



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

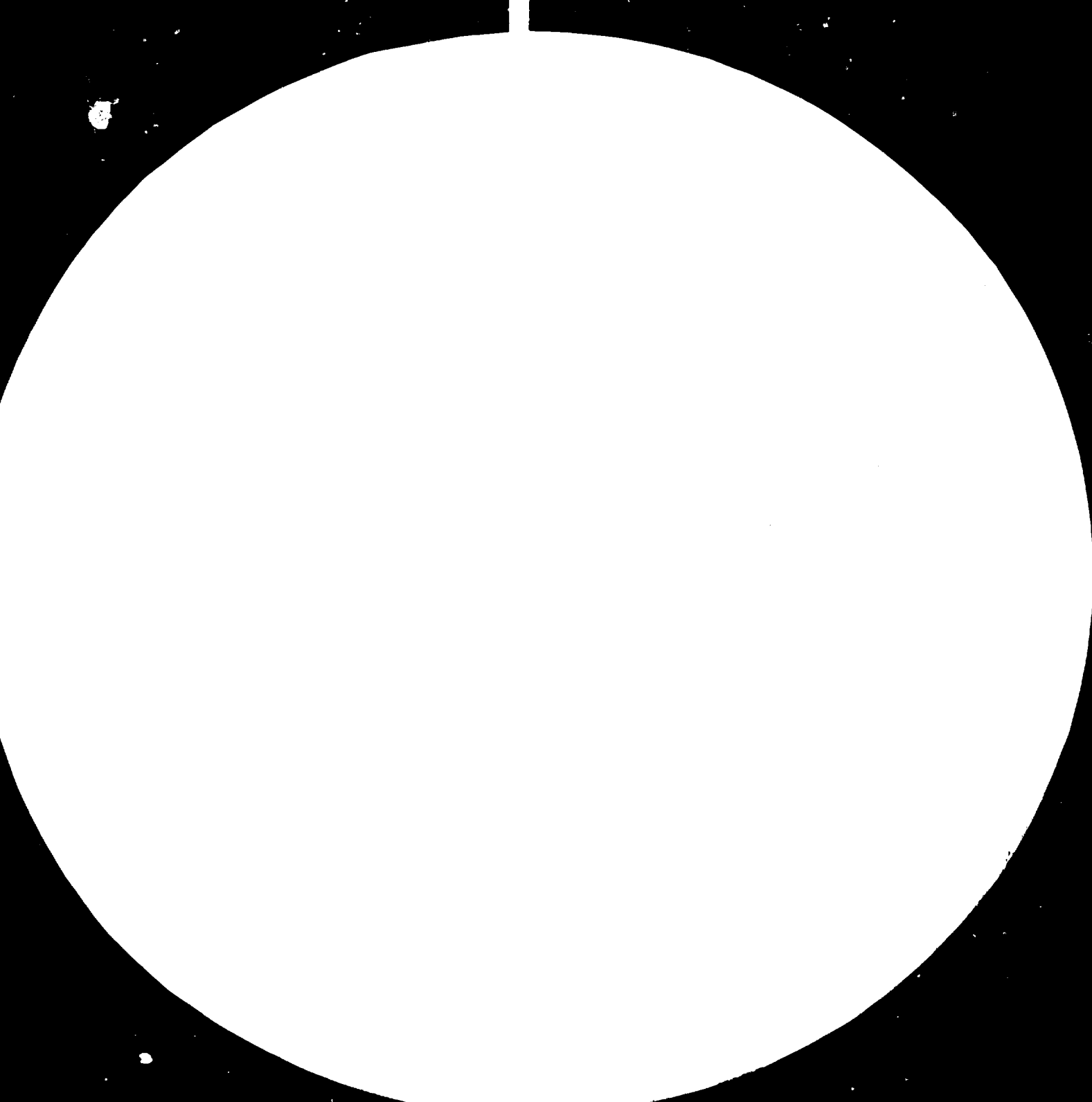
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





11809-S



Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Distr. LIMITADA

II/WG.374/2
24 junio 1982

ESPAÑOL
Original: FRANCÉS

Tercera Consulta sobre la Industria Siderúrgica

Caracas (Venezuela), 13 a 17 septiembre de 1982

LOS ESCENARIOS DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA 1990*

002279

* El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

V.82-28145

Agradecimientos

La secretaría de la ONUDI expresa su reconocimiento por la cooperación que le brindó el Grupo de Trabajo creado por recomendación de la Segunda Reunión de Consulta sobre la Industria Siderúrgica.

El Grupo de Trabajo estaba constituido por: una Mesa presidida por el Sr. Rezki Hocine (Argelia), Presidente, y el Sr. Bernt Rollinger (República Federal de Alemania), Vice-presidente; un pequeño grupo de expertos del que formaban parte los Sres. Mahieddine Saïdi (Argelia), Josef Miksa (Checoslovaquia), André Signora (Francia), Minu Nariman Dastur (India) y Jovito Martinez Guarda (Venezuela); y otros miembros, a saber, los Sres. Emilio Llorens (Argentina), Fritz Kurbisch (Austria), Fred Woods de Lacerda (Brasil), Manuel Aguilar Clavijo (España), Wilson B. Cramer (Estados Unidos), Emanuele Saracino (Italia), Takeschi Katsuhara (Japón), Arturo Navarro Lazcano (México), William Maurice Jamieson (Nueva Zelanda), Enrique René Barbis (Perú), Tom W. Williams (Reino Unido), Hans Henrik von Delwig (Suecia), Trakarn Chairat (Tailandia), Tugrul Aktutay (Turquía), Oleg Jitnikov (URSS), Dieter F. Anderson (Instituto Internacional del Hierro y el Acero), Hamdu Amrouche (Unión Arabe del Hierro y el Acero) y Julián Makowski (Asociación de Países Exportadores de Mineral de Hierro).

La Secretaría de la ONUDI agradece profundamente al Sr. Pierre Judet, del Instituto de Investigaciones Económicas y Planificación del Desarrollo de la Universidad de Ciencias Sociales de Grenoble, su contribución fundamental al conjunto de los trabajos efectuados en preparación de los escenarios para 1990 y los "expedientes".

Asimismo, da las gracias a los expertos que participaron en esta empresa con estudios específicos que se utilizaron para la síntesis que preparó la Secretaría, y cuyo interés justificaría que posteriormente se publicaran algunos de ellos: los Sres. J. Baranson (Estados Unidos), Dastur C^o (India), el grupo de expertos soviéticos dirigidos por el Profesor V.A. Romenets (Sres. N.I. Perlov, L.V. Kovalenko, N.F. Sklokin y V.V. Shchepansky) y los Sres. J. Astier, J. Migeon y D. Launay (Francia).

La Secretaría de la ONUDI solicitó la colaboración de algunas organizaciones internacionales, en particular la Comisión Económica para Europa - CEPE (Ginebra), la Oficina Internacional del Trabajo (Ginebra) y el Instituto Internacional del Hierro y el Acero - IISI (Bruselas), que suministraron numerosos datos.

Finalmente, la Secretaría expresa su reconocimiento a los Gobiernos de Argelia y Portugal, que acogieron a las reuniones primera y segunda del Grupo de Trabajo.



Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Distr. LIMITADA

ID/WG.374/2/Corr.1
7 septiembre 1982

ESPAÑOL

Original: INGLÉS

Tercera Consulta sobre la Industria Siderúrgica
Caracas (Venezuela), 13-17 septiembre 1982

LOS ESCENARIOS DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA 1990

Corrección

Página 23

La línea 29 debe decir: Países desarrollados de Europa oriental con economía de planificación centralizada.

INDICE

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION: DE LA SEGUNDA A LA TERCERA REUNION DE CONSULTA SOBRE LA INDUSTRIA SIDERURGICA	1
A. Significación de la Tercera Reunion de Consulta sobre la Industria Siderúrgica	1
B. Establecimiento de los escenarios: La metodología	3
II. BASES DE REFLEXION SOBRE LOS ESCENARIOS PARA 1990	5
La industria siderúrgica en 1982: Situación y tendencias	5
III. ESCENARIOS ALTERNATIVOS	21
A. Un escenario de crecimiento débil	21
Las hipótesis generales	21
Proyectos seleccionados y capacidades de producción	26
El consumo	29
Las balanzas de consumo-producción	31
Observaciones y conclusiones	31
B. El escenario normativo	37
Las hipótesis generales	37
Las capacidades de producción	40
El consumo	44
Observaciones y conclusiones	45
C. Otros escenarios considerados	48
D. Los escenarios probables	52
IV. NEGOCIAR EL FUTURO	62
La financiación del desarrollo siderúrgico del "Sur", una resultante de la cooperación internacional	62
Más allá de la financiación: perspectivas a más largo plazo de la cooperación internacional	64
Los intereses recíprocos dan una nueva dimensión a la cooperación internacional	66
Las posibilidades de cooperación "Sur-Sur"	68
Siderurgias rentables en el "Sur"	71
Notas	74
Anexo	80

I. INTRODUCCION
DE LA SEGUNDA A LA TERCERA REUNION DE CONSULTA
SOBRE LA INDUSTRIA SIDERURGICA

A. SIGNIFICACION DE LA TERCERA CONSULTA SOBRE LA
INDUSTRIA SIDERURGICA

1. Han transcurrido más de cinco años y medio desde que se organizó la primera consulta en Viena (7-11 de febrero de 1977). A la sazón, las perspectivas eran decididamente optimistas para el futuro. Se consideraba que la demanda mundial de hierro y acero, que había superado los 700 millones de toneladas en 1974, sería de 1.750 millones de toneladas en el año 2000, y que la participación de los países en desarrollo en la producción mundial de acero podría llegar al 30%. 1/

2. En la segunda Reunión de Consulta, celebrada en Nueva Delhi (India) (15-19 de enero de 1979), se suscitaron interrogantes sobre esas perspectivas a largo plazo. En efecto, se registró una reducción de la producción de acero y la estructura en la industria siderúrgica de ciertos países desarrollados sufrió modificaciones, mientras que la producción de acero de los países en desarrollo había tropezado con menos dificultades que en los países de economía de mercado. El reconocimiento de la interdependencia existente entre países desarrollados y en desarrollo llevó a una doble apreciación. El crecimiento continuo de la capacidad de producción de acero de los países en desarrollo podía estimular a la economía de los países desarrollados debido a la demanda de servicios de consulta y de estudios, de bienes de capital y de aceros especiales. Por otra parte, la recesión económica podía perjudicar a la siderurgia de los países en desarrollo 2/ si se prolongaba demasiado en ciertos países desarrollados.

La incertidumbre acerca de la evolución a largo plazo de la siderurgia mundial hasta el año 2000 indujo a la Consulta a recomendar, para el horizonte 1990, la elaboración de escenarios intermedios basados en distintas hipótesis y utilizando los mejores datos económicos disponibles. 3/ Con este fin se creó un grupo de trabajo constituido por expertos de los países en desarrollo, los países desarrollados y las organizaciones internacionales interesadas.

3. En la tercera Reunión de Consulta de Caracas (Venezuela) se deberán examinar principalmente las perspectivas intermedias de 1990 y las medidas que, según la recomendación de Nueva Delhi, "deben optimizar los intereses de los países desarrollados y de los países en desarrollo en la esfera de la industria siderúrgica".

4. La evolución registrada en el curso de los tres últimos años ha dilucidado las incertidumbres y dado respuesta a ciertas cuestiones planteadas en la Segunda Reunión de Consulta. Ahora se ve más claramente que la prolongación de la recesión económica en ciertos países desarrollados tiene efectos de contagio que han empezado a repercutir en las industrias siderúrgicas de algunos países en desarrollo.

Esta evolución movió al grupo de trabajo, tras examinar una serie de trabajos que le sometió la Secretaría de la ONUDI y en los cuales se tuvieron en cuenta sus observaciones 4/, a seleccionar dos escenarios opuestos entre siete escenarios considerados: uno llamado de "crecimiento débil", que prolonga las tendencias recientes, y el otro llamado "normativo", que expresa una política voluntarista de invertir la tendencia a la lentificación del crecimiento de la industria siderúrgica en los países en desarrollo, permaneciendo sin embargo dentro de los límites de lo posible.

En resumen, en la Primera Reunión de Consulta se pusieron de relieve las posibilidades de crecimiento de la industria siderúrgica en los países en desarrollo, es decir, lo que es "deseable". En la Segunda se recomendó que el análisis se limitara a la evolución más "probable" para el sector, tomando nota de la creciente brecha entre la expansión "probable" y la expansión "deseable" del sector en los países en desarrollo. En la Tercera Reunión de Consulta se centrarán las tareas en la búsqueda de los medios que permitan llevar al crecimiento de la producción de los países en desarrollo hasta el límite superior de lo "posible".

B. ESTABLECIMIENTO DE LOS ESCENARIOS: LA METODOLOGIA

5. Los escenarios no son, en su concepción, simples proyecciones basadas en la extrapolación de tendencias. En efecto, ese razonamiento es totalmente ilusorio en un ambiente cambiante en el que los fenómenos que deben tomarse en consideración resultan cada vez más complejos e interdependientes. La incertidumbre frente al porvenir ya no puede traducirse únicamente en desviaciones respecto de una tendencia única. Al contrario, el razonamiento prospectivo admite que el futuro previsible es múltiple y que el porvenir nacerá de la confrontación entre los distintos actores del caso y sus proyectos. Así, la conformación del porvenir resulta tanto de la acción humana como del juego de los determinismos. 5/ Por lo tanto, un escenario es un conjunto complejo constituido por la descripción de una situación futura y de la evolución de los acontecimientos que permiten pasar de la situación de origen a la situación futura. El método de los escenarios hace principalmente hincapié en la coherencia de las hipótesis, sobre la cual se basa la evolución de las variables consideradas. Esas variables constituyen limitaciones del sistema así como de los medios de acción más o menos controlados por actores cuyas estrategias pueden ser coadyuvantes o conflictivas.

