consumo aparente de acero fue de 13 % al año. En el período analizado (78-88), y en la actualidad, una elevada tasa del producto global, no garantizaría un aumento explosivo del consumo de acero, ya que en esa etapa, sobre todo en el año 1983, la economía nacional disminuyó su ritmo de crecimiento y no aumentó durante los siguientes dos años, sólo hubo una ligera mejoría en el bienio 86-87, para luego decaer en 1988, con una economía recesiva pronosticada para los próximos tres años; esto se traduce en que las posibilidades de ventas de Sidor al mercado interno están seriamente limitadas, destacándose el caso de la industria automotriz y línea blanca, las cuales han tenido un crecimiento restringido en el decenio y difícilmente se recuperarán para aumentar su consumo en los próximos años[1] ; el caso de los productos tubulares es aparte, ya que Sidor no cuenta con la capacidad de abastecer el mercado interno, y la ampliación de la fábrica de tubos, proyecto adjunto al Plan IV, no se llevó a cabo oportu -

---

1.- Estadísticas de la Div. de Envases y Estampados y Ger. de Planificación Comercial de Sidor.

namente en el período estudiado, y ha sido postergado por tiempo indefinido.

Un hecho importante que podría ayudar a justificar las ampliaciones de la planta en la década del '70, ya que el Plan de Inversiones, que originalmente fue dirigido a satisfacer un crecimiento a la par del consumo histórico, se modificó para instalar una capacidad de atender una tasa de consumo influída por la velocidad de crecimiento de la época, de ese boom de la economía venezolana derivada de los precios del petróleo en 1973, que influyó en el redimensionamiento industrial de esos años, precios, recesión mundial y el enfriamiento de la economía generaron la contracción del mercado, presente hasta 1985, y en adelante con leve mejoría hasta 1988 lo que no permitió aumentar la utilización de la capacidad siderúrgica instalada.

A nivel internacional, como ya lo mencionáramos en el capítulo 2, el mercado de acero en los años 80, era de tendencia contractiva, los precios tendían a la baja y existió sobreoferta de productos, situación similar a la actual; y aunque hay que tratar de penetrar más mercados, hubo una expansión que ayudó a obtener los resultados positivos del 86-88,lo que obliga a elevar la eficiencia de la industria, ya que Venezuela tiene grandes competidores, como Japón, que son oferentes tradicionales y competitivos a nivel mundial, es decir, que se plantea otra posibilidad de recuperación: Capacidad de penetración internacional, estableciendo criterios de rentabilidad, como cualquier ente privado, y situarse en el escenario de la reconversión industrial.

Una medida utilizada por Sidor para garantizar la salud financiera de la

empresa, sobre todo en el último quinquenio del período estudiado, han sido los ajustes de precios en el mercado interno, aunque hasta abril de 1988, estuvieron por debajo de los costos de producción. A partir de 1989, con el inicio de la apertura de la economía nacional, los ajustes realizados persiguen mantener el nivel competitivo de los precios, garantizando al mismo tiempo la rentabilidad de los productos. La empresa, para cumplir el lineamiento de competitividad global de su gestión, decide el cierre de sus instalaciones no rentables.

Con relación a los precios de exportación Sidor, presentan una tendencia decreciente a lo largo del período analizado, siguiendo el mismo comportamiento de los precios internacionales.

Es importante resaltar que internacionalmente es usual que los precios domésticos sean mayores que los de exportación, pues esto obedece a medidas proteccionistas de cada país. Además, Venezuela sigue con el comportamiento internacional de los precios del acero de los mercados más importantes en el ámbito siderúrgico(Japón, Alemania y los Estados Unidos), siendo su nivel, similar a los precios de Brasil. Esto los ubica en montos competitivos, que unido a la calidad y oportunidad en la entrega, le permita adentrarse en diferentes mercados, en especial los mercados naturales como Centroamérica, Caribe y Colombia, y captar los más lejanos(Comunidad Económica Europea y Asia).

Todo este planteamiento, presentado con sus resultados y evaluaciones, nos muestran que entre 1986 y 1988 Sidor logró establecer una mejoría importante, luego de diez años de pérdidas consecutivas, optimizando sus actividades operativas, lo cual se tradujo en ganancias a nivel de plan-

ta, aunque el elevado peso de la carga financiera y la restricción impuesta por la contracción del mercado nacional, que es donde Sidor ofrece el 70% de su producción y a mejores ingresos unitarios, actuaron como limitantes para reestablecer plenamente la salud financiera, e hicieron que los altos ingresos de 1986 fueran disminuyendo de manera importante en 1988, y para 1989 sólo hubo ganancias operativas y con perspectivas de cierre negativo para 1990, aunque las metas de exportación, aumento de precios nacionales, cierre de líneas productivas no rentables y reducción de costos de mano de obra, podrían comenzar a labrar el camino que frenaría el deterioro progresivo a futuro.

El punto básico, para mirar hacia adelante, es que una vez refinanciada la deuda y manteniendo los indicadores operativos en su mejor nivel, siendo más competitivos y rentables, se habrán atenuado los principales factores que iniciaron la crisis y el deterioro de Sidor desde la década de los años '70 hasta nuestros días.

3.- ANALISIS DE RENTABILIDAD: COSTOS, PRECIOS Y COMPETENCIA

La historia de Sidor es un típico ejemplo de lo que afecta a los países agobiados por la deuda externa. Esta empresa presenta ganancias operativas, pero el endeudamiento que posee, coloca en rojo su balance final. Así ha ocurrido, de manera general, a lo largo de todo el período estudiado. ¿ Por qué se plantea esta contradicción? ¿ Cúal es el futuro de Sidor? ¿ El Plan IV fue un catástrofe programada o una inversión rentable para el país?

Para responder estas y otras interrogantes, y como complemento al estudio del aparte anterior, presentamos un breve análisis de rentabilidad, cuyos datos principales se detallan en el cuadro Nº 21. Del análisis de la información observamos que es en los primeros dos años de la serie estudiada cuando los precios promedio de venta de los productos Sidor están por debajo de su costo. En los años siguientes, aunque la variación positiva no es muy acentuada, se genera ganancia operativa en todos los años, pero es sólo a partir de 1986 el año donde se alcanza la más alta, para sufrir un descenso en 1988. La causa fundamental es la pérdida total en la comercialización y el servicio de la carga financiera de Sidor. La comercialización del mercado nacional es rentable en todo el período, mejorando la relación precios costos significativamente a partir de 1985. La razón principal de este comportamiento es que los primeros años, el Gobierno Nacional controlaba los ajustes de precios. Se mantiene la variación positiva y creciente con respecto al costo desde 1982 hasta 1987, para decaer en 1988, año de crisis para la industria nacional.

C U A D R O Nro. 2 1
ANALISIS DE RENTABILIDAD
COSTO DE VENTAS Y PRECIO PROMEDIO
1980 - 1989

AMO	VENTAS MBs (NETAS)	CTO.VTAS. MBs	GAN.(PER.) OPERAC. MBs	GAN.(PER.) NETA MBs	CTO.VTAS. Bs/TM	P.PROM. M.NAC. Bs/TM	P.PROM. M.EXT. Bs/TM	P.PROM. TOTAL Bs/TM	BENEFICIO O PERDIDA (Bs/TM)				TOTAL	
									M.NACION.	(%)	M. EXTER.	(%)	Bs/TM	%
1980	3.704.315	4.091.272	(526.147)	(1.279.836)	2105	1992	1037	1845	-113	-5,368	-1068	-50,73	-260	-12,35
1981	3.644.176	4.615.175	(1.073.811)	(2.178.849)	2384	2226	1044	1982	-158	-6,627	-1340	-56,20	-402	-16,86
1982	4.147.936	3.993.894	28.879	(795.246)	2199	2634	998	2419	435	19,781	-1201	-54,61	220	10,004
1983	4.546.397	4.121.863	291.796	(444.214)	2224	2910	2089	2562	686	30,845	-135	-6,070	338	15,197
1984	5.995.419	5.251.143	600.067	(1.141.232)	2562	3145	2861	3060	583	22,755	299	11,670	498	19,437
1985	7.878.239	6.761.429	918.120	(430.662)	2796	4506	2521	3601	1710	61,158	-275	-9,835	805	28,791
1986	10.092.359	7.875.521	1.996.562	1.018.718	3374	4719	3897	4463	1345	39,863	523	15,500	1089	32,276
1987	13.246.438	10.936.931	2.010.282	587.420	4050	5862	3539	5063	1812	44,740	-511	-12,61	1013	25,012
1988	16.176.978	15.510.249	236.755	8.962	5582	6611	4577	6117	1029	18,434	-1005	-18,00	535	9,5843
1989	28.447.071	23.424.449	4.353.214	942.824	10131	12590	11913	12349	2459	24,272	1782	17,589	2218	21,893

FUENTE: INFORMES ANUALES SIDOR.

Observamos que la venta al mercado exterior genera pérdida a lo largo de toda la serie, con excepción de 1986. Esto es consecuencia de la política de Sidor, aplicada en el pasado, de abastecer al mercado interno, destinando sólo los excedentes de producción al comercio exterior, cubriendo sólo los costos variables.

Este excedente estaba compuesto en su mayor parte por productos de poco valor agregado, cuyo precio de venta era muy inferior a su costo de producción.

A lo largo del período estudiado se aprecia, como apuntábamos, la generación de ganancia a nivel operativo, sin embargo, no se refleja en los resultados de la empresa en cuanto a ganancias, ya que estas se ven afectadas por la carga financiera de la ejecución del Plan IV, que si bien expandió a la industria en cuanto a la oferta de productos, también es la fuente generadora de la carga financiera que ha venido soportando la empresa, desde finales de los años 70, hasta hoy, ya que para afrontar esa inversión, se utilizaron recursos mayores a los aprobados, que posteriormente no fueron reconocidos por el Ejecutivo Nacional.

Como se mencionaba anteriormente, a partir de 1979, la empresa se ve afectada por la recesión nacional, con la consecuente disminución de las colocaciones internas, lo que obligó a conquistar mercados a nivel internacional, iniciando la formación de su base exportadora, lo que influyó para que sus costos se vieran seriamente afectados, no correspondiéndose con el precio de los productos, que, motivado por las

fuerzas del mercado mundial de acero, debían ser competitivos y se ubicaban en niveles bajos, esto es lo que origina los resultados obtenidos en el cuadro Nº 21 .

¿Cómo hacer para que exista una correspondencia entre resultados operativos y las ganancias de la empresa?

Técnicamente y a corto plazo, no se vislumbra una salida clara, ya que la deuda (1560 millones de dólares), bloqueará toda la posibilidad de contabilizar ganancias netas; endeudamiento generado y ya mencionado tantas veces, por las exigencias de financiar el Plan IV; a esto debe sumarse la estructura de precios, ya que existían, sobre todo en el período 79-85, productos Sidor subsidiados, que eran vendidos por debajo de su costo real, para ayudar a sectores de la industria nacional, lo que contribuyó a que esta empresa, que años antes había obtenido utilidades, iniciara en 1974, su crisis económica, como lo presentaramos en el Análisis Financiero de la empresa, estudiado previamente. En relación a esto último, se debe resaltar, tomando como base a una Venezuela con una economía abierta, que las empresas del Estado ya no tendrán mercados cautivos en forma monopólica, sino que deberán tomar el camino de la competencia con oferentes internacionales, además estan surgiendo a nivel mundial las acerías especializadas, derrumbando a las acerías integradas(caso Sidor)

Para el año 1989 con el inicio de la apertura de la economía, se presenta una situación distinta a la de los años anteriores, en cuanto a la sinceración de la relación costo - precio; se observa una mejora en la ganancia neta, y si bien el costo de ventas alcanza el nivel más alto

del período estudiado, también es cierto que el precio promedio de los productos Sidor mejoró considerablemento, incluso los precios de exportación, en donde, luego de ocho años de ofrecer los productos a precios muy por debajo de su valor real, se presenta un beneficio mayor a los 1500 Bs/tm, que representa aproximadamente un 20% de beneficio unitario. Esto es resultado de el entendimiento de que Sidor debía orientar la venta hacia los productos rentables y abarcar mercados (nacional e internacional), con una mezcla de productos con mayor valor agregado, que sean más competitivos, visualizando a la empresa como una industria menos compleja, buscando la rentabilidad y la eficiencia. Sin embargo, esta sinceración tardó tiempo en llegar, ya que si observamos el cuadro Nº 22, en donde se muestra una comparación de la inflación a nivel nacional y la ocurrida internamente en la empresa, se aprecia que los aumentos ocurridos anualmente a los productos Sidor, no se equiparan al alza de precios que se venía presentando periódicamente.