6. Las etapas seguidas para elaborar los escenarios siderúrgicos fueron las siguientes: 1) El análisis de la base y de las tendencias pasadas se llevó a cabo a partir del segundo estudio mundial de la industria siderúrgica, de la ONUDI 6/, en el cual se evaluó de nuevo el desarrollo de esa industria dentro del marco de la crisis, se abordaron nuevos temas y se dedujo una problemática de las tendencias futuras; 2) Se perfiló una "imagen 1985" cuya función era constituir una etapa para una perspectiva 1990 y reducir las incertidumbres, identificando las principales variables en juego durante el período 1980-1985 y más allá 7/; 3) Se hizo el inventario de los proyectos de inversiones siderúrgicas para 1990 en los países en desarrollo. Los proyectos constituyeron un insumo esencial para la elaboración de los escenarios, cuyo objetivo es evaluar en qué condiciones esos proyectos podrían ejecutarse, anularse o, por el contrario, ampliarse; 4) Las matrices estructurales se refieren al estudio de las relaciones de las variables entre sí. La siderurgia se ha considerado como un sistema relacionado, progresiva y regresivamente, con un medio ambiente físico, económico, social y político. Variables externas e internas estructuran la industria siderúrgica según distintos grados de interdependencia. Algunas de ellas son las variables motrices del sistema, otras tienen menor influencias de las que reciben.

Ciertas variables son más estables que otras. El sistema siderúrgico es, pues, susceptible de desestabilización. A una estructura sucede entonces otra. 8/ Estos análisis contribuyeron a detectar las variables clave y las hipótesis de evolución intrínsecas de la siderurgia; 5) Se establecieron "expedientes" 9/ una vez que el pequeño grupo de expertos hubo efectuado una selección de las variables clave; 6) A continuación se formularon hipótesis de evolución de las principales variables; 7) La utilización de escenarios globales macroeconómicos permitió señalar la vía de la evolución del ambiente externo de la industria siderúrgica; 8) Se combinaron hipótesis de evoluciones macroeconómicas y sociopolíticas con hipótesis relativas a las evoluciones específicas de la siderurgia. Para reducir el número de escenarios que habría que considerar, se examinaron las hipótesis que tenían un efecto discrecional en los proyectos siderúrgicos de los países en desarrollo: por ejemplo, carencia de financiación; 9) Entre los muchos escenarios que podían considerarse, se consiguió de esta forma limitar a siete los elegidos. Estos escenarios, que no estaban dados de antemano, se dedujeron de las configuraciones resultantes de las combinaciones de las hipótesis; 10) Entre esos escenarios el pequeño grupo de expertos efectuó una selección 10/, tras la cual quedaron dos escenarios: uno de "crecimiento débil" y otro "normativo". Esos dos escenarios, que el grupo de trabajo examinó 11/ y que se presentan a continuación, son así el resultado de una labor de ajustes sucesivos y de una colaboración estrecha con el grupo de trabajo creado al final de la Segunda Reunión de Consulta. 12/ Esos dos escenarios tienen en cuenta, tanto el uno como el otro, la situación de la siderurgia en 1980 13/, cuyas características y tendencias se analizan seguidamente.

II. BASES DE REFLEXION SOBRE LOS ESCENARIOS PARA 1990

LA INDUSTRIA SIDERURGICA EN 1982: SITUACION Y TENDENCIAS

Evolución cuantitativa de la demanda

7. La primera reunión del grupo de trabajo se celebró en Argel a finales de 1979, año en que, al igual que en 1978, se había registrado una fuerte recuperación de la siderurgia, lo cual permitía esperar que lo peor de la crisis había pasado ya.

La primera versión de los escenarios data de comienzos de 1981, momento, en que, pese al descenso de la producción mundial en 1980, se alentaban algunas esperanzas sobre la recuperación de la economía estadounidense, y algunos expertos anunciaban incluso una "escasez" de acero para 1984 ó 1985.

Cierto es que en 1976 ya se había previsto una escasez de acero para 1980, y que durante ese mismo año se pensaba que la capacidad de producción de la Comunidad Económica Europea llegaría en 1980 a unos 220 millones de toneladas.

8. En realidad, la industria siderúrgica mundial sigue atravesando en 1982 por una situación de depresión general que, desde 1974, ha interrumpido la fuerte tendencia ascendente que caracterizó al período 1950-1974.

Cuadro 1

Producción mundial de acero bruto

(en millones de toneladas)

1950	191,6
1960	346,4
1965	454,0
1967	497,2
1968	529,8
1969	574,6
1970	595,4
1971	582,6
1972	630,3
1973	698,4
1974	709,0
1975	645,4
1976	676,4
1977	675,4
1978	717,1
1979	747,8
1980	717,0
1981	707,5

La producción mundial de acero bruto estuvo prácticamente estancada desde 1974 a 1981, habiendo pasado de:

709 millones de toneladas en 1974
a 707 millones de toneladas en 1981,
mientras que durante los siete años precedentes había registrado un aumento de más del 40% (alrededor de un 5% anual), al pasar de:

497 millones de toneladas en 1967
a 709 millones de toneladas en 1974.

9. La evolución actual de la producción mundial se caracteriza por un descenso general de la actividad que se ha manifestado progresivamente en los diversos grandes centros siderúrgicos mundiales.

10. En la Comunidad Económica Europea, la actividad siderúrgica ha seguido sujeta a una profunda depresión.

La producción y el consumo de acero se sitúan en 1981 a un nivel muy inferior al de 1970:

Cuadro 2

	1970	1974	1981
	(en millones de toneladas de acero bruto)		
Producción	137,5	155,5	126,3
Consumo	123,4	121,5	101,9

Fuente: IISI (International Iron and Steel Institute), Bruselas.

La siderurgia belga, francesa e inglesa prosiguen su arduo proceso de reestructuración, lo mismo que la alemana y la neerlandesa. Las pérdidas registradas por la siderurgia belga, francesa, inglesa e italiana se mantienen a un nivel inquietante, y afectan también a la siderurgia alemana.

Los "220 millones de toneladas para 1980" (mencionados en 1976) constituyen un objetivo totalmente abandonado. Se trate del horizonte fijado para 1990 o para una fecha ulterior, ya no se habla de superar los 200 millones de toneladas de capacidad, sino más bien de situarse por debajo de ese nivel.

11. En los Estados Unidos de América no tuvo lugar la recuperación prevista para 1981 y el sector se encuentra profundamente deprimido, hasta el extremo de que para las grandes empresas siderúrgicas 1982 será probablemente el peor año desde que acabó la segunda guerra mundial. 14/

Como consecuencia, los precios están sometidos a fuertes presiones y la rentabilidad del sector ha disminuido, afectando incluso a las miniaccerías cuya tasa de utilización de su capacidad ha descendido y que tropiezan con una competencia creciente. Además, la baja del precio del petróleo ha debilitado al mercado de sostén de los productos tubulares y dañado su rentabilidad. 15/

En este clima de crisis, el sistema de los precios de "lanzamiento" (trigger prices), instaurado en 1977 y suprimido en 1980, fue reintroducido en octubre de 1981 para ser de nuevo suspendido en enero de 1982 -las empresas siderúrgicas estadounidenses han presentado numerosas reclamaciones contra diversas empresas siderúrgicas extranjeras, acusándolas de hacer dumping o de conceder subsidios contrarios al GATT- a fin de contrarrestar el aumento de las importaciones, que en 1981 ascendieron a un 22,8% de las ventas nacionales, o sea 19.898,340 toneladas (cifras netas).

Se ha alegado que debe restituirse a la siderurgia estadounidense la capacidad de satisfacer en el transcurso de los próximos años la demanda nacional, pero de momento parece poco probable que en la década de 1980 se logre una expansión apreciable de la industria siderúrgica de los Estados Unidos. 16/

12. La actividad de la siderurgia japonesa, que se redujo en 1981 respecto de 1980, no ha recuperado su nivel sin precedentes de 1973:

Cuadro 3

(en millones de toneladas equivalentes de acero bruto)

	<u>1973</u>	<u>1977</u>	<u>1981</u>
Producción	119,322	102,405	101,676
Consumo	87,181	58,253	71,500

Las exportaciones japonesas, que alcanzan todavía un nivel muy elevado, han descendido sin embargo de 36 millones de toneladas en 1976 a algo menos de 29 millones de toneladas en el transcurso del último ejercicio.

La industria siderúrgica japonesa dispone de una capacidad ampliamente excedentaria. Por ello, ya no se prevé ninguna ampliación de esa capacidad ni tampoco parece que se pueda elevar sensiblemente la tasa de utilización de la capacidad instalada. Por el contrario, acaban de revisarse en sentido

descendente las previsiones sobre producción a mediano plazo, fijándose las metas para 1985 en unos 115 millones de toneladas equivalentes de acero bruto en vez de los 125 millones de toneladas anteriormente previstos. Como puede verse, el objetivo actual se sitúa claramente por debajo del nivel alcanzado en 1973.

13. La lentificación de la actividad siderúrgica también afecta a los países de la Europa oriental de economía de planificación centralizada:

Cuadro 4

(en millones de toneladas equivalentes de acero bruto)

<u>Países de la Europa oriental, incluida la URSS</u>	<u>1970</u>	<u>1974</u>	<u>1978</u>	<u>1981</u>
Producción	147,6	185,0	210,9	207,0
Consumo aparente	151,7	188,9	212,7	204,0 (E)

Fuente: IISI.

E = Estimación

Puede observarse en la evolución de la producción de estos países una inflexión de la tendencia hacia 1976, 1977 ó 1978:

Cuadro 5

(en millones de toneladas equivalentes de acero bruto)

	<u>1977</u>	<u>1981</u>
Bulgaria	2,589	2,600
Checoslovaquia	15,294 *	15,200
Hungría	3,723	3,600
Polonia	19,250 *	15,600
URSS	151,436 *	149,000

* = 1978

Según los datos disponibles, esta evolución supone una modificación de la política de expansión rápida de la capacidad de producción (cuantitativa) y una reorientación hacia políticas más cualitativas basadas en la modernización de las instalaciones (sustitución del horno Martin por el convertidor de oxígeno LD, mayor utilización de la colada continua) y en la mejora de su aprovechamiento.

14. Por último, la baja de la producción afecta a los países en desarrollo, en ciertos casos gravemente.

- . El descenso de la actividad de la siderurgia brasileña entre 1980 y 1981 y entre los primeros meses de 1981 y los de 1982 ha sido espectacular. En efecto, la producción bajó de 15,3 a 13,2 millones de toneladas de acero bruto, lo que supone una disminución del 13,9% entre 1980 y 1981 (fuente: IISI), y ha seguido cayendo a razón del 22,9% entre los dos primeros meses de 1981 y los dos primeros de 1982. 17/ Este es el primer retroceso que registra la industria siderúrgica brasileña desde hace muchos años.
- . El consumo de acero de la República de Corea, que había crecido rápidamente de 1,279 millones de toneladas en 1970 a 7,438 millones de toneladas en 1978, ha descendido a 6,10 millones de toneladas en 1980 (fuente: IISI).
- . El consumo nacional de acero ha disminuido en Venezuela durante los últimos años, pasando de 2,6 millones de toneladas en 1977 a 2,23 millones de toneladas en 1981.
- . La demanda nacional de acero también cayó en México entre enero/febrero de 1981 y enero/febrero de 1982 (-0,3%), en tanto que el nuevo plan mexicano de desarrollo de la siderurgia hasta 1990 prevé un crecimiento medio del consumo del 10,1% anual.
- . Por el contrario, la evolución de la producción y del consumo en la República Popular de China y en la República Popular Democrática de Corea se caracteriza por una fuerte expansión a partir de 1970, si bien al finalizar el período la demanda también parece haberse estancado en estos dos países.

Cuadro 6

	<u>1970</u>	<u>1974</u>	<u>1978</u>	<u>1981</u>
<u>Producción</u>				
República Popular de China	18,0	26,0	31,7	35,6
República Popular Democrática de Corea	2,2	3,2	5,0	5,5
TOTAL	20,2	29,2	36,7	41,1
<u>Consumo</u>				
República Popular de China	22,5	29,8	42,7	
República Popular Democrática de Corea	2,2	3,4	4,2	
TOTAL	24,7	33,2	46,9	46,0

Fuente: IISI.

15. Pese a que algunas previsiones parecen indicar una recuperación importante del crecimiento de la demanda nacional de acero en los países en desarrollo durante 1982, parece que la disminución -en ocasiones muy considerable- de la producción y el consumo en diversos países en desarrollo no es un mero accidente sino que responde a un movimiento más amplio, que se pone de manifiesto al comparar las tasas de crecimiento de la demanda de 1971-1977 con las de 1977-1981:

Cuadro 7

Evolución de la demanda nacional de acero

	1971 En millones de toneladas de acero bruto	1977 En millones de toneladas de acero bruto	Tasa media de crecimiento anual %	1977 En millones de toneladas de acero bruto	1981 En millones de toneladas de acero bruto	Tasa media de crecimiento anual %
Africa (menos Sudáfrica)	3,6	6,3	9,8	8,66	8,6	8,1
América Latina	20,0	30,5	7,3	30,50	36,2	4,4
Asia (menos Japón)	16,15	32,9	12,6	32,90	38,4	3,9
Oriente Medio	5,6	13,0	15,1	13,02	16,0	5,3
TOTAL	45,35	82,7	10,5	85,08	99,2	4,6
República Popular de China (RPCh) +	26,57	35,6	5,0	35,6	46,0	6,6
República Popular Democrática de Corea (RPDC)						
TOTAL de los países en desarrollo, incluidas RPCh y RPDC correspondien- doles a:	71,92	118,3	8,4	120,68	145,2	4,7
Argentina	3,7	3,6	-0,5	3,6	2,7	-6,9
Brasil	7,4	12,0	8,4	12,0	13,4	2,8
Corea, Rep. de	1,3	5,7	27,9	5,7	6,8	4,5
India	6,4	10,2	8,1	10,2	12,8	5,8
Otros países de Asia	0,75	4,0	32,2	4,0	5,5	8,3
TOTAL MUNDIAL	582,5	675,0	2,5	675,4	715,2	1,4

Fuente: IISI - Steel Statistical Yearbook 1980.
- Steel Statistics 1982.