En el cuadro se presenta el porcentaje de aumento de la inflación del país, observándose niveles por encima de los incrementos sufridos en los productos Sidor, a excepción de 1989 y 1990; si pasamos al análisis de los resultados acumulados, tomando como base 1985, la diferencia entre uno y otro índice es alta, hasta llegar a 1990 cuando el incremento real de los precios de los productos siderúrgicos, supera a la inflación estimada para finales de 1990. Esta diferencia tan grande hasta 1989 es consecuencia de la política de precios controlados y subsidiados que ejercía el Ejecutivo Nacional sobre los precios de los productos ofrecidos, hecha para beneficiar a sectores un tanto deprimidos dentro de la economía nacional, como el sector alimentos y construcción, manteniendo

CUADRO Nº 22

COMPARACION PRECIO PROMEDIO SIDOR Vs INFLACION NACIONAL

1986-1989

AÑO	INFLACION NACIONAL %	INCREM. PRECIO PROMEDIO SIDOR(%)
1986	13	5
1987	45	25
1988	52	10
1989	80	94
1990(e)	35	156

e: estimado

Fuente: Informes B.C.V. y Gerencia de Planificación Comercial. Sidor.

CUADRO Nº 22A

COMPARACION PRECIO PROMEDIO SIDOR Vs INFLACION NACIONAL

ACUMULADO

1985-1989

AÑO	INFLACION NACIONAL %	INCREM. PRECIO PROMEDIO SIDOR(%)
1985	100	100
1986	113	105
1987	164	131.2
1988	249	144.4
1989	448	280
1990(e)	605	717

e: estimado

Fuente: Informes B.C.V. y Gerencia de Planificación Comercial. Sidor.

GRAFICO Nro. 3

INFLC. NAC. vs INCR. PRECIO SIDOR

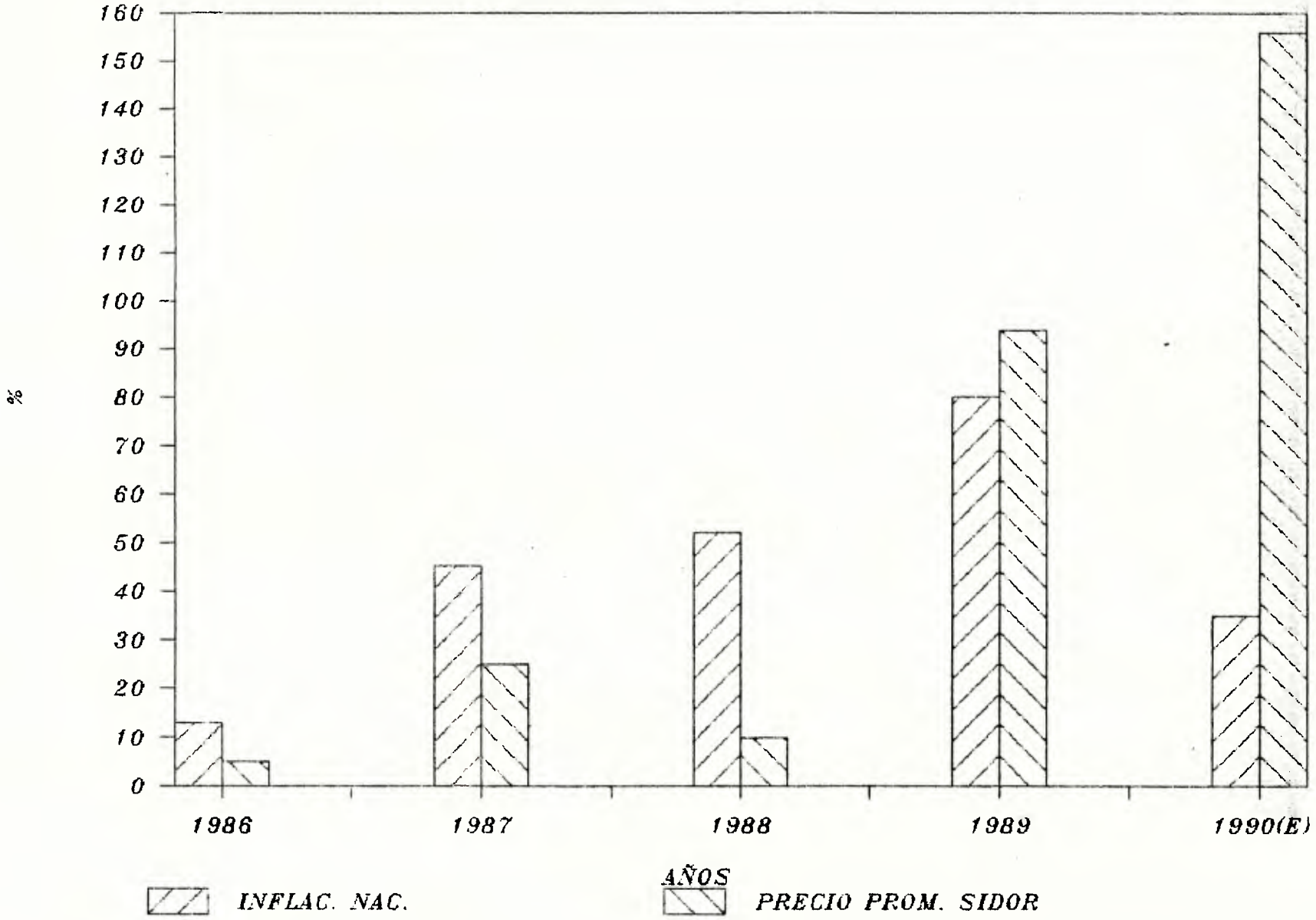
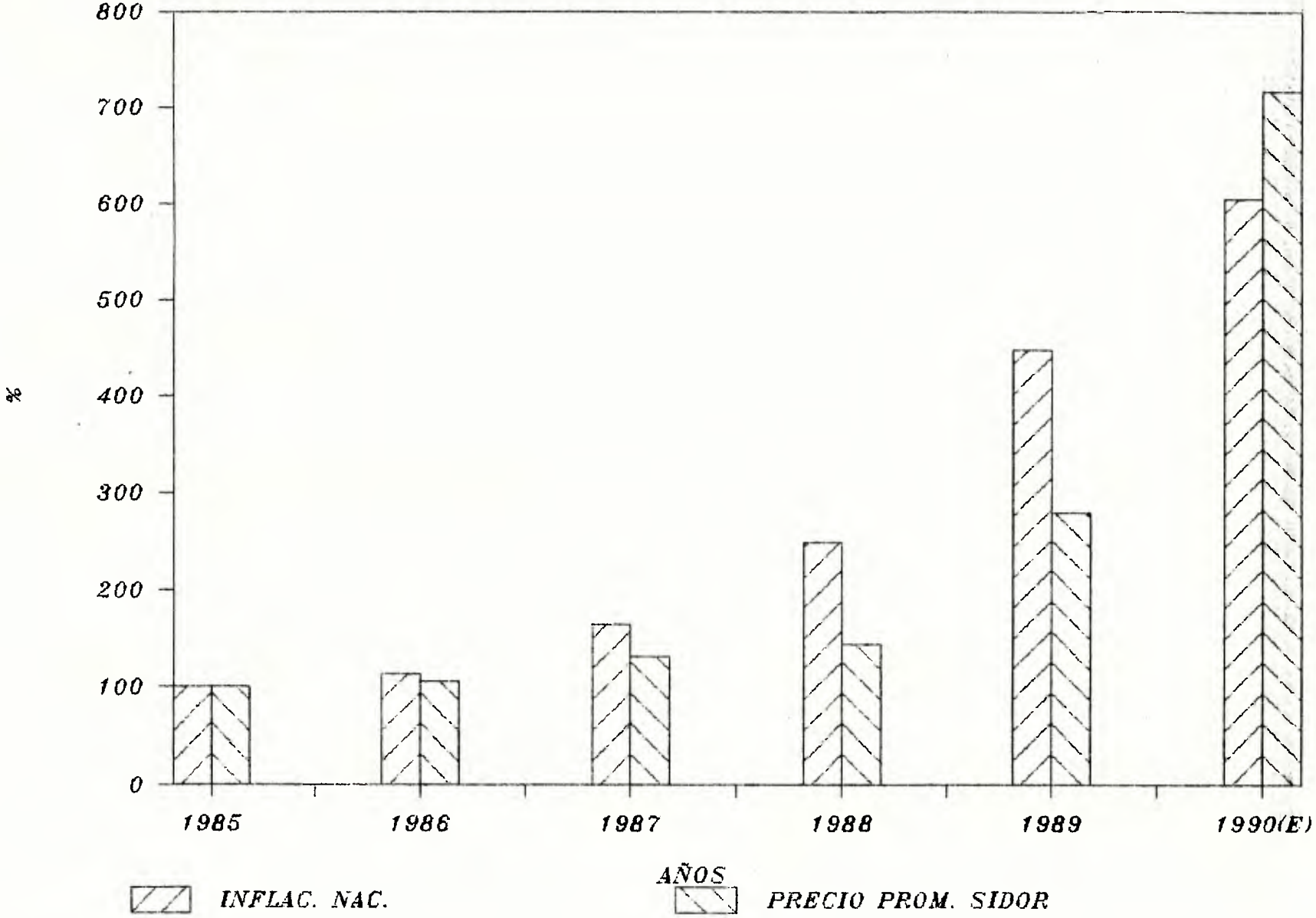


GRAFICO Nro. 3A

INFLC. NAC. vs INCR. PRECIO SIDOR(ACUM)



precios poco rentables con costos de producción muy elevados.

Esta política de precios controlada afectó también los resultados acumulados hasta 1989, ya que si bien es cierto que a partir de ese año no hay una política deliberada de control, sino una revisión periódica por parte de la empresa, realizando estudios de costo- beneficio, haciendo incrementos de precios en los productos que lo requieran, dependiendo de sus costos, no es hasta 1990 que existe un índice acumulado más o menos acorde con la realidad del país.

En los años venideros, Sidor llevará a cabo un Plan de Reconversión, que tratará de resolver, o por lo menos aliviar, la cantidad de problemas que afectan a la siderúrgica estatal. Los cambios se realizarán a nivel operativo, tecnológico, de personal, financiero y en relación a la privatización.

La estrategia operativa contribuirá a redimensionar la estructura operativa para optimizar los beneficios de la empresa, ya que del análisis hecho hasta ahora, se desprende que las pérdidas actuales de fabricación y venta de determinados productos, exceden el costo de la mano de obra y otros gastos generales, por lo cual se hace necesario el cierre de ciertas plantas, ya sea de forma permanente o temporal, hasta que las condiciones esten dadas para que la obtención de esos productos resulte rentable, esto, por supuesto abarca rentabilidad, tecnología y precios competitivos, en lo que la empresa ofrezca tanto nacional como internacionalmente.

A nivel internacional los precios fluctúan de acuerdo al mercado mundial de acero, y varían dependiendo de la calidad del producto y la oportu-

nidad en la entrega; otro aspecto a considerar es el gasto en que incurren los países que demandan acero, al pagar fletes e impuestos de importación, por lo cual a los precios ofrecidos al mercado exterior se le deben añadir determinado valor(por producto), para convertir ese precio en un precio referencial de competencia.

Para realizar este estudio de competitividad internacional tomaremos cinco productos genéricos, ofrecidos por tres mercados de acero, como lo son Europa, Latinoamérica y Venezuela (Sidor); no incluímos a Japón en este análisis, ya que sus precios son excesivamente altos, si se compara con los oferentes escogidos, ya que los costosos fletes y alta tecnología, incrementan el precio ofrecido por el país asiático considerablemente.

Hay que señalar que los precios de exportación ofrecidos por Sidor, si se les compara con los ofrecidos en el mercado interno, tienden a ser más bajos, esto debido a lo explicado anteriormente en cuanto a los incrementos que debe hacer el país demandante en relación a gastos de importación, que llegan a influir en el precio hasta en un 30%. En los cuadros Nº 23 y 23A, presentamos los precios referenciales de competencia ofrecidos por los productores mencionados.

Sólo como referencia[1], los precios de Japón para el segundo trimestre de 1990, sin tomar en cuenta los costos de importación, se sitúan en 519 $/t para las cabillas, 527 $/t para las laminados en caliente y 709 $/t para los laminados en frío, en promedio, 120 $/t por encima del precio más cercano, que es el ofrecido por Europa.

1.- Metal Bulletin. Junio 1990

CUADRO Nº 23
PRECIOS REFERENCIALES DE COMPETENCIA
1989
$/t

PRODUCTO	LATINOAMERICA	EUROPA	SIDOR
SEMIELABORADOS	285,6	330,0	278,4
CABILLAS	382,2	390,0	358,8
ALAMBRON	406,9	461,5	371,8
LAMINADOS CLTE.	445,9	520,0	366,6
LAMINADOS FRIO	630,5	682,5	642,2

Paridad: 43,88 Bs/$
Fuente: Metal Bulletin. Enero 1990.
C.V.G. Siderúrgica del Orinoco.