16. La producción de acero de los países en desarrollo ha seguido una evolución paralela:

Cuadro 3

Evolución de la producción de acero bruto

	1971 En millones de toneladas de acero bruto	1977 En millones de toneladas de acero bruto	Tasa media de crecimiento anual %	1977 En millones de toneladas de acero bruto	1981 En millones de toneladas de acero bruto	Tasa media de crecimiento anual %
Africa (menos Sudáfrica)	0,58	1,22	13,2	1,22	1,20	-0,4
América Latina	14,0	22,0	7,8	22,0	26,96	5,2
Asia (menos Japón)	7,95	21,92	18,4	21,92	27,34	5,7
Oriente Medio	0,55	2,54	29,0	2,54	2,86	3,0
TOTAL	23,08	47,68	12,8	47,68	58,36	5,2
República Popular de China (RPCh) +	23,36	27,7	2,9	27,7	42,1	11,0
República Popular Democrática de Corea (RPDC)						
TOTAL de los países en desarrollo, incluidas RPCh y RPDC	46,44	75,38	8,4	75,38	100,46	7,4
correspondientes a:						
Argentina	1,91	2,68	5,8	2,68	2,58	-1,0
Brasil	5,99	11,25	11,1	11,25	13,21	4,1
Corea Rep. de	0,47	4,37	45,0	4,37	10,75	25,2
India	3,82	10,0	8,6	10,0	10,78	1,9
Otros países de Asia	0,47	1,77	24,7	1,77	3,14	15,5
TOTAL MUNDIAL	582,55	675,43	2,5	675,43	707,59	1,2

Fuente: IISI - Steel Statistical Yearbook 1980.
- Steel Statistic 1982.

Se observa que, en los países en desarrollo (exceptuando la República Popular de China y la República Popular Democrática de Corea), el descenso de la tasa de crecimiento entre 1971-1977 y 1977-1981, es un poco más pronunciado en el caso de la producción, en que la tasa pasa de 12,8% a 5,2% (o sea 7,6 puntos menos), que en el del consumo, en que la tasa pasa de 10,5% a 4,6% (o sea 5,9 puntos menos).

17. Esa reducción del ritmo de crecimiento se produce en un contexto económico mundial caracterizado, entre otras cosas:

- por las dificultades de financiación debidas al aumento de las tasas de interés y a sus consecuencias sobre el reembolso de la deuda;
- por la baja del precio del petróleo que provoca graves dificultades de tesorería en varios países exportadores de petróleo y trastorna sus planes.

De ello resultan, entre otras, las siguientes consecuencias:

- retrasos en la realización de proyectos;
 - costes en los programas;
 - suspensión o anulación de ciertos proyectos.
- . En Brasil, donde el proyecto de Açominas ha sufrido aumentos en los costos e importantes retrasos y otros proyectos ahora están suspendidos, como la fase IV de Usiminas, por ejemplo.
 - . En Argentina, donde las obras de modernización de Somisa tropiezan con dificultades de financiación.
 - . En Venezuela, donde el proyecto Zulia, finalmente aceptado por el Fondo de Inversiones de Venezuela, se reduce por el momento exclusivamente a un laminador de perfiles medios y a la fábrica de coque.
 - . En Perú, donde se han hecho cortes en los planes de ampliación de Siderperú, reduciendo los objetivos de la capacidad de producción de 0,720 a 0,520 millones de toneladas. 18/
 - . En Túnez, donde se ha aplazado el anuncio de la decisión de ampliar la capacidad de la unidad de El Fouladh, como ha aplazado Egipto la decisión relativa a la construcción de la unidad de Dekkheile.
 - . En México, en fin, la fuerte caída de la demanda de acero en los primeros meses de 1982 se produce en el momento en que los ingresos petroleros bajan y la moneda nacional es devaluada en un 40%, mientras que el plan siderúrgico mexicano prevé que la demanda de acero debería pasar de 9,858 millones de toneladas en 1981 a 23,574 millones de toneladas (equivalente en acero bruto) en 1990. 19/
 - . En la República de Corea, donde los estudios y trabajos preparatorios para la ejecución del segundo complejo integrado han sufrido cierto retraso.

18. Así pues, la evolución de 1977 a 1981 de la siderurgia en el mundo refleja una inflexión del ritmo de crecimiento de la producción y del consumo de acero en relación con el período 1971-1977.

Mientras que en 1977 la falta de crecimiento de la siderurgia en los países industrializados de economía de mercado se veía compensada por el crecimiento de la siderurgia en los países de economía de planificación centralizada y, sobre todo, en los países en desarrollo, a partir de 1977 se manifiesta una nueva tendencia en cuya virtud sólo el crecimiento menor de la siderurgia en los países en desarrollo compensa la falta de crecimiento en los países de economía de mercado, y también del conjunto de los países de economía de planificación centralizada. La cuestión es saber si esa tendencia es accidental, transitoria o de carácter más duradero.

Evoluciones cualitativas

19. Lo que en el lenguaje corriente se llama "crisis" no tiene exactamente el mismo significado para cada una de las siderurgias afectadas. Lo que desde hace varios años se llama "reestructuración" no tiene el mismo sentido, por ejemplo, para las siderurgias europea, estadounidense y japonesa.

- . En Europa la situación tiende más bien a agravarse, incluso para la siderurgia alemana; las inversiones han caído a un nivel muy bajo, pues han pasado (en moneda corriente) de 2.824 millones de dólares EE.UU. en 1977 a 2.695 millones en 1981 (previsiones).
- . En cambio, en los Estados Unidos las utilidades de las empresas siderúrgicas habían experimentado un fuerte aumento hasta que las redujo la reciente recesión. Las siete primeras empresas siderúrgicas habían realizado una utilidad neta acumulada de 548 millones de dólares en el segundo trimestre de 1981 (+92% con relación al primer trimestre de 1980) y de 1.031 millones de dólares en el primer trimestre de 1981 (+59% con relación al primer semestre de 1980). Por lo demás, la situación de ciertas sociedades revela el vigor de sus reacciones ante las nuevas circunstancias: National Steel, por ejemplo, cuya fábrica de Detroit sigue teniendo beneficios aunque su índice de utilización de la capacidad es inferior al 60%, gracias a un esfuerzo sistemático de modernización.
- . La diferencia es aún más marcada en el caso de las sociedades siderúrgicas japonesas, como se aprecia en el cuadro 9, aun cuando los resultados de 1981 hayan registrado un descenso con relación a 1980.

En particular, se observa que los resultados de las sociedades japonesas han mejorado claramente con relación a 1978, mientras que las tasas de utilización de la capacidad han seguido siendo bajas.

Cuadro 9

Resultados de explotación y resultados netos en los
Estados Unidos, Europa y Japón

	Resultados de explotación 1980		Resultados netos % de la cifra de negocios		
	1/3 de la cifra de negocios	Dólares EE.UU. por tonelada de acero	1978	1979	1980
<u>Estados Unidos</u>					
US Steel	0,7	2,8	2,2	-2,3	4,0
Bethlehem Steel	6,9	41,9	3,6	3,9	1,8
National Steel	3,6	20,6	3,0	2,9	0,8
Republic Steel	7,1	42,7	3,2	3,0	1,4
Inland Steel	5,2	32,3	4,9	3,6	0,9
Armco Steel	5,6	27,3	4,6	4,9	4,7
<u>Europa</u>					
Thyssen AG	0,7	2,5	1,6	1,7	1,3
British Steel	-22,6	-125,9	-8,0	-17,6	-23,4
Italsider	5,6	21,7	-13,4	-8,3	-19,5
Usinor (*)	-3,9	-17,0	-13,6	-8,6	-7,2
Sacilor (*)	-10,7	-40,6	-10,5	-12,6	-18,1
Krupp	2,9	41,1	-0,2	0,9	0,7 (**)
Arbed	4,3	14,5	-5,1	-0,5	-3,5
Salzgitter	1,8	19,3	-1,4	-0,1	-1,0
Mannesmann	3,1	51,9	2,0	1,2	1,4
<u>Japón</u>					
Nippon Steel	7,9	36,5	1,9	3,7	2,3
Nippon Kokan	12,3	60,9	0,9	1,9	2,6
Sumitomo Metal	12,3	61,9	1,5	3,2	3,6
Kawasaki Steel	14,9	69,0	1,8	4,4	4,7
Kobe Steel	10,6	80,0	1,6	2,5	2,3

*) No consolidado.

***) Los resultados de Krupp son negativos en 1981.

Fuente: OSI (Observatoire des Stratégies Industrielles) - París - nota - diciembre de 1981.

La capacidad de adaptación y ajuste ha permitido a la siderurgia japonesa superar el nivel de utilidades alcanzado antes de 1975, pese a ser muy inferiores las tasas de utilización de la capacidad. Antes de 1975 esa tasa debía superar el 80% para que resultara rentable; a partir de 1978 se registran utilidades superiores con tasas de utilización que rondan el 60%. La industria japonesa es precisamente la que ha abandonado toda clase de proyectos de ampliación para dedicar deliberadamente todos los esfuerzos a la modernización, la intensificación y la fabricación de productos de calidad de alto valor agregado.

20. Ahora bien, en Japón, y también en los Estados Unidos, se anunciaba en 1981 una reactivación de las inversiones en la siderurgia.

En efecto, las empresas siderúrgicas estadounidenses habían anunciado públicamente en 1981 proyectos de inversión por alor de 5.400 millones de dólares. Por su amplitud, esos proyectos indicaban una evolución positiva con respecto a los anuncios anteriores (Cuadro 10).

Cuadro 10

Evolución de las inversiones totales de las empresas siderúrgicas estadounidenses
(en decenas de millones de dólares EE.UU.)

	1971	1975	1977	1978	1979	1980	Previsiones		
							1981	1982	1983
US Steel	452	787	865	668	979	753	900*	1000*	
Bethlehem Steel	306	688	552	412	418	506	450*	600*	750*
LTV			90	133	326	242	202		
Republic Steel	62	200	155	211	341	346	320*	310*	360*
National Steel	114	314	164	122	200	265	180*	220*	
Inland Steel	64	208	274	264	284	241	140*	190*	255*
Armco		247	146	210	162	271	400*	515*	
TOTAL			2268	1939	2717	2624	2592	+ 3000	

* Estimations Kidder, Peabody.

Sean cuales fueren las repercusiones de la recesión actual en la realización de esos anuncios, es interesante observar que los proyectos anunciados se reparten a razón de:

- 50% en el caso de los programas de modernización o de instalación de equipos destinados a la fabricación de productos de alta calidad: chapas de gran resistencia, chapas revestidas;
- 30% en el caso de la producción de tubos sin costura;
- 20% para la extensión de la colada continua.

21. Por su parte, las empresas siderúrgicas japonesas, que habían llegado al tope de sus inversiones después de 1977, al tiempo que dedicaban sus esfuerzos a la reducción de costos y al ahorro de energía, reactivaron también sus inversiones aumentándolas en un 30% entre el ejercicio de 1980-1981 y el de 1981-1982.

Cuadro 11

Evolución de las inversiones totales de las empresas
siderúrgicas japonesas
(en miles de millones de yens)

	1977	1980	1981	Previsiones		
				1982	1983	1984
Nippon Steel	283	170	165	210	200-250	200-250
Nippon Kokan		182	48	100		
Sumitomo Metal Ind.	206	63	101	136	150-160	150-160
Kawasaki Steel		51	72	125	130	
Kobe Steel		43	62	68		
Total		496	448	639		
Otros productores			190	191		
TOTAL del Japón			638	830		

Fuente: Nota OST - París, diciembre de 1981.

Esas inversiones se han destinado esencialmente a obras de modernización, así como a la promoción de productos de alto valor agregado, se trate:

- de tubos sin costura, cuya capacidad habría de pasar de 3,9 millones de toneladas en 1980 a 5,7 millones de toneladas en 1983;
- o de chapas revestidas, cuya capacidad de producción habría de aumentar en 1,5 millones de toneladas por año a partir de 1983-1984.

22. Así pues, la reactivación de las inversiones no responde a la ampliación de las capacidades de producción siderúrgicas (salvo excepción) ni en los Estados Unidos ni en Japón; al contrario, reviste la forma de obras de modernización intensiva y de búsqueda de un valor agregado más alto, merced a la producción de artículos más elaborados y de mayor calidad.

Por otra parte, los japoneses explican que, tras los años 1974-1980, que constituyeron una etapa de reajuste, el decenio de 1980 señala la iniciación de un proceso de intensificación técnica que sucede al período de producción extensiva interrumpido por la crisis en 1974. 20/

23. El dinamismo del proceso resulta del doble apremio de economizar energía y, más en general, materias primas. Ello se manifiesta en particular en una aceleración del descenso del consumo específico de acero.

- Entre 1970 y 1977 se observó en la República Federal de Alemania que el consumo específico había pasado:
 - de 412 a 370 kg de acero por cada 1.000 kg de máquinas eléctricas;
 - de 873 a 668 kg de acero por cada 1.000 kg de productos para las construcciones navales;
 - de 612 a 557 kg de acero por cada 1.000 kg de material rodante ferroviario;
 - de 883 a 783 kg de acero por cada 1.000 kg de pernos y tornillos. 21/
- En Francia, la reducción media del consumo específico de acero superaría el 2% anual. La reducción es muy apreciable en la industria del automóvil, en la que se aceleraría aún más al lanzarse en Europa los nuevos modelos de bajo consumo de carburante (3 litros cada 100 km), tal vez a partir de fines del decenio de 1980.

La baja del consumo específico resulta a la vez:

- de la sustitución del acero por metales más ligeros (aluminio, materias plásticas);
- del cambio cualitativo que está produciéndose dentro de la propia producción siderúrgica, al ser sustituidos progresivamente los aceros ordinarios por aceros de calidad superior, como los aceros al carbono, de gran resistencia, los aceros en aleaciones fuertes o, más a menudo, ligeras.