CUADRO Nº 23A
PRECIOS REFERENCIALES DE COMPETENCIA
2º TRIMESTRE 1990
$/t

PRODUCTO	LATINOAMERICA	EUROPA	SIDOR
SEMIELABORADOS	273.6	300	240
CABILLAS	345.5	377	351
ALAMBRON	357.5	429	338
LAMINADOS CLTE.	370.5	461.5	377
LAMINADOS FRIO	536.9	578.5	546

Paridad: 50,00 Bs/$
Fuente: Metal Bulletin. Julio 1990.
C.V.G. Siderúrgica del Orinoco.

Nota: El precio referencial de competencia incluye gastos de importación y arancel.

GRAFICO Nro. 4

PRECIOS REF. DE COMPETENCIA 1989

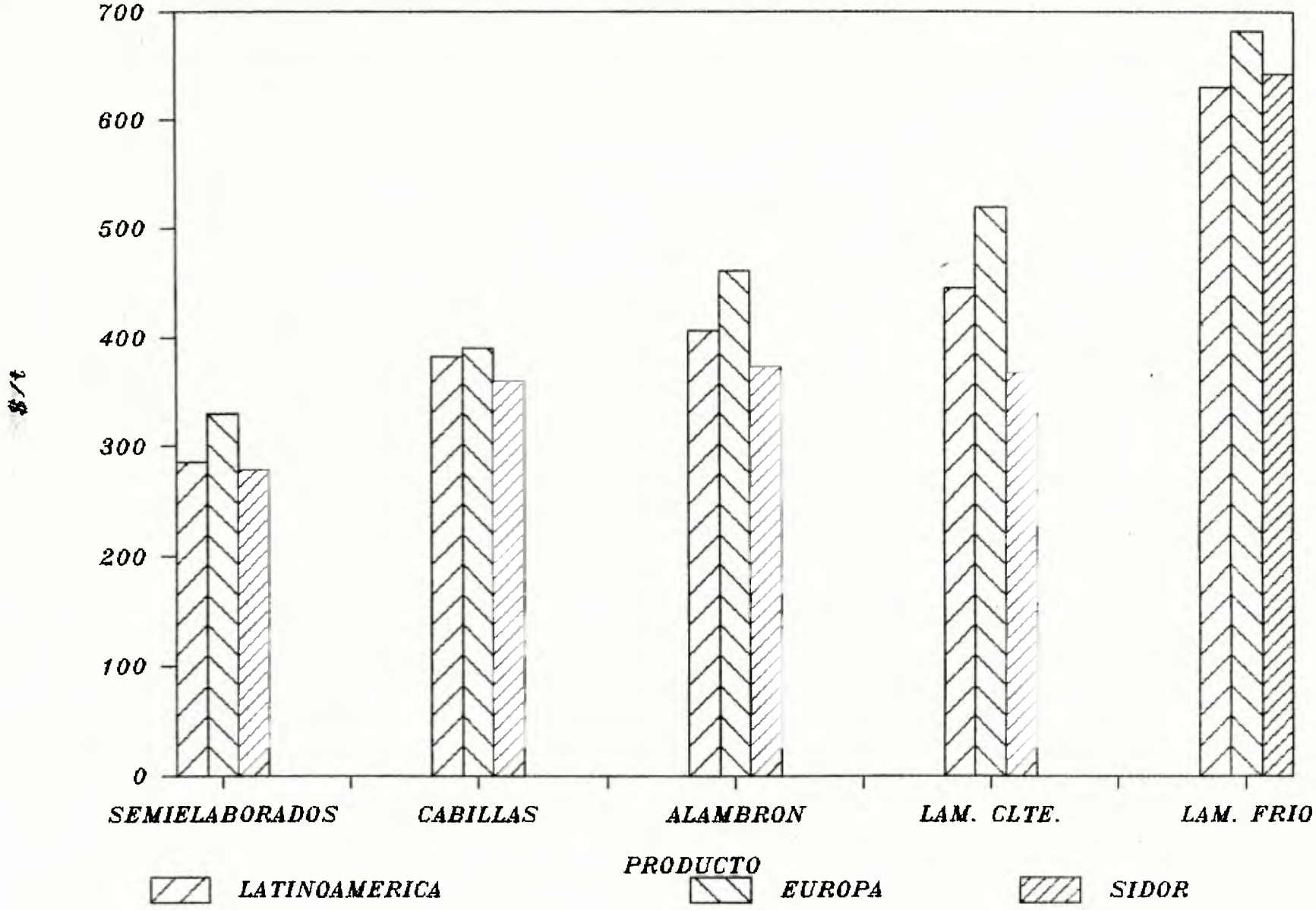
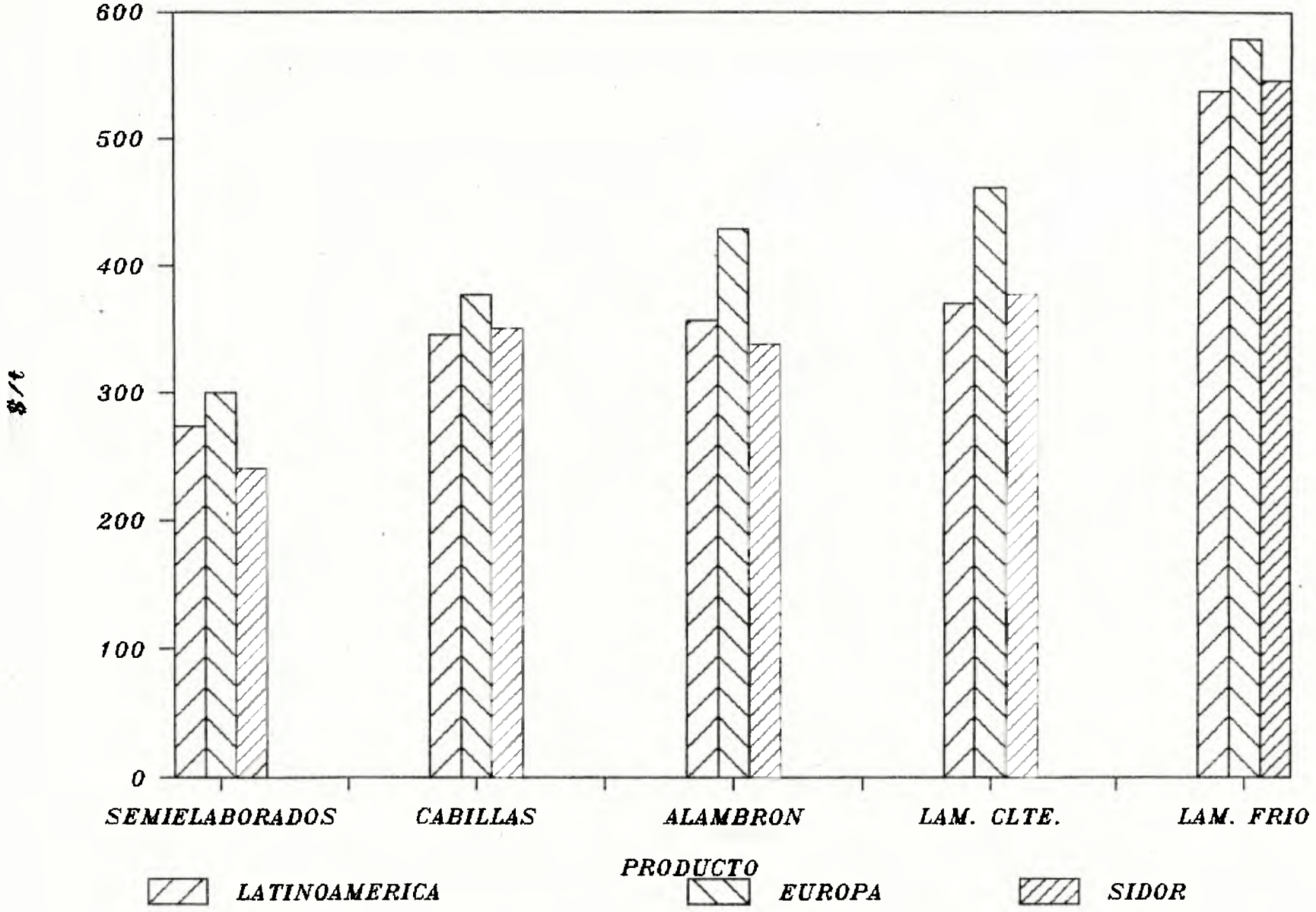


GRAFICO Nro. 4A

PRECIOS REF. DE COMPETENCIA 1990



Como se puede apreciar, los precios de Sidor se mantienen en niveles aceptables de competencia con respecto a Latinoamerica y Europa,como proveedores principales de productos siderúrgicos, situándose en niveles similares entre los oferentes mencionados, por debajo de los precios de ambos mercados, tendencia que se mantiene entre 1989 y 1990, por lo cual lo coloca como proveedor más atractivo, permaneciendo presente en el mercado del Caribe y Centroamérica por la ventaja de la posición geográfica de Venezuela y el costo de los fletes; sin embargo, esta empresa debe adecuar sus instalaciones, a fin de lograr la productividad que le permita competir satisfactoriamente en el mercado mundial de acero, no sólo en cuanto a precios, sino también en relación a la calidad del producto y la oportunidad en la entrega.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1.- Una lógica evaluación integral considera el efecto neto de la contribución de una industria a la economía nacional, ya que la existencia o no de déficits operacionales no es un criterio completo para evaluar el comportamiento de Sidor. El efecto puede ser calculado mediante estudios que incluyan relación de precios de productos e insumos, protección recibida, empleo, ganancias o pérdidas de productividad, etcétera; lo anterior ayudará a encuadrar las pérdidas operacionales, determinar si se justifican y dar un criterio más acorde a su contribución económica.

2.- En la etapa inicial del desarrollo económico es útil que se instale una industria bajo el concepto de beneficio social, pero los criterios de competitividad y autonomía deben ser acentuados en el futuro, orientando su desarrollo hacia la especialización, dejando de lado el viejo esquema de integración.

3.- Sidor, como cualquier otra empresa, deberá desenvolverse en el marco de la competitividad y competencia que caracterizará a la economía venezolana de ahora en adelante.

4.- La siderurgia venezolana no es un caso aislado en el mundo y su comportamiento debe ser enmarcado en el contexto de las características y tendencias generales de este campo, pero las ventajas naturales que justificaron la instalación de Sidor tienen que convertirse en auténticas venta-

jas comparativas, para no ser una empresa de protección permanente.

5.- Para que las ventajas naturales del país se traduzcan en ventajas comparativas efectivas, deben adoptarse decisiones basadas en el cumplimiento de cierto margen de competitividad internacional, con una gran flexibilidad operativa que permita cambios y minimice los márgenes de protección otorgados por el Estado.

6.- Sidor, empresa de gran complejidad y delicada situación financiera, está comprometida en un programa de reestructuración, que podría tocar incluso su esquema de propiedad de la compañía, aunque la conveniencia de la realización como empresa pública o privada dependerá de las evaluaciones concretas de costo-beneficio social, ya que la situacion de Sidor, dado su comportamiento, no puede ser atribuída exclusivamente a su denominación de empresa pública o privada.

7.- La experiencia de la empresa muestra que el peso y la significación de las decisiones políticas, influyeron en el desencadenamiento de su crisis, además sus posibilidades de recuperación estaban limitadas por esas decisiones.

8.- Las decisiones de política tienen un costo muy elevado, por lo cual la actitud de Sidor como empresa competitiva será el factor determinante para reducir su deterioro y evitar el alto peso que significa al país.

ANEXOS

ANEXO Nº 1

DEFINICION DE TERMINOS SIDERURGICOS: 1

Acero

Aleación de hierro (Fe) y carbono (C), de consistencia dura y elástica. Utilizado para construcción, herramientas, tubos, etcétera.

Acero Comercial

Aceros destinados a usos generales.

Acero de Baja Aleación y de Alta Resistencia

Aceros destinados a usos generales. Aceros con pequeñas adiciones de algunos de estos elementos: Columbio, Vanadio, Titanio, Zirconio y Boro, que contribuyen a su alta resistencia.

Acería

Planta destinada a la fabricación de acero.

Alambre

Hilo de acero que se obtiene por estirado en frío del alambrón. Según las aplicaciones se utilizan lisos, galvanizados y de púas.

Alambrón

Producto de sección circular, presentado en rollos, con diámetro comprendido entre 5,5 y 12,5 milímetros, obtenido mediante Laminación en Caliente de palanquillas.

1.- Glosario siderúrgico. Gerencia Técnica de Comercio. SIDOR.

Aleación

Materiales con propiedades metálicas obtenidas al mezclar varios elementos, de los cuales uno siempre es un metal que lo califica.

Alto Horno

Horno de cuba profunda, vertical, de grandes dimensiones, de marcha continua y soplado caliente.