Con relación a 1973 (índice 100), el consumo del conjunto de aceros en la CEE había alcanzado en 1978 el índice 90, mientras que el consumo de los aceros finos y especiales alcanzaba durante el mismo año el índice 97,8. Esa tendencia, que por lo demás es también resultado del predominio de las inversiones de productividad sobre las de capacidad, es aún más pronunciada en Japón, donde el consumo de aceros finos y especiales (octubre/diciembre de 1973 = 100) alcanzó a fines de 1978 el índice 122,9 en lugar de 84,8 en el caso de los aceros ordinarios. 22/ La importancia de semejante cambio hace verosímil la previsión según la cual la utilidad prestada en el año 2000 por una tonelada de acero laminado corresponderá a la prestada por 2 toneladas en 1974. 23/

Lo mismo sucede en la URSS, donde la utilización de aceros de calidad, como los aceros al carbono o los de aleación ligera, permite economías de material que superan el 25% del peso. 24/

24. Así pues, lo que caracteriza la actividad siderúrgica es un imperativo de calidad.

Dicho imperativo se impone, por una parte, por efecto de la exigencia apremiante de ahorrar energía y materias primas. Pero además, la automatización, el trabajo ininterrumpido y el aumento de los controles no sólo permiten

ahorrar energía y materias primas: también dan por resultado una calidad mayor y más constante de la producción. La búsqueda de un ahorro de energía se traduce en fomento de la calidad.

Por otra parte, ese imperativo se impone bajo el efecto de las exigencias cada vez mayores de los usuarios. A las exigencias de las empresas petroleras, que datan de antiguo y se manifiestan en normas severas que deben observar los productores de tubos (calidad de las chapas y soldaduras), se suman las exigencias -más apremiantes a partir de la crisis energética- de otros muchos usuarios: fabricantes de automóviles, por ejemplo, que buscan chapas más ligeras pero más resistentes, o chapas de mayor resistencia a la corrosión.

La industria siderúrgica ha dejado de ser una "industria de vendedores" que imponen su producción y sus condiciones a los compradores, para convertirse en una industria en que los fabricantes sólo venden sus productos si éstos satisfacen exactamente las necesidades de los usuarios.

En estas circunstancias, la articulación efectiva de la producción en el mercado nacional entraña, entre otras cosas, la creación de redes comerciales suficientemente dinámicas y técnicamente competentes:

- para conocer a los usuarios;
- para evaluar sus necesidades cualitativas y cuantitativas;
- para orientar sus opciones;
- por último, para precisar de común acuerdo las mejoras deseadas o deseables. 25/

25. Tal evolución plantea el problema de una nueva diferenciación entre:

- siderurgias llamadas avanzadas, por una parte, integradas, polivalentes y que ofrecen una producción masiva y de alta calidad;
- siderurgias nuevas en los países en desarrollo, por otra parte, que están franqueando las etapas comprendidas entre la fase de producción extensiva y la fase de intensificación de la calidad y del valor agregado.

Como subraya el boletín del City Bank, "precisamente a la rápida evolución de las técnicas, que dan más flexibilidad de funcionamiento a las instalaciones y reducen los costos, es a lo que se debe la reactivación de la competencia en el mercado mundial del acero". 26/ Por lo demás, el proceso de diferenciación se insinúa en varios niveles: no sólo entre siderurgias de

los viejos países industriales y siderurgias nuevas de los países en desarrollo, sino también, dentro del propio grupo de países industrializados, entre los más avanzados y otros más afectados por la crisis.

Las repercusiones de esta evolución se hacen sentir directamente en la propia producción siderúrgica, ya que las instalaciones sólo funcionarán en condiciones satisfactorias de costo, precio y reproducción (cash-flow) si fabrican masivamente productos de calidad. El aumento de las utilidades de los grupos japoneses durante el año fiscal 1979-1980, pese a sus bajas tasas de utilización de la capacidad, es resultado a la vez de esta situación y del nivel relativamente elevado de los precios en el mercado interno japonés.

Las propias siderurgias de los países en desarrollo difícilmente pueden sustraerse a las consecuencias del imperativo calidad. Desde luego, no es necesario que la producción de barras para hormigón o de pequeñas secciones responda a normas rigurosas para que satisfaga. En cambio, los productos siderúrgicos que se exportan deben satisfacer las normas internacionales, lo mismo que los productos siderúrgicos incorporados en bienes de exportación, tales como embarcaciones, automóviles, máquinas o equipos. Así como es imposible producir tubos para oleoductos si las chapas utilizadas no responden a las normas API 27/, en los países en desarrollo puede llegar a ser difícil avanzar hacia la producción de bienes de capital si no se utilizan productos siderúrgicos de calidad cada vez mayor. Ahora bien, el porvenir de la siderurgia va unido en gran medida a la transformación de sus productos en diversos artículos, equipos y máquinas. Por eso los expertos soviéticos dicen que "la mejora de la calidad del metal reviste la mayor importancia para todos los países, incluidos los países en desarrollo". 28/

26. La siderurgia se está convirtiendo en una industria de "calidad" que ofrece un menor surtido de productos, pero de valor agregado más alto.

Eso quiere decir que la siderurgia está convirtiéndose en una industria de nivel elevado de calificación. El obrero siderúrgico japonés no especializado tiene en la actualidad estudios de bachillerato. Eso da una idea muy clara de las perspectivas que se están imponiendo no sólo a las siderurgias nuevas en los países en desarrollo 29/, sino también a otras mucho más antiguas. La crisis de la siderurgia es a la vez una crisis de calidad y una crisis de calificación, individual y colectiva; desde este punto de vista

exige transformaciones profundas. De ello se desprende que la extensión de la siderurgia a espacios nuevos (el Sur, es decir, los países en desarrollo) no puede realizarse sin referencia a las siderurgias más avanzadas del "Norte", que están acelerando el ritmo de su modernización intensiva.

27. En conclusión, sea pasajera o duradera la inflexión de la tendencia, en particular en los países en desarrollo, en todos los casos se imponen las exigencias de intensificación de la producción, de calidad y de mayor calificación. Los escenarios, cuyo objeto es expresar la evolución de la siderurgia en los países en desarrollo hasta 1990, deben tener eso en cuenta.

III. ESCENARIOS ALTERNATIVOS

A. UN ESCENARIO DE CRECIMIENTO DÉBIL

Las hipótesis generales

28. El escenario de crecimiento débil se sitúa en la tendencia a la lentificación de la actividad siderúrgica comprobada durante los últimos años a partir de 1976-1977. Esa lentificación, luego de afectar desde 1974 a las industrias siderúrgicas de los países desarrollados de economía de mercado, ha alcanzado progresivamente a los países de la Europa oriental de economía de planificación centralizada y luego a los países en desarrollo.

Este escenario se basa en la hipótesis de que las tendencias vigentes durante el período reciente seguirán predominando hasta fines del decenio de 1980; los factores que contribuyen a la lentificación del crecimiento de la actividad siderúrgica son los siguientes:

- la subsistencia en numerosos países en desarrollo de un alto nivel de endeudamiento, lo que contribuye a movilizar recursos importantes para atender el servicio de la deuda;
- la contracción de los créditos internacionales a disposición de los países en desarrollo debido a la disminución de los excedentes petroleros para reinversión;
- un cierto estancamiento de los altos precios de la energía, aunque se excluya el retorno a la época de la energía barata;
- el aumento de los precios relativos de los bienes de capital y de los servicios, en comparación con los precios de los productos siderúrgicos;
- la atonía del crecimiento de la producción manufacturera y, en especial, dentro de ella, de los principales sectores que utilizan acero.

29. Los escenarios globales propuestos hace varios años por diversos organismos internacionales ofrecían en general perspectivas optimistas en cuanto al crecimiento de la economía mundial y, en especial, de la economía de los países en desarrollo para el decenio de 1980. Los escenarios Interfuturos 30/, de Leontieff 31/ y de la ONUDI (en septiembre de 1980) 32/, proponían las hipótesis siguientes:

Cuadro 12

Tasas medias de crecimiento anual del PNB (producto nacional bruto)

	Interfuturos (***)				Leontieff		ONU DI
	A	B ₂	C	D	OEA (**)	NOE (*)	Normativo
Países desarrollados	4,5	3,8	2,8	3,7	3,9	3,6	3,7
Países en desarrollo	6,5	6,0	5,35	6,0	5,4	6,9	7,3
Todo el mundo	5,0	4,4	3,5	4,3	4,2	4,5	4,5

(*) basado en la hipótesis baja de previsión demográfica de las Naciones Unidas

(**) continuación de las tendencias pasadas para los países desarrollados

(***) Escenario A: Consenso que da preferencia a un crecimiento fuerte
 B₂: Escenario de crecimiento moderado convergente
 C: Escenario proteccionista

NOE = Nuevo Orden Económico Internacional

OEA = Orden Económico Antiguo

En consecuencia, las hipótesis más pesimistas sobre el crecimiento económico de los países en desarrollo eran las propuestas en el escenario C de Interfuturos: 5,35% anual (escenario de ruptura Norte-Sur) y por el escenario del Orden Económico Antiguo de Leontieff: 5,4 anual.

30. hipótesis propuestas para los escenarios recientes se han vuelto menos optimistas.

La ONU DI ha reevaluado en baja sus proyecciones teniendo en cuenta la evolución mundial. En colaboración con la UNCTAD se ha elaborado un escenario llamado de tendencias 33/, que sin embargo no es un escenario de crisis (proyecto UNITAD). En este escenario se prevén, en efecto, las tasas de crecimiento siguientes para el período 1980-1990:

	Tasas medias de crecimiento del producto nacional bruto	Tasas medias de crecimiento del valor agregado de las industrias manufactureras
Países desarrollados	3,2%	4,1%
Países en desarrollo	5,2%	5,6%
Todo el mundo	3,6%	4,3%

El escenario IIASA 34/ contiene una hipótesis que prevé las evoluciones siguientes:

	<u>Tasas medias de crecimiento anual</u>
Países desarrollados	2,8
Países en desarrollo	4,0
Todo el mundo	3,1

El escenario bajo propuesto por el Banco Mundial 35/ en su informe para 1981 encaja igualmente en la misma evolución:

Países desarrollados	2,8
Países en desarrollo	4,6
Todo el mundo	3,9

En el escenario propuesto en el último informe anual de la UNCTAD 36/, se estima, por último, que este escenario bajo del Banco Mundial es muy optimista en la medida en que un retorno rápido a las tasas antiguas de crecimiento económico no es probable en un futuro próximo. Las previsiones del Banco Mundial parecen particularmente optimistas, dada la coyuntura 1981-1982. Por ejemplo, suponiendo que la tasa media de crecimiento anual sea del 1,8% en 1981 y 1982, la hipótesis baja del escenario del Banco Mundial exigiría que los países desarrollados de economía de mercado alcanzaran una tasa anual del 3,1% durante el resto del decenio. En vista de los problemas con que tropiezan esas economías, la hipótesis baja misma es improbable, a menos que las políticas seguidas cambien profundamente.

Esto llevó a la UNCTAD a proponer para el decenio 1980-1990 la proyección siguiente:

	<u>Tasas medias de crecimiento anual</u>
Países desarrollados de economía de mercado	2,4
Países socialistas de la Europa oriental	3,5
Países en desarrollo	4,2

Así pues, estas perspectivas de crecimiento de los países en desarrollo son más pesimistas que en todos los demás escenarios, con excepción del escenario bajo IIASA. El informe de la UNCTAD explica al respecto que esta proyección refleja las limitaciones que sobre el volumen y las condiciones

de la financiación experimentarán los países en desarrollo en el decenio de 1980. Es ya evidente que un gran número de países en desarrollo han llegado al punto en que no pueden seguir contando para la financiación de sus déficit con préstamos de tipo comercial, y en que deben limitar sus importaciones y aminorar su crecimiento a fin de ajustar su comportamiento al movimiento general de recesión.

En el informe de la UNCTAD se destaca el carácter inaceptable de un escenario de esa clase, que se traduce en una agravación del desempleo y en problemas políticos difíciles de controlar. Sin embargo, se observará que el escenario de tendencias de la UNCTAD es más pesimista que el escenario C de Interfuturos, calificado no obstante de escenario de ruptura Norte-Sur. Esto quiere decir que el escenario de tendencias está en vías de superponerse pura y simplemente a los escenarios denominados de crisis.

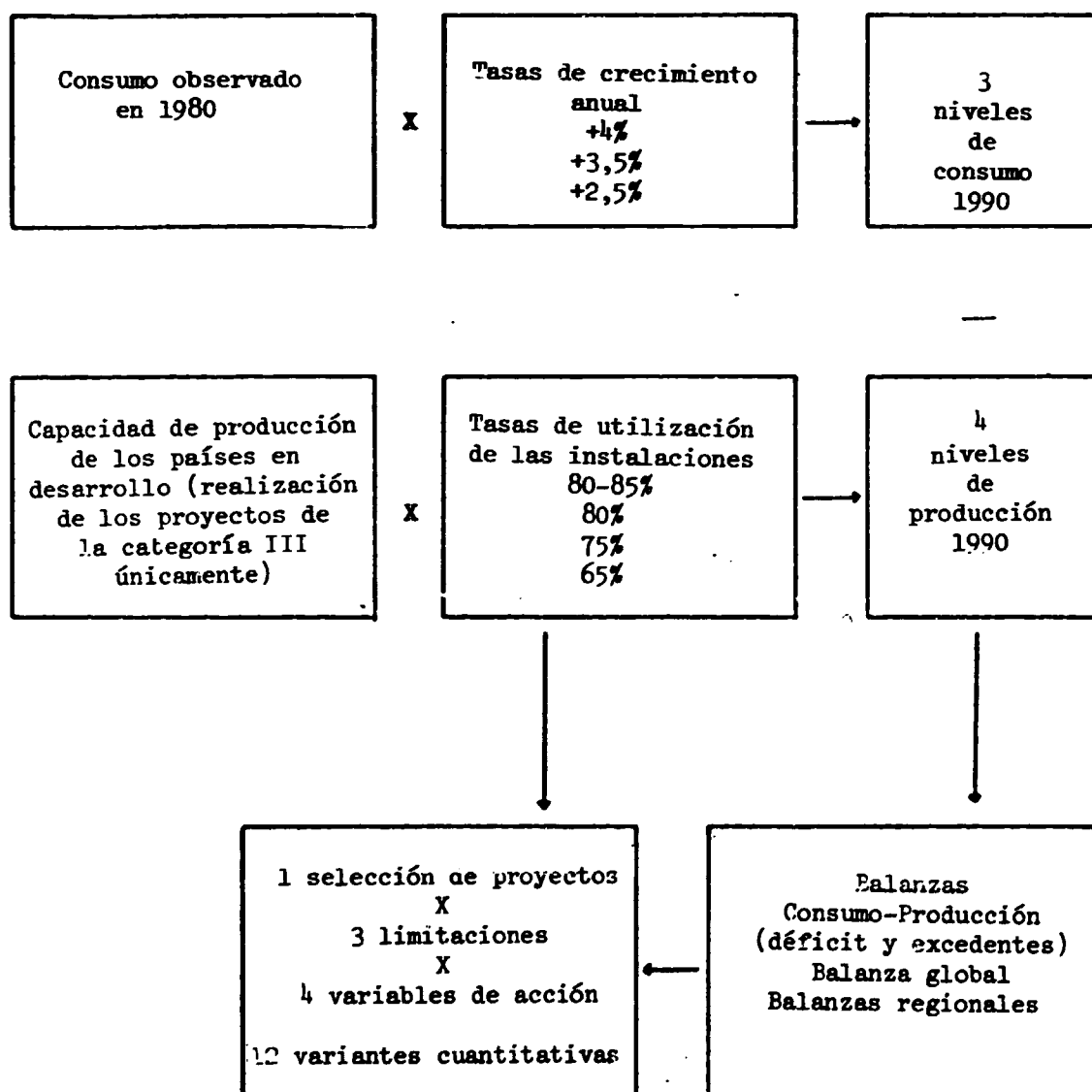
En este contexto, puede elegirse como pausable un escenario de tendencias de crecimiento bajo de la industria siderúrgica para el decenio 1980-1990.

31. El escenario de crecimiento débil de la industria siderúrgica durante el decenio 1980-1990 está constituido por la combinación de hipótesis acerca de:

- la selección de proyectos de inversión realizables, habida cuenta de las limitaciones financieras y del nivel de la demanda;
- las tasas de utilización de las instalaciones;
- las tasas de crecimiento de la demanda. (Véase el esquema infra).

Además de la selección inicial de los proyectos, las tasas de crecimiento de la demanda son limitaciones que escapan a la iniciativa de la industria, en tanto que las tasas de utilización de las instalaciones pueden modificarse a partir de las políticas que se determinen y de las medidas que se adopten.

Combinaciones de las hipótesis del escenario de crecimiento débil



Este escenario conduce a estimaciones cuantitativas que proporcionan imágenes tanto de las posibilidades futuras dentro de un marco general de disminución de la demanda siderúrgica, como de la reducción del número y la magnitud de los proyectos siderúrgicos.

Proyectos seleccionados y capacidades de producción

32. En este escenario, las limitaciones financieras y las perspectivas de una menor demanda de acero se reflejan en la realización durante el período únicamente de:

- los proyectos ya en ejecución,
- los proyectos por iniciarse,
- los proyectos sobre los que haya recaído una decisión firme y que dispongan de estructura financiera o de un primer esbozo de estructura financiera,

es decir, proyectos de la categoría III (véase el Expediente I).

33. En las cuatro regiones seleccionadas, los proyectos de la categoría III corresponden a las capacidades de producción siguientes (véase el Anexo 1 - cuadros 41, 42, 43, 44).

- . Africa al sur del Sahara
7 proyectos en 3 países con una capacidad de 3,3 millones de toneladas
- . Africa del Norte + Oriente Medio:
10 proyectos en 7 países con una capacidad de 9,7 millones de toneladas.
- . América Latina:
34 proyectos en 12 países con una capacidad de 28,1 millones de toneladas.
- . Asia:
24 proyectos en 11 países con una capacidad de 22,4 millones de toneladas.

Esto hace un total de: 75 proyectos en 33 países con una capacidad de producción de 63,5 millones de toneladas.

34. Las capacidades de producción total disponibles en 1990 serían, en estas condiciones, las siguientes:

Cuadro 13

(en millones de toneladas de acero bruto)

	Capacidades disponibles en 1980	Nuevas capacidades de producción instaladas de aquí a 1990	Total
Africa al sur del Sahara	1,250	3,270	4,520
Africa del Norte y Oriente Medio	5,750	9,690	15,440
América Latina	35,000	28,120	63,120
Asia	34,000	22,400	56,400
TOTAL	76,000	63,480	139,480

Según las tasas de utilización de 65%, 75% u 80%, las producciones de acero serían las siguientes:

Cuadro 14

(en millones de toneladas de acero bruto)

	Capacidades de producción 1990	Producciones obtenidas		
		Tasas de utilización 80%	75%	65%
Africa al sur del Sahara	4,520	3,61	3,4	2,9
Africa del Norte y Oriente Medio	15,440	12,35	11,6	10,0
América Latina	63,120	50,50	47,3	41,0
Asia	56,400	45,12	42,3	36,7
TOTAL	139,480	111,58	104,6	90,6

36. Con relación a la producción de acero lograda en 1980 esto representaría, según las tasas de utilización seleccionadas, las progresiones siguientes:

Cuadro 15

Comparación de la producción de 1980 con la de 1990
según diferentes tasas de utilización

Producción de 1980 en millones de toneladas	Producción de 1990						
	al 80% (1)		al 75% (2)		al 65% (3)		
	millones de toneladas	% de tasa anual	millones de toneladas	% de tasa anual	millones de toneladas	% de tasa anual	
Africa al sur del Sahara	0,95	3,61	14,3	3,4	13,6	2,9	11,8
Africa del Norte y Oriente Medio	3,38	12,35	13,8	11,6	13,1	10,0	11,5
América Latina	28,97	50,50	5,7	47,3	5,0	41,0	3,5
Asia	24,46	45,12	6,3	42,3	5,6	36,7	4,1
TOTAL	57,76	118,58	6,8	104,6	6,1	90,6	4,1

La progresión anual de la producción, relativamente importante, sería del 6,8% en la hipótesis 1 (80%), del 6,1% en la hipótesis 2 (75%) y del 4,1% en la hipótesis 3 (65%).

37. Si a esto se agrega la hipótesis de que las capacidades nuevas no tendrán el mismo ritmo de utilización que las capacidades instaladas en 1980, y si se suponen para esas diferentes categorías de instalaciones tasas de utilización del 85% (capacidades instaladas en 1980) y del 75% (capacidades nuevas) respectivamente, se obtiene un resultado muy parecido al obtenido con una tasa de utilización uniforme de 80%, esto es: 108,82 millones de toneladas en lugar de 111,58 millones. En cambio, si en la hipótesis más alta (H_1) se supone una tasa de utilización del 80% para la industria siderúrgica de Africa y el Oriente Medio, y una tasa del 85% para las industrias siderúrgicas más avanzadas de Asia y la América Latina, se obtienen los resultados siguientes:

Cuadro 16

(en millones de toneladas de acero bruto)

	Producción 1990 85% y 80%	Tasa de crecimiento anual desde 1980
Africa al sur del Sahara	3,61	14,3
Africa del Norte y Oriente Medio	12,35	13,8
América Latina	53,65	6,4
Asia	47,94	7,0
TOTAL	117,55	7,4

El aumento de la producción entre 1980 y 1990 sería en esta hipótesis mixta del 7,4% anual.

El consumo

38. El escenario de crecimiento débil se basa en la hipótesis primordial según la cual la evolución de la demanda de acero durante el decenio se ubicaría en el mantenimiento de la tendencia reciente (1977-1981, que se caracteriza por una tasa de crecimiento anual del 4%.

Esta tasa del 4% se inscribe en el marco de este escenario como tope de crecimiento del consumo de acero en los países en desarrollo.

La hipótesis de una extensión a algunos países en desarrollo de la crisis estructural que afecta a la industria siderúrgica de diversas regiones desarrolladas, indujo a seleccionar igualmente tasas más bajas, es decir, del 3,5% y el 2,5%.

En el cuadro siguiente se indican los diferentes niveles de consumo resultantes:

Cuadro 17
Evolución del consumo del acero

(en millones de toneladas de acero bruto)

Demanda 1979	Demanda 1990 según diferentes hipótesis		
	4% A	3,5% B	2,5% C
Africa al sur del Sahara	4,33	6,67	5,68
Africa del Norte y Oriente Medio	18,47	28,43	24,23
América Latina	33,60	51,73	44,09
Asia	36,15	55,65	47,43
TOTAL	92,55	142,48	121,43

China y la República Popular Democrática de Corea

39. Este análisis sería incompleto si no tuviera en cuenta las perspectivas de desarrollo de las industrias siderúrgicas de la República Popular de China y de la República Popular Democrática de Corea. Las informaciones de que se dispone no permiten formular hipótesis tan sistemáticas como en el caso de otros países en desarrollo; sin embargo, se hará referencia a algunos datos relativos a la evolución de la industria siderúrgica en esa región:

Cuadro 18
Industria siderúrgica de la República Popular de China
Producción y comercio exterior

	Producción	Importaciones	Exportaciones
1970	17,78	2,66	0,21
1971	21,31	2,33	0,31
1972	23,38	2,35	0,52
1973	25,21	4,08	0,56
1974	21,11	3,74	0,45
1975	23,90	4,00	0,41
1976	20,45	4,93	0,33
1977	23,74	5,25	0,22
1978	31,78	8,63	0,33
1979	34,48	8,47	0,36
1980	37,12	5,00	0,39

Fuente: China's Iron and Steel Industry - Past, present and future
Zhang Xinsuan, Ma Benshi, Hu Zhaoliang;
texto preparado a propuesta de la ONUDI, 1981.

En 1981 la producción sería de 35,6 millones de toneladas con un descenso menor que el previsto.

La capacidad de producción de acero bruto, equivalente a unos 40 millones de toneladas en 1980, mejoraría después de 1985 al finalizar el período de reajuste. Sigue habiendo incertidumbre en cuanto al ritmo de esta progresión.

Por lo que hace a la capacidad de producción de la República Popular Democrática de Corea, se elevaría en el transcurso del decenio de 1980 a cerca de 7 millones de toneladas de acero bruto.

Para 1990 parece prudente contar con una capacidad de producción total de cerca de 60 millones de toneladas para la República Popular de China y la República Popular Democrática de Corea. Sin duda, estas capacidades sólo permitirían satisfacer con dificultad incluso un crecimiento relativamente moderado del consumo, de modo que la República Popular de China seguiría siendo en el transcurso del decenio de 1980 un importador de importancia.

Las balanzas de consumo-producción (*)

40. En función de las diferentes hipótesis, se han establecido las siguientes balanzas recapitulativas (véase el cuadro 19: El escenario de crecimiento débil por órdenes de magnitud).

Observaciones y conclusiones

41. El escenario de crecimiento débil está concebido sobre la base de la coherencia de las hipótesis siguientes:

- realización únicamente de proyectos comenzados;
- crecimiento débil de la demanda;
- utilización diferencial de las capacidades instaladas.

Las combinaciones de estas hipótesis se traducen en una gran diversidad de resultados, cuyo significado conviene analizar.

(*) Con exclusión de la República Popular de China y la República Popular Democrática de Corea.

Cuadro 19
El escenario de crecimiento débil por órdenes de magnitud

I	Tasa de crecimiento de la demanda = 4%	Producción 1990				Balanza				
		Demanda 1990	85/80% (1)	80% (2)	75% (3)	65% (4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	Africa al sur del Sahara	6,67	3,61	3,61	3,40	2,90	-3,07	-3,07	-3,27	-3,77
	Africa del Norte y Oriente Medio	28,43	12,35	12,35	11,60	10,00	-16,08	-16,08	-16,83	-18,43
	América Latina	51,73	53,65	50,50	47,30	41,00	+1,92	-1,23	-4,43	-10,73
	Asia	55,65	47,94	45,12	42,30	36,70	-7,71	-10,53	-13,35	-18,95
	TOTAL	142,48	117,55	111,58	104,60	90,60	-24,93	-30,90	-37,88	-51,88
II	Tasa de crecimiento de la demanda = 3,5%	Producción 1990				Balanza				
		Demanda 1990	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	Africa al sur del Sahara	6,32	3,61	3,61	3,40	2,90	-2,71	-2,71	-2,92	-3,42
	Africa del Norte y Oriente Medio	26,46	12,35	12,35	11,60	10,00	-14,61	-14,61	-15,36	-16,96
	América Latina	49,05	53,65	50,50	47,30	41,00	+4,60	+1,95	-1,75	-8,05
	Asia	57,78	47,94	45,12	42,30	36,70	-4,84	-7,66	-10,48	-16,08
	TOTAL	135,12	117,55	111,58	104,60	90,60	-17,57	-23,54	-30,52	-44,52
III	Tasa de crecimiento de la demanda = 2,5%	Producción 1990				Balanza				
		Demanda 1990	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	Africa al sur del Sahara	5,08	3,61	3,61	3,40	2,90	-2,07	-2,07	-2,28	-2,78
	Africa del Norte y Oriente Medio	24,23	12,35	12,35	11,60	10,00	-11,88	-11,88	-12,63	-14,23
	América Latina	44,09	53,65	50,50	47,30	41,00	+9,56	+5,41	+3,21	-3,09
	Asia	47,43	47,94	45,12	42,30	36,70	+0,51	-2,31	-5,13	-10,73
	TOTAL	121,43	117,55	111,58	104,60	90,60	-3,88	-9,85	-16,83	-30,83

42. a) Primer resultado: en todos los casos la balanza de producción-consumo es globalmente deficitaria.

Este déficit va de 4 millones de toneladas (tasa de crecimiento de la demanda del 2,5% y tasa de utilización del 85%/80%) a 52 millones de toneladas (tasa de crecimiento de la demanda del 4% y tasa de utilización del 65%).

El déficit, que se elevó a unos 28 millones de toneladas en 1979 (importaciones por 35,7 millones de toneladas - exportaciones por 7,7 millones de toneladas), se agravaría en seis de 12 casos:

- con una hipótesis de crecimiento de la demanda del 4%, y una tasa de utilización del 65%, del 75% y del 80%;
- con una hipótesis de crecimiento de la demanda del 3,5%, y una tasa de utilización del 65% y del 75%;
- con una hipótesis de crecimiento de la demanda del 2,5%, y una tasa de utilización del 65%.

Por el contrario, el déficit disminuiría en 6 de 12 casos:

- cada vez que la tasa de utilización alcanzara el 80%/85%;
- con una hipótesis de crecimiento de la demanda del 3,5% y del 2,5% y una tasa de utilización del 80%;
- igualmente con una tasa de crecimiento de la demanda del 2,5% y una tasa de utilización del 75%.

Se comprueba así que mejorarían la tasa de utilización y la gestión de las siderurgias de los países en desarrollo, disminuirían sus importaciones, y por lo tanto se reducirían las oportunidades de exportación de las siderurgias de los países desarrollados. En un escenario de crecimiento débil, una buena gestión de las siderurgias de los países en desarrollo tendería a agudizar la competencia en el mercado internacional.

b) Segundo resultado: se comprueba que tienden a aparecer excedentes exportables cada vez que el déficit se reduce de manera apreciable.

En la América Latina se registran excedentes exportables de 4 a 9,5 millones de toneladas:

- cada vez que la tasa de utilización alcanza el 85%;
- con una tasa de utilización del 80% en las hipótesis de crecimiento de la demanda del 3,5% y el 2,5% ;
- con una tasa de utilización del 75% en la hipótesis de crecimiento de la demanda del 2,5%.

En Asia aparece asimismo un ligero excedente exportable con una hipótesis de demanda del 2,5% y una tasa de utilización del 85%.

Evidentemente, la hipótesis que combina la tasa de crecimiento de la demanda más débil con la mejor tasa de utilización es la que se traduce en el máximo de recursos exportables. Por otra parte, el peso del costo de las inversiones que se añade a la debilidad de la demanda, resultante de una atonía general de la economía, llevaría a desarrollar las exportaciones siderúrgicas a fin de mejorar la tasa de utilización de las fábricas y, por lo tanto, su competitividad.

Esta perspectiva señalaría una clara inversión de la tendencia, en la medida en que las importaciones de los países en desarrollo, antes de alcanzar su tope al final del decenio de 1970, habrían progresado durante mucho tiempo más rápidamente que las exportaciones provocando un empeoramiento del déficit de esos países.

Cuadro 20

Importaciones y exportaciones de los países en desarrollo

(en millones de toneladas equivalentes de acero bruto)

	Africa al sur del Sahara		Africa del Norte y Oriente Medio		América Latina		Asia		Total	
	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp
1970	2,02	-	3,72	-	3,35	1,24	8,17	1,38	17,26	2,62
1972	1,47	-	5,32	-	5,09	1,37	7,65	1,40	19,53	2,77
1974	2,09	-	9,64	-	9,71	0,81	10,93	1,96	22,37	2,77
1976	2,07	-	12,16	-	6,02	0,85	9,51	3,41	29,76	4,26
1978	2,49	-	12,38	-	7,50	2,16	14,51	3,68	36,88	5,84
1979	1,90	-	12,37	-	6,45	2,60	14,38	5,20	35,10	7,80

Fuente: IISI.

Esta inversión de la tendencia repercutiría fuertemente en las siderurgias de los países desarrollados, en particular la europea y la japonesa, dado que las importaciones de los países en desarrollo representaron en 1979

(incluidas las importaciones de la República Popular de China y excluidos los intercambios internos de la CCE y la CAEM) el 44,5% del total de las importaciones mundiales.

Este cambio no sería inverosímil, dada la evolución rápida de las exportaciones de algunas siderurgias latinoamericanas y asiáticas.

Cuadro 21
Evolución de las exportaciones de algunas siderurgias
latinoamericanas y asiáticas
(en millones de toneladas de acero bruto)

	Brasil	Venezuela	República de Corea	Otros países asiáticos
1975	0,164		0,931	0,249
1976	0,143		1,354	0,283
1977	0,232		1,246	0,314
1978	0,560	0,071	1,631	0,894
1979	0,826	0,166	3,188	1,520
1980	0,915	0,231	5,269	0,824
1981		0,388	6,239	0,910

Fuentes: IISI y COFRANSID (Consortio francés para la construcción de instalaciones siderúrgicas).

Además, estos exportadores continuarán siendo importadores importantes:

Cuadro 22
Importaciones de algunos países latinoamericanos y asiáticos
(en millones de toneladas de acero bruto)

	Venezuela	República de Corea	Otros países asiáticos
1975	1,31	1,67	0,93
1976	1,57	1,70	1,35
1977	2,51	2,51	1,65
1978	1,30	3,53	1,90
1979	1,14	2,67	2,06
1980		2,81	2,86
1981	0,98	1,82	2,75

Fuentes: IISI y COFRANSID.

c) Tercer resultado: en todos los casos, Africa y el Oriente Medio son las regiones que se encuentran en situación más desfavorable; su déficit es igual o superior a la media de su consumo.

d) Cuarto resultado: Africa y el Oriente Medio son igualmente las regiones donde los proyectos realizados dentro del marco del escenario de crecimiento débil están más desigualmente distribuidos entre fábricas de extruidos y fábricas de laminados.

Cuadro 23

Distribución de la capacidad de producción de extruidos y laminados, por regiones

(en millones de toneladas de acero bruto)

	Capacidad en productos nuevos (1)	De la cual, productos laminados (2)	% de (2) productos — laminados (1)
Africa al sur del Sahara	3,27	0,5	15,3
Africa del Norte y Oriente Medio	9,69	3,0	30,95
América Latina	28,120	17,4	61,8
Asia	22,400	12,6	56,2
TOTAL	63,480	34,0	53,6

Mientras que la América Latina y Asia tenderán hacia una distribución de su capacidad de producción (entre extruidos) y laminados) análoga a la de las siderurgias adelantadas, Africa y el Oriente Medio deberán mitigar la deficiencia de su capacidad de laminados mediante importaciones que seguirán siendo masivas; por el contrario, sus importaciones de extruidos experimentarán una gran disminución.

e) Quinto resultado: El escenario de crecimiento débil no favorece la entrada en la industria siderúrgica de nuevos países, en particular de los países pequeños que cuentan con proyectos reducidos y no ofrecen garantías sólidas a los posibles proveedores de crédito.

En este escenario:

- se cuenta en efecto con sólo 6 nuevos países dotados de siderurgia, a saber:

2 en Africa al sur del Sahara;
2 en Africa del Norte y el Oriente Medio;
2 en la América Latina;
ninguno en Asia;

- mientras que 45 países siguen careciendo de toda instalación siderúrgica, de los cuales hay:

25 en Africa al sur del Sahara;
7 en Africa del Norte y el Oriente Medio;
6 en la América Latina;
7 en Asia.

f) Sexto resultado: es evidente que las tasas de utilización alcanzadas ejercen una fuerte influencia sobre los resultados.

Pasar de una tasa de utilización del 65% a una del 30%/85% entraña una diferencia de 27 millones de toneladas de producción, mientras que el paso de la hipótesis de incremento de la demanda más débil a una hipótesis de demanda elevada no implica respectivamente más que:

- una diferencia de producción de 13,7 millones de toneladas entre la hipótesis del 2,5% y la del 3,5%;
- una diferencia de 21 millones de toneladas entre la hipótesis del 2,5% y la del 4%.

B. EL ESCENARIO NORMATIVO

Las hipótesis generales

43. El escenario normativo -tal como resulta de las deliberaciones del grupo de trabajo- no es un escenario de maximización. Lo sería, por ejemplo, un escenario que previera la realización en 1990 de más proyectos de inversión que los proyectos existentes, así como la entrada en la industria siderúrgica de un mayor número de países en comparación con los que proyectan hacerlo en la actualidad.

Pero es normativo en el sentido de que se orienta hacia un porvenir diferente del implícito en las tendencias recientes, y en que está subordinado a las correcciones en las trayectorias probables y a las voluntades políticas de realización y, por lo tanto, de cooperación internacional, sin dejar de inscribirse en el marco de lo posible.

El escenario normativo es el que tiende a la realización de los proyectos anunciados por los países en desarrollo, es decir, hacia la instalación de una capacidad nueva de 117 millones de toneladas.

Eso significa que a las capacidades nuevas de alrededor de 63 millones de toneladas, estimadas realizables en el escenario de crecimiento débil (y que corresponden a los proyectos ya en realización o en vías de realización inmediata) se añadirían otros 54 millones de toneladas (correspondientes a los proyectos en curso de negociaciones o de primeros estudios de viabilidad o de previabilidad).^{37/}

El escenario es igualmente normativo en el sentido de que en él se procura evitar el agravamiento de la divergencia de evolución y de las desigualdades entre países en desarrollo, con el fin de promover una mejor cooperación entre ellos. Así, entrarían en la actividad siderúrgica 15 países, a los que conviene añadir 17 países en que la debilidad de las instalaciones existentes inclina a asimilarlos a los anteriores: por lo tanto, 32 países recién llegados, contra 6 en el escenario de crecimiento débil.

El escenario es, en fin, normativo porque tiende a la construcción de fábricas que funcionen y que, utilizando del mejor modo la capacidad instalada, permitan alcanzar un excedente económico. Así, guarda conformidad con la recomendación de la Segunda Reunión de Consulta sobre la Industria Siderúrgica, según la cual "se requiere una comprensión de las características de la industria siderúrgica mundial para hacer los preparativos necesarios para la movilización de recursos considerables a fin de obtener resultados a mediano plazo." ^{38/}

44. En función de estos objetivos, las hipótesis contenidas en el marco del escenario normativo son las siguientes:

- . Los países en desarrollo, gracias a una política voluntarista y a una cooperación internacional reforzada, podrán disponer de capacidad de asimilación técnica y de organización de instalaciones siderúrgicas suficiente para la buena marcha de sus proyectos.
- . Se suponen eliminadas las limitaciones de financiación, que resultaban discriminatorias en el escenario de crecimiento débil.
- . La demanda de productos siderúrgicos aumenta en los países en desarrollo. Se supone que la limitación externa de la industria siderúrgica evolucionará lo bastante favorablemente como para impulsar a la realización de los proyectos en curso de negociación o de estudio, incluso los de previabilidad.

Así pues, un escenario normativo debe ser compatible con un crecimiento más sostenido de la economía, y en particular del sector industrial.

Sin embargo, cabe señalar que esta relación no es ni rígida ni mecánica. Todo país que disponga de recursos naturales y financieros puede optar por seguir adelante a pesar de la atonía de los mercados siderúrgicos, especulando con una recuperación más allá del decenio 1990. El ejemplo de la India en el decenio de 1950 enseña que un país puede poner en práctica una política voluntarista sin por eso subordinar sus decisiones únicamente a las perspectivas de los mercados a mediano plazo.

45. Con esta reserva, el escenario normativo de la industria siderúrgica para 1990 se puede encuadrar en el marco general constituido por el reciente modelo de la ONUDI llamado "Estrategia Internacional del Desarrollo" (EID). 39/ La utilización de este modelo ha permitido preparar tres escenarios globales: un escenario de tendencia y dos escenarios denominados EID1 y EID2. 40/

El escenario EID2 se ha considerado más compatible con la problemática de la industria siderúrgica y de los proyectos de los países en desarrollo en que las relaciones "Norte-Sur" parecen tener un peso determinante.

Las hipótesis macroeconómicas esenciales del escenario EID2 del modelo ONUDI/UNCTAD son las siguientes para 1980-1990:

Cuadro 24

	Tasa de crecimiento del PNB (*)	Tasa de crecimiento del valor agregado manufacturero
Países desarrollados	3,5%	4,4%
Países en desarrollo,	6,3%	6,9%
de los cuales los de		
. África tropical	4,8%	6,5%
. América Latina	6,3%	6,5%
. Este Asiático	7,0%	7,9%
. Asia oriental	7,8%	8,3%
. Asia meridional	5,0%	6,1%
. Países asiáticos de economía de planificación centralizada	6,0%	-
Todo el mundo	4,0%	4,6%

(*) PNB = Producto nacional bruto.

Estas hipótesis macroeconómicas han servido de puntos de referencia para definir las hipótesis de crecimiento de la demanda siderúrgica.

46. El escenario normativo está concebido a base de hipótesis que comprenden:

- la realización de los proyectos de inversiones.
Esto supone que las limitaciones de financiación han sido suprimidas gracias a una cooperación internacional reforzada;
- la tasa de crecimiento de la demanda (limitación externa);
- las tasas de utilización de las instalaciones, que pueden modificarse en función de las políticas y de las acciones emprendidas.
Las mejores tasas de utilización entrañan condiciones internas favorables, pero también una mejora de la cooperación internacional para transferir capacidad técnica y de gestión.

El escenario permite obtener 8 estimaciones cuantitativas que proporcionan otras tantas imágenes de futuros posibles en el marco general de la mejora y de la demanda de productos siderúrgicos y de la realización de los proyectos en los países en desarrollo. (Véase el esquema que sigue al cuadro 25).

Las capacidades de producción

47. En este escenario se realizan todos los proyectos siderúrgicos identificados, incluso aquellos que se encuentran aún en la fase inicial de estudio (categorías III, II y I).

Ello representa:

- en Africa al sur del Sahara:
32 proyectos con una capacidad de 9,2 millones de toneladas;
 - en Africa del Norte y el Oriente Medio:
26 proyectos con una capacidad de 19,3 millones de toneladas;
 - en América Latina:
42 proyectos con una capacidad de 46,9 millones de toneladas;
 - en Asia:
38 proyectos con una capacidad de 41,5 millones de toneladas;
- En total: 138 proyectos con una capacidad de 116,9 millones de toneladas.

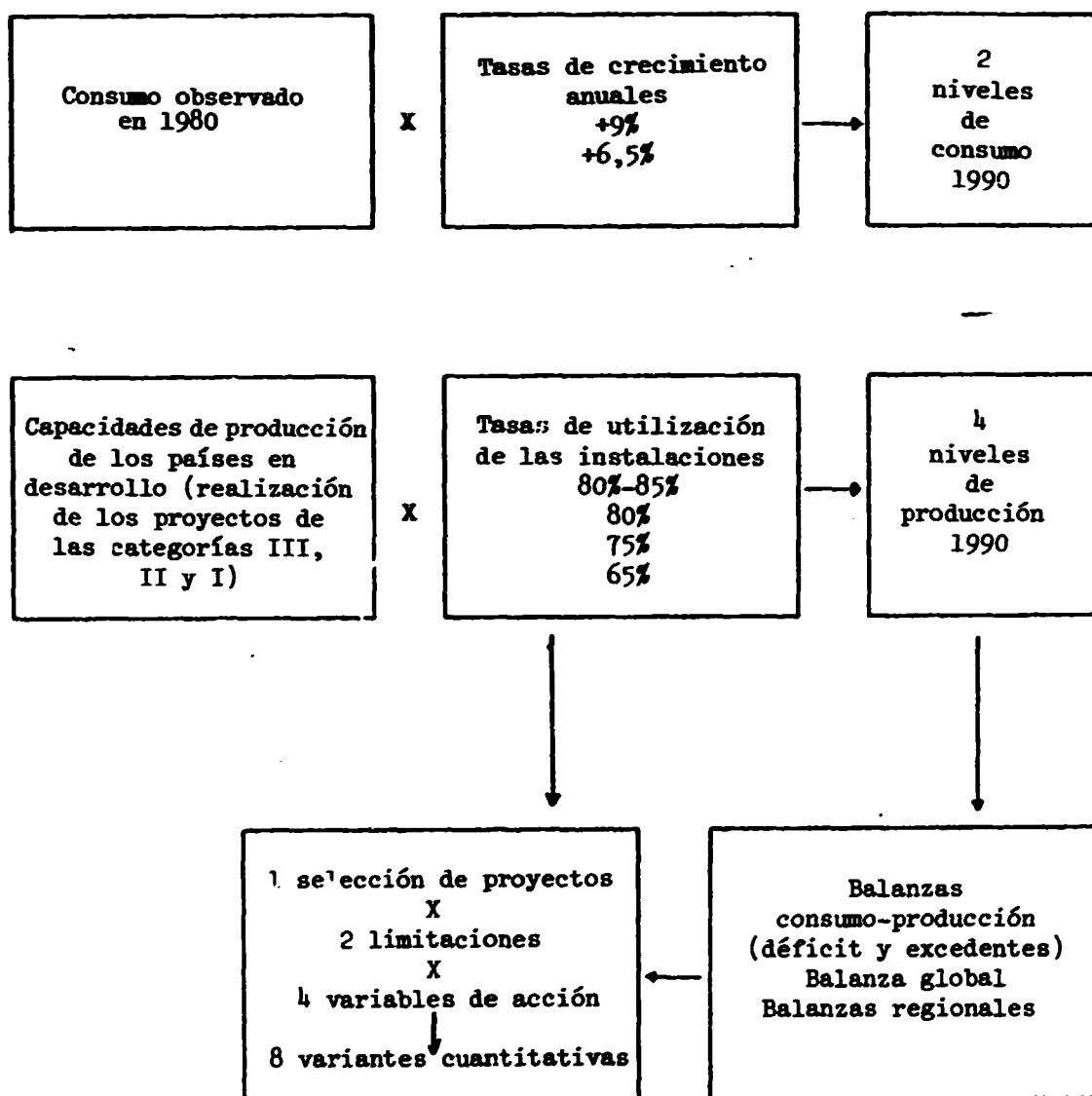
Por lo tanto, las capacidades de producción totales disponibles en 1990 serían las siguientes:

Cuadro 25

(en millones de toneladas de acero bruto)

	Capacidades disponibles en 1980	Nuevas capacidades instaladas de aquí a 1990	Total
Africa al sur del Sahara	1.250	9.200	10.450
Africa del Norte y Oriente Medio	5.750	19.300	25.050
América Latina	35.000	46.900	81.900
Asia	34.000	41.500	75.500
TOTAL	76.000	116.900 (cifra redondeada en 117.000)	192.900 (cifra redondeada en 190.000)

Combinaciones de las hipótesis del escenario normativo



Tasas de utilización de la capacidad y producción en 1990

48. Igual que para el escenario de crecimiento débil, se han adoptado cuatro hipótesis sobre la tasa de utilización de la capacidad: 85%-80% (85% para la siderurgia de América Latina y Asia y 80% para la siderurgia de Africa y el Oriente Medio), 80%, 75% y 65%.

De ello resultan para 1990 las producciones de acero indicadas seguidamente:

Cuadro 26

(en millones de toneladas de acero bruto)

	Capacidades de producción 1990	Producciones obtenidas			
		80%-85%	80%	75%	65%
Africa al sur del Sahara	10.450	8,37	8,37	7,85	6,80
Africa del Norte y Oriente Medio	24.050	20,04	20,04	18,79	16,28
América Latina	81.900	69,61	65,52	61,42	53,23
Asia	75.500	64,18	60,40	59,63	49,08
TOTAL	191.900	162,20	154,33	144,69	125,39

49. En relación a la producción de acero en 1980 eso representaría, en función de las distintas hipótesis adoptadas sobre tasas de utilización, las siguientes progresiones:

Cuadro 27
Comparación de las producciones de 1980 con las de 1990
según las diferentes tasas de utilización
de la capacidad

Producciones 1980 en m.t.	Producciones 1990							
	85-80%		85%		75%		65%	
	m.t.	Tasa anual %	m.t.	Tasa anual %	m.t.	Tasa anual %	m.t.	Tasa anual %
Africa al sur del Sahara	0,95	8,37 24,3	8,37 24,3	7,85 23,5	6,8 21,7			
Africa del Norte y Oriente Medio	3,38	20,04 19,5	20,04 19,5	18,79 18,7	16,28 17,0			
América Latina	28,97	69,61 9,2	65,52 8,5	61,42 7,8	53,23 6,3			
Asia	24,46	64,18 10,1	60,40 9,5	56,63 8,8	49,08 7,2			
TOTAL	57,76	162,20 10,9	154,33 10,3	144,69 9,6	125,39 8,1			

Con arreglo a estas hipótesis la progresión anual de la producción oscilaría entre el 8,1% y el 10,9%.

El consumo

50. En el escenario normativo la demanda de acero también sería fuerte.

En el caso de este escenario la cuantificación de las relaciones entre el crecimiento de la economía, el de la industria y el de la siderurgia plantea dificultades particulares. No se conoce bien los coeficientes de elasticidad que vinculan el consumo de productos siderúrgicos con el nivel de ingresos de los países menos adelantados que apenas se han iniciado en la industria siderúrgica. ^{41/} Por otra parte, parece que el consumo de acero depende menos del crecimiento económico que del crecimiento de las industrias consumidoras de ese producto. La demanda de esas industrias varía según la índole de la inversión y según los bienes de capital y de consumo producidos. ^{42/} Desgraciadamente, no se dispone de suficiente información sobre los proyectos de inversión no siderúrgicos de los países considerados para proceder a una cuantificación rigurosa. Por último, parece que en el caso de los más adelantados de los países en desarrollo considerados la utilización de las curvas de intensidad siderúrgica plantea las mismas dificultades que en el caso de los países desarrollados.

Por todas estas razones, actualmente no es posible expresar las diferencias regionales de las tasas de crecimiento macroeconómico del escenario IDS 2/ONUUDI en forma de coeficientes de elasticidad específicos de la industria siderúrgica. Por ello se han considerado únicamente dos tasas de crecimiento de la demanda, a saber las de +6,5% y +9,0%, que parecen compatibles con las tasas de crecimiento previstas para la economía y la industria.

En el cuadro siguiente se indican los niveles de consumo resultantes:

Cuadro 28
Evolución del consumo de acero
(en millones de toneladas de acero bruto)

	Demanda 1979	Demanda 1990 Hipótesis	
		6,5%	9%
Africa al sur del Sahara	4,33	8,66	11,17
Africa del Norte y Oriente Medio	18,47	36,92	47,66
América Latina	33,60	67,17	86,70
Asia	36,15	72,27	93,28
TOTAL	92,55	185,02	238,81

Las balanzas consumo-producción

51. En función de estas diversas hipótesis se han establecido las siguientes balanzas recapitulativas (véase el cuadro 29: El escenario normativo según los órdenes de magnitud).

Observaciones y conclusiones

52. Se pueden observar los resultados siguientes:

a) En primer lugar que, en todas las variantes de este escenario la balanza producción-consumo de los países en desarrollo es deficitaria. Conforme a las hipótesis, el orden de magnitud de este déficit oscila entre los -23 y los -113 millones de toneladas. Únicamente en la hipótesis de una tasa de crecimiento del consumo del 6,5% con una tasa de utilización del 80% al 85% ese déficit sería inferior al déficit actual. En este caso se registraría en la América Latina un excedente exportable de 2,4 millones de toneladas. En los otros siete casos considerados ese déficit sería mayor.

En otras palabras, el aumento proyectado para 1990, de 1,5 veces las capacidades de producción existentes en 1980, no compensaría el aumento de la demanda, que se duplicaría en la hipótesis de una tasa de crecimiento del 6,5% y se multiplicaría por 2,5 para una tasa de crecimiento del 9%.

Cuadro 29

El escenario normativo según los órdenes de magnitud

I	Tasa de crecimiento de la demanda = 9%	Demanda 1990	Producción 1990				Balanza			
			85/80% (1)	80% (2)	75% (3)	65% (4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Africa al sur del Sahara		11,17	8,37	8,37	7,85	6,80	-2,80	-2,80	-3,32	-4,37
Africa del Norte y Oriente Medio		47,66	20,04	20,04	18,79	16,28	-27,62	-28,87	-28,87	-31,38
América Latina		86,70	69,61	65,52	61,42	53,23	-17,09	-21,18	-25,28	-33,47
Asia		93,28	64,18	60,40	56,63	49,08	-29,10	-32,88	-36,65	-44,20
TOTAL		238,81	162,20	154,33	144,69	125,39	-76,61	-84,48	-94,12	-113,42

II	Tasa de crecimiento de la demanda = 6,5%	Demanda 1990	Producción 1990				Balanza			
			(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Africa al sur del Sahara		8,66	8,37	8,37	7,85	6,80	-0,29	-0,29	-9,81	-1,86
Africa del Norte y Oriente Medio		36,92	20,04	20,04	18,79	16,28	-16,88	-18,13	-18,13	-20,64
América Latina		67,17	69,61	65,52	61,42	53,23	+2,49	-1,65	-5,75	-13,94
Asia		72,27	64,18	60,40	56,63	49,08	-8,09	-11,80	-15,64	-23,29
TOTAL		185,02	162,20	154,33	144,69	125,39	-22,82	-30,69	-40,33	-59,63

En el caso de la tasa más elevada de utilización de las instalaciones (85%-80%) y con una tasa de aumento de la demanda del 9%, las importaciones de los países en desarrollo suponiendo que sus exportaciones se elevaran a 10 millones de toneladas) serían del orden de 80 millones de toneladas, es decir el triple de 1979.

Cabe señalar, por otra parte, que la tasa de crecimiento de la demanda, prevista para este período en un 9%, es inferior a la registrada entre 1971 y 1977, de un 10,5% anual.

b) Las regiones menos favorecidas de este escenario son Africa y el Oriente Medio, donde el déficit, lo mismo que en el escenario de crecimiento débil, iguala o supera a la mitad del consumo.

c) Se observa igualmente que las fábricas de extruidos y de laminados siguen estando repartidas de forma muy desigual entre las regiones.

Cuadro 30

Proporción de fábricas de laminados entre los nuevos proyectos 1990

(en millones de toneladas)

	Capacidades totales (1)	Capacidades de producción de laminados (2)	% $\frac{(2)}{(1)}$
Africa al sur del Sahara	9,2	1,5	16,3
Africa del Norte y Oriente Medio	19,3	3,5	18,1
América Latina	46,9	27,7	59,0
Asia	41,5	23,1	55,7
TOTAL	116,9	55,8	47,7

Se desprende que Africa y el Oriente Medio deberían seguir importando la mayor parte de los laminados que necesitan, mientras que, en conjunto, América Latina y Asia sólo tendrían que recurrir a la importación para suplir el déficit de su producción, tanto en tamaños como en calidades.

d) Uno de los rasgos característicos del presente escenario es que prevé la entrada de 15 nuevos países en el sector de la siderurgia, así como la de otros 17 países que se encuentran en situación similar a la de los que carecen totalmente de esa industria. Pero la producción total de estos 32 países sólo sería de unos 4,5 millones de toneladas (de los que 0,8 millones parece que corresponderían al marco del escenario de crecimiento débil), o sea un 3,8% de las nuevas capacidades proyectadas y un 2,3% de las capacidades totales de los países en desarrollo en 1990.

C. OTROS ESCENARIOS CONSIDERADOS

53. Los escenarios no son instrumentos reductores, sino, al contrario, "máquinas para la prospección de los porvenires posibles". Por eso hay que superar los límites de las configuraciones de los dos escenarios precedentes, concibiendo otras combinaciones entre tasas de crecimiento de la demanda e hipótesis sobre los niveles de producción.

a) La conciliación de los niveles de producción resultantes del escenario de crecimiento débil con índices de crecimiento de la demanda elevados, 9% y 6,5%, revela los siguientes resultados (véase el cuadro 31):

Con un índice de crecimiento de la demanda del 6,5%, el déficit en productos siderúrgicos de los países en desarrollo: de 67 a 94 millones de toneladas, se multiplicaría por un factor entre 2,5 y 3.

Con un índice de crecimiento de la demanda del 9% el mismo déficit, de 121 a 148 millones de toneladas, se multiplicaría con relación a 1979 por un factor entre 4,5 y 5.

La simultaneidad de esas dos hipótesis contrastadas, fuerte demanda y débil crecimiento de la producción en los países en desarrollo, significaría que aquéllas evolucionan como dos variables independientes. Es posible imaginar en qué condiciones podría presentarse una situación de esa naturaleza. Por un lado, sería necesario que los progresos de la producción se vieran limitados por una impresión pesimista sobre las perspectivas del mercado, por restricciones de la ayuda financiera y técnica de los países desarrollados, obsesionados, a su vez, por el espectro de la superproducción y, por otro lado, que el ciclo económico de los países en desarrollo experimentara una expansión súbita y vigorosa.

Esta situación no es inverosímil, pues la historia de la siderurgia no excluye tales desajustes entre la demanda y la oferta. Sin embargo, semejante déficit sería insoportable para los países en desarrollo, y no es seguro que los países desarrollados estuvieran en condiciones de suministrar tales cantidades a precio razonable.

La consecuencia de ello sería, entonces, que el fuerte crecimiento de la demanda se tradujera en la realización rápida de nuevos proyectos en los países en desarrollo y que se tendiese a pasar a la etapa de realización de un escenario normativo.

b) A la inversa, la conciliación de los niveles de producción intensa resultantes de un escenario normativo con bajas tasas de crecimiento de la demanda, de 4% y 3,5%, revela los resultados siguientes (véase el cuadro 32).

En las dos hipótesis, de 4% y 3,5%, el déficit de los países en desarrollo da paso, en 6 de 12 casos, a un excedente que se eleva hasta 27 millones de toneladas. También en ese caso, la simultaneidad de las hipótesis se manifestaría en un desajuste y un tremendo error de evaluación de las perspectivas. En principio, tal situación no es inverosímil. Podemos imaginarla en las circunstancias siguientes. Las tasas de la demanda aumentarían muchísimo en los próximos años y se desmoronarían al final del período. El breve auge de la demanda incitaría a realizar los proyectos siderúrgicos. Pero como la marcha actual del ciclo económico de los países en desarrollo no sugiere un cambio brusco y próximo, ese escenario en la práctica es poco verosímil. Lo mismo cabe decir del caso de que, pese a la debilidad de la demanda, los países en desarrollo se lanzaran, imperturbables, a la realización de sus proyectos. Para ello sería necesario que dispusieran de los medios financieros y técnicos.

Esa nueva distribución de las actividades siderúrgicas caracterizada por la existencia de excedentes exportables de los países en desarrollo, también podría ser, en teoría, consecuencia de una política de "desplazamiento" de la siderurgia del "Norte" hacia el "Sur". Pero en vista de que la experiencia ha demostrado que los proyectos de desplazamiento anunciados nunca se han realizado, es poco verosímil que un crecimiento débil de la demanda diera rápidamente como resultado la aminoración del ritmo de realización de los proyectos en marcha y la anulación de proyectos nuevos. Volvemos así a la lógica de un escenario de crecimiento débil.

Cuadro 31

Variantes del escenario de crecimiento débil

I Tasa de crecimiento de la demanda = 9%	Demanda 1990	Producción 1990				Balanza			
		80%/85% (1)	80% (2)	75% (3)	65% (4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Africa al sur del Sahara	11,17	3,61	3,61	3,40	2,90	-7,56	-7,56	-7,77	-8,27
Africa del Norte y Oriente Medio	47,66	12,35	12,35	11,60	10,00	-35,31	-35,31	-36,06	-37,66
América Latina	87,70	53,65	50,50	47,30	41,00	-33,05	-36,20	-39,40	-45,70
Asia	93,28	47,94	45,12	42,30	36,70	-45,34	-48,16	-50,98	-56,58
TOTAL	238,81	117,55	111,58	104,60	90,60	-121,26	-127,23	-134,21	-148,21

II Tasa de crecimiento de la demanda = 6,5%	Demanda 1990	Producción 1990				Balanza			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Africa al sur del Sahara	3,66	3,61	3,61	3,40	2,90	-5,05	-5,05	-5,26	-5,76
Africa del Norte y Oriente Medio	36,92	12,35	12,35	11,60	10,00	-24,57	-24,57	-25,32	-26,92
América Latina	67,17	53,65	50,50	47,30	41,00	-13,52	-16,67	-19,87	-26,17
Asia	72,27	47,94	45,12	42,30	36,70	-24,33	-27,15	-29,97	-35,57
TOTAL	185,02	117,55	111,58	104,60	90,60	-67,47	-73,44	-80,42	-94,42

Cuadro 32

Variantes del escenario normativo

I Tasa de crecimiento de la demanda = 4%	Demanda 1990	Producción 1990				Balanza			
		80%-85% (1)	80% (2)	75% (3)	65% (4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Africa al sur del Sahara	6,67	8,37	8,37	7,85	6,80	+1,70	+1,70	+1,18	+0,13
Africa del Norte y Oriente Medio	28,43	20,04	20,04	18,79	16,28	-8,39	-8,39	-9,64	-12,15
América Latina	51,73	69,61	65,52	61,42	53,23	+17,88	+13,79	+9,69	+1,50
Asia	55,65	64,18	60,40	56,63	49,08	+8,53	+4,75	+0,98	-6,57
TOTAL	142,48	162,20	154,33	144,69	125,39	+19,72	+11,85	+2,21	-17,09

II Tasa de crecimiento de la demanda = 3,5%	Demanda 1990	Producción 1990				Balanza			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Africa al sur del Sahara	6,32	8,37	8,37	7,85	6,80	+2,05	+2,05	+1,53	+0,48
Africa del Norte y Oriente Medio	26,96	20,04	20,04	18,79	16,28	-6,92	-6,92	-8,17	-10,68
América Latina	49,05	69,61	65,52	61,42	53,23	+20,56	+16,47	+12,37	+4,18
Asia	52,78	64,18	60,40	56,63	49,08	+11,40	+7,62	+3,85	-3,70
TOTAL	135,12	162,20	154,33	144,69	125,39	+27,09	+19,22	+9,58	-9,72

D. LOS ESCENARIOS PROBABLES

54. Entre las numerosas variantes arriba presentadas para cada uno de los dos grandes escenarios, algunas son más probables que otras. Esas imágenes de 1990 son las que hay que identificar entre los futuros posibles.

55. En el marco del escenario de crecimiento débil, los resultados más probables se obtendrían en función de los elementos siguientes:

a) Este escenario está concebido bajo la limitación de una tasa de crecimiento débil de la demanda. Sin embargo, a largo plazo es poco probable que la tasa de crecimiento de la demanda llegue a ser menor que la tasa de crecimiento demográfico, lo que -salvo en el caso de una crisis generalizada- conduce a dar prioridad a la hipótesis de un crecimiento de la demanda del 4%, algo superior a dicha tasa.

b) Se sabe por experiencia que un crecimiento débil de la demanda se traduce en una lentificación de la realización de los proyectos en marcha, en la anulación de proyectos que se hayan empezado a estudiar y en la reducción de la tasa de utilización de las fábricas. En consecuencia, la debilidad del crecimiento de la demanda incitaría a seguir la hipótesis de una tasa de utilización del 65%, lo cual daría los resultados siguientes:

Cuadro 33

(en millones de toneladas)

	Demanda 1990	Producción 1990 (65%)	Balanza
Africa al sur del Sahara	6,67	2,9	-3,77
Africa del Norte y Oriente Medio	28,43	10,0	-18,43
América Latina	51,73	41,0	-10,73
Asia	55,65	36,7	-18,95
TOTAL	142,48	90,6	-51,88

c) Sin embargo, sabemos que en ese escenario los proyectos de más de un millón de toneladas tienen una influencia decisiva, pues 25 proyectos, de un total de 75, representan el 71,3% de la nueva capacidad instalada, y que esos proyectos consisten sobre todo en ampliaciones de las actividades en países que cuentan con una experiencia siderúrgica ya larga en América Latina y en Asia. Por eso al final se adoptará una tasa de utilización diferente según las regiones:

75% en el caso de las regiones de América Latina y Asia, con experiencia más antigua,

y 65% en el de las regiones de Africa y el Oriente Medio.

Ello da los resultados siguientes:

Cuadro 34

(en millones de toneladas)

	Demanda 1990	Producción 1990 (75%-65%)	Balanza
Africa al sur del Sahara	6,67	2,90	-3,77
Africa del Norte y Oriente Medio	28,43	10,00	-18,43
América Latina	51,73	47,30	-4,43
Asia	55,65	42,30	-13,35
TOTAL	142,48	102,50	-39,98 (cifra redondeada en 40,00)

En esta hipótesis más probable, el déficit global de los países en desarrollo se elevaría a 40 millones de toneladas, con un aumento del 50% aproximadamente con relación a 1979.

56. En el marco del escenario normativo, los resultados más probables se obtendrán teniendo en cuenta los factores siguientes:

a) La tasa de utilización de la capacidad de producción es una variable decisiva. En efecto, se sabe que el excedente de producción obtenido en 1990 con una tasa del 85%-80%, con relación a la producción obtenida con una tasa del 65%, representa por sí solo más del 60% de la producción de acero de los países en desarrollo en 1980. La significación de un escenario normativo

consiste en incorporar una fuerte dosis de voluntad política de realización y, en consecuencia, tender a una tasa elevada de utilización de la capacidad de producción. No obstante, conviene analizar las dificultades de realización y distinguir los factores desfavorables y los favorables.

Los factores desfavorables son: la inexperiencia de los que se inician en la siderurgia y el predominio de los grandes proyectos que entrañan una gestión compleja: más del 70% de las nuevas capacidades proyectadas corresponde a unidades de producción de más de un millón de toneladas. La inexperiencia de los que se inician es sin duda un problema, pero las bajas tasas de utilización perjudiciales para la rentabilidad de los proyectos sólo repercutirían débilmente en la balanza global. En cambio, la experiencia demuestra las dificultades que entraña la gestión de las fábricas de gran tamaño.

Cierto es que ha habido éxitos brillantes, que constituyen la excepción, pero parece que el aumento de la producción a un ritmo satisfactorio choca generalmente, entre otras razones referentes a la relación con la infraestructura local y los suministros, con la insuficiencia de la formación para la complejidad de las instalaciones que se han de administrar. El análisis demuestra que los problemas de interconexión entre las secciones de la fábrica, desde el suministro de la fundición a la acería, de la acería a la colada continua, etc., son obstáculos importantes en la explotación eficaz de las plantas siderúrgicas.

Por desgracia, en el horizonte 1990 hay que excluir un cambio radical en la concepción de las empresas. Pero no así a largo plazo, ya que la concepción mejorada de las plantas siderúrgicas que facilitara el dominio de la gestión industrial podría traducirse en factores predominantes de un escenario normativo de la siderurgia del año 2000.

Entre tanto, hasta 1990 habrá que adaptarse lo mejor posible a transferencias tecnológicas esencialmente miméticas en cuanto a la concepción de las empresas.

Los factores favorables son la experiencia adquirida por un número cada vez mayor de países en desarrollo, la utilización de la hilera de la reducción directa y la reducción del tamaño de las unidades.

Hemos visto que, pese a su interés, los micro y mini proyectos tienen sólo una repercusión global poco importante. En cambio, no ocurre lo mismo

con la reducción directa. Se recordará que 40 proyectos, que representan el 40% aproximadamente de la capacidad de los proyectos estudiados, corresponden a ese procedimiento. El tamaño de esos proyectos tiende a aumentar. Sin embargo, la gestión de la hilera de reducción directa/horno eléctrico (o chatarra/horno eléctrico) parece menos compleja que la de la hilera de gran capacidad alto horno-convertidor de oxígeno-colada continua, en que la sincronización de las operaciones debe ser perfecta a nivel del metal líquido y particularmente en la fase convertidor-colada continua.

Por otro lado, la hilera de reducción directa requiere inversiones menos importantes, lo que atenúa la presión del apremio financiero.

b) Establecer el equilibrio entre los factores favorables y los desfavorables no es fácil. Cabe observar que las tasas de utilización de las instalaciones siderúrgicas en los países en desarrollo han evolucionado del modo siguiente:

Cuadro 35

Evolución de los índices de ocupación

	<u>Países en desarrollo</u>	<u>Países desarrollados</u>
1974	69,4	89,5
1975	69,6	72,0
1976	72,7	74,6
1977	73,9	68,9
1978	76,5	72,3
1979	79,6	75,4
1980	80,1	69,5
1981	69,3	68,5

Fuente: World Steel Dynamics
The Steel Strategist
Febrero de 1982

Paine-Webber
Mitchell Hutchins, Inc.

Esos promedios ocultan diferencias importantes en detrimento de Africa y el Oriente Medio, y a favor de Asia y, sobre todo, de la América Latina.

La evolución más probable sería: una tasa del 65% en Africa del Norte, en el Oriente Medio y en Africa al sur del Sahara, atribuible a la asimilación de importantes capacidades nuevas; una tasa del 75% en Asia, cuya capacidad de producción se duplicaría, y del 80% en América Latina, cuya capacidad de

producción se multiplicaría por 2,3. La experiencia demuestra, en efecto, que cuando el cambio no está perfectamente controlado, la ampliación de las capacidades puede tener efectos negativos sobre la utilización de las capacidades instaladas, lo que lleva a prever un pequeño estancamiento en la utilización de las capacidades de producción, pese a la presión creciente de la demanda.

Además, la evolución actual de los ciclos económicos hace estimar como más probable una tasa de crecimiento de la demanda del 6,5% antes que del 9%, aunque esta última tasa haya sido superada últimamente.

c) En estas condiciones, la balanza rectificada más probable sería la siguiente:

Cuadro 36

	<u>Demanda 6,5%</u>	<u>Producción</u>	<u>Balanza</u>
Africa al sur del Sahara	8,66	6,80 (65%)	-1,86
Africa del Norte y Oriente Medio	36,92	24,00 (65%)	-12,92
América Latina	67,17	53,73 (80%)	-13,44
Asia	72,27	54,20 (75%)	-18,07
TOTAL	185,02	138,73 (72,5%)	-46,29

En esta combinación de hipótesis, en 1990 el déficit de los países en desarrollo se multiplicaría por 1,7 y, considerando un mínimo de exportaciones (7 millones, por ejemplo), el volumen mínimo de las importaciones necesarias sería del orden de los 53 millones de toneladas, contra los 35 millones actuales. Este escenario, si bien "normativo" desde el punto de vista de las capacidades de producción, pondría de manifiesto una economicidad mediocre de la utilización del aparato de producción. El aumento masivo de las importaciones de productos siderúrgicos agravaría los problemas de la balanza comercial de los países en desarrollo y, por lo tanto, complicaría la solución de la financiación de sus proyectos. Así pues, convendría corregir la trayectoria a fin de abrir otras perspectivas.

d) Habría que tratar de obtener una tasa de utilización del 80% en Africa al sur del Sahara y en Africa del Norte