Arrabio

Hierro primario que se obtiene de la operación de los Altos Hornos o en los Hornos Eléctricos de Reducción.

Barras

Producto de sección circular, cuadrada, hexagonal o rectangular, presentada en rrollos o en piezas rectas de longitud determinda.

Bobinas Laminadas en Caliente

Banda laminada en caliente terminada, la cual, después de salir del último bastidor, pasa a la mesa de salida y es enrollada en bobinas, a diámetros específicos. Un gran porcentaje de estas bobinas son tratadas después y laminadas en frío para espesores menores

Cabilla

Barra de sección lisa o estriada, usada en la industria de la construcción.

Caliza

Carbonato de calcio natural.

Cal Hidratada

Material que resulta de agregar agua, en cantidades controladas, a la cal.

Cal Viva

Resultante de la calcinación de la caliza.

Carbón

Mineral constituido fundamentalmente por carbono.

Carbono

Elemento químico cuyo símbolo es C y su peso atómico 12. Es constituyente fundamental de todos los combustibles y elemento reductor por excelencia.

Colada

Cantidad de arrabio o acero líquido producido por un horno en un ciclo completo de operación. La temperatura de una colada oscila entre 1.200 y 1.400 °C si es de arrabio y entre 1.500 y 1.650 °C si es de acero.

Coque

Producto poroso obtenido mediante destilación incompleta del carbón, usado como elemento energético y/o reductor en las operaciones de reducción de mineral de hierro.

Cromado

Proceso mediante el cual se recubre con cromo un material metálico.

Decapado

Sumergir acero en una solución ácida, con el propósito de remover escamas u otros óxidos.

Chapa

Nombre genérico que se le da a los productos en la Planta de Productos Planos.

Chatarra

Material metálico de desecho, utilizado como aporte de hierro en las operaciones de aceración.

Estañado

Proceso de recubrimiento de un material metálico con estaño.

Fundición

Planta donde se fabrican partes, piezas o componentes de hierro o acero, que se utilizan como tales o como repuestos.

Galvanizado

Proceso de recubrimiento de un material metálico con Zinc, para protegerlo de la corrosión.

Hierro

Elemento químico cuyo símbolo es Fe y su peso atómico 56. Es obtenido mediante la reducción de sus minerales (Alto Horno y Reducción Directa), para la fabricación de acero.

Hierro Esponja

Material poroso obtenido mediante la reducción directa de las pellas, que se carga en los procesos de aceración, como sustituto parcial o total de la chatarra, o como aporte metálico total de la carga.

Hojalata

Chapa delgada de acero suave o semi-suave, obtenida por Laminación en Frío y recubierta en sus dos caras por una capa de estaño. Se utiliza para envasar alimentos, aceites industriales, granos, grasas, bebidas carbonatadas, etcétera.

Horno Eléctrico de Acería

Horno que se utiliza para producir acero y en el cual el calentamiento se obtiene mediante el empleo de energía eléctrica.

Horno Eléctrico de Reducción

Horno de cuba baja, destinado a la reducción del mineral de hierro. La energía necesaria para calentar los materiales de carga se obtiene a partir de la energía eléctrica, utilizándose el coque como aporte del elemento reductor.

Horno Siemens Martin

Horno que se utiliza para producir acero y en el cual el calentamiento se obtiene mediante el empleo de combustible líquido o gaseoso.

Laminado (Laminación)

Proceso de transformación rápida de los metales, en caliente o en frío, pasando entre dos cilindros, lisos o acanañados, que giran en sentido contrario.

Lingoteras

Moldes de formas particulares, donde se vacía el acero o el arrabio líquido.

Palanquillas

Producto semielaborado de sección transversal, cuadrada, mayor a 1.600 milímetros cuadrados(40 milímetros de lado) y menor a 23.200 milímetros cuadrados(152 milímetros de lado).

Pellas

Aglomerado de mineral de hierro fino, de forma esférica, que se utiliza en los procesos de reducción, para la obtención de hierro primario o de hierro esponja.

Perfiles

Elementos utilizados en la fabricacion de estructuras metálicas, obtenidos mediante laminado en caliente de tochos o palanquillas. Tienen diferentes formas, tales como Z, I, H, U, L. Los perfiles L también son llamados ángulos.

Planchón

Producto de sección rectangular, obtenido a partir de un lingote o por Colada Continua a partir de acero líquido, con un espesor mínimo de 38 milímetros, un ancho de más de dos veces el espesor, y con un área transversal no menor de 10.300 milímetros cuadrados.

Pletina

Barra plana, de sección rectangular, laminada en caliente a partir de palanquillas.

Proceso de Reducción Directa

Son aquellos procesos en los cuales se extrae el oxígeno al mineral de hierro, obteniendo el llamado hierro esponja. Los instalados en Venezuela son: FIOR, HIB, HyL y MIDREX.

Recocido

Es un tratamiento térmico que cosiste en el calentamiento de los productos metalúrgicos a temperatura más o menos elevada, cuyo objeto es recuperar las propiedades mecánicas del material que hayan podido ser modificadas debido a cualquier tipo de proceso.

Reducción

Proceso mediante el cual se elimina en casi su totalidad el oxígeno contenido en el mineral de hierro, por la acción de los agentes reductores, con el objeto de obtener arrabio en los Hornos Eléctricos de Reducción, o hierro esponja en los procesos de Reducción Directa.

Tonelada Métrica

Medida de peso de mil kilogramos.

Tocho

Producto semielaborado, laminado en caliente a partir de lingotes, cuya sección transversal, cuadrada o rectangular, es mayor de 23.200 milímetros cuadrados, y la relación entre el ancho y el espesor es menor o igual a dos.

Trefilado Estirado en Frío

Operación de estirado en frío, cuyo objeto es la transformación del me-

tal en hilo, mediante pasos sucesivos a través de los orificios, de diámetros cada vez más pequeños, de una hilera. Puede trefilarse un gran número de metales y aleaciones: acero, cobre, aluminio, latón, metales preciosos, molibdeno (para los filamentos de las lámparas), en las secciones más diversas (redondas, cuadradas, etcétera).

Tren de Laminación

Equipo que se utiliza para la fabricación de diversos productos, mediante sucesivos pasos entre dos o más cilindros. Cuando la operación se efectúa a alta temperatura se llaman Laminadores en Caliente, y cuando la operación se efectúa a baja temperatura (temperatura menor a 500 grados centígrados en el caso de los aceros), se llaman Laminadores en Frío.

ANEXO Nº 2

GLOSARIO DE INDICADORES FINANCIEROS

A.- INDICES DE LIQUIDEZ:

A.1.- SOLVENCIA:

Mide la capacidad de la compañía para cumplir sus compromisos a corto plazo. Indica cuantos bolívares de activo circulante existen por cada uno de pasivo circulante.

$$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

A.2.- LIQUIDEZ O PRUEBA DEL ACIDO:

Indica la capacidad de la compañía de liquidar las deudas a corto plazo sin tener que recurrir a la realización de inventario.

$$\frac{\text{Activo Circulante-Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

A.3.- CAPITAL NETO DE TRABAJO: (Capital Circulante)

Indica el monto en bolívares mantenido por la compañía a favor de ésta o de los acreedores.

Act. Circulante - Pas. Circulante.

A.4.- SOLVENCIA TOTAL:

Indica la capacidad de la compañía de hacerle frente a sus obligaciones a corto y largo plazo con los recursos que se encuentran disponibles en el activo corriente.

$$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Total}}$$

B.- INDICES DE APALANCAMIENTO:

B.1.- ENDEUDAMIENTO TOTAL:

Indica cuantos bolívares de pasivo existen por cada uno de patrimonio. Grado de cobertura para los acreedores a corto y largo plazo.

$$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

B.2.- ENDEUDAMIENTO CIRCULANTE:

Indica cuantos bolívares de pasivo circulante existen por cada uno de patrimonio. Grado de cobertura para los acreedores a corto plazo.

$$\frac{\text{Pasivo Circulante}}{\text{Patrimonio}}$$

B.3.- ENDEUDAMIENTO A LARGO PLAZO:

Indica cuantos bolívares de pasivo a largo plazo existen por cada uno de partrimonio. Grado de cobertura para los acreedores a largo plazo.

$$\frac{\text{Pasivo Largo Plazo}}{\text{Patrimonio}}$$

B.4.- ENDEUDAMIENTO BANCARIO:

Indica cuantos bolívares de préstamos bancarios existen por cada uno de patrimonio. Grado de cobertura para los acreedores bancarios.

$$\frac{\text{Préstamos Bancarios}}{\text{Patrimonio}}$$

B.5.- SOLIDEZ:

Mide en que proporción las fuentes externas estan finan ciando el activo total de la empresa.

$$\frac{\text{Total Activo}}{\text{Total Pasivo}}$$

C.- INDICES DE ACTIVIDAD:

C.1.- ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR

Indica el número de veces en que se convierte en efectivo las cuentas por cobrar.

$$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Ctas.x Cobrar Prom.}}$$

C.2.- ROTACION DE INVENTARIO:

Indica el número de veces en que rotan los inventarios en el año

$$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$$

D.- INDICES DE RENTABILIDAD

D.1.- RENDIMIENTO DE LA PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO:

Mide la tasa de rendimiento sobre la inversión en Propiedad, Planta y Equipo.

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Prop., Planta y Equipo}}$$

D.2.- RENTABILIDAD DEL CAPITAL INVERTIDO:

Mide la tasa de rendimiento sobre la inversión de los accionistas en la compañía.

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

D.3.- PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA:

Indica la tasa de productividad de la Propiedad, Planta y Equipo poseída por la compañía en función de las ventas.

$$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Prop., Planta y Equipo}}$$

D.4.- RENTABILIDAD:

Mide la tasa de rendimiento sobre lo invertido en Capital Circulante(Capital Neto de Trabajo).

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Neto de Trabajo}}$$

E.- INDICE ESPECIAL:

E.1.- RETORNO DE LA INVERSION (DUPONT):

Mide en cuanto tiempo se recupera la inversión en activos totales mantenidos en la compañía.

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo total}}$$

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- Anuario Estadístico. Banco Central de Venezuela. 1968-1987.

- Aranceles Aduaneros y Comercio. Instituto de Comercio Exterior. Junio 1988.

- Brand, Salvador Oswaldo: Diccionario de Economía. Editorial Plaza & Janes.

- Branson, W y Litvack, J: Macroeconomía. Editorial Harla, 1976.

- Calles, Francisco: Industria Siderúrgica Venezolana. Instituto Venezolano de Siderurgia, 1987.

- Carrasquel, Rafael Angel: Expectativas del Mercado Siderúrgico. SIDOR, 1987.

- Carrasquel, Rafael Angel: Por Qué los Países Invierten en Siderurgia. SIDOR, 1985.

- Cartas Gerenciales. Publicación Mensual, Gerencia de Relaciones Institucionales y Públicas de SIDOR, 1986-1988.

- Chacholiades, Miltiades: Economía Internacional. Ediciones Mc. Graw Hill, 1983.

- Chavez, Carlos R: Hechos y Cifras de Venezuela. Corporación Venezolana de Fomento, 1976.

- Dornbusch, R y Fischer, S: Macroeconomía. Ediciones Mc Graw Hill, 1981.

- Informes Anuales SIDOR, 1978-1987.

- Informes Económicos. Banco Central de Venezuela, 1978-1987.

- Informe Estadístico. Instituto Latinoamericano del Fierro y del Acero, 1987-1988.

- Informes de Gestión de la Gerencia de Planificación Comercial. SIDOR, 1986-1988.

- Kelly de Escobar, Janet: Empresas del Estado en América Latina. Compilación Ediciones IESA, 1985.

- Kennedy, R.D y Mc Mullen, S: Estados Financieros: Función, Análisis e Interpretación. UTEHA, Méjico. 1ra. Edición en español, 1971.

- Metal Bulletin: Publicación mensual. 1989-1990.

- Perspectivas del Mercado para SIDOR. Gerencia de Planificación Comercial. SIDOR, 1986-1992.

- Pernaut, Manuel: Teoría Económica, tomos I y II. Universidad Católica Andrés Bello.

- Planes Estratégicos de Ventas. Gerencia de Ventas Nacionales, SIDOR, 1986-1989.

- Ross, Maxim: Sidor: La complejidad de un caso de intervención estatal. Número, 1984.

- Shao, Stephen P: Estadística para Economistas y Administradores de Empresas. Charles Merryl Books, Inc. Columbus, Ohio, 1974.

- Siderúrgica Latinoamericana. Instituto Latinoamericano del Fierro y del Acero (ILAFA). Revista Mensual, 1986-1988.

- Spencer, M. H.: Economía Contemporánea. Editorial Reverté, 1976.

- Steel Strategist. Publicación mensual, 1987-1990.

- Taylor, George A.: Ingeniería Económica. Editorial Lumusa, 1985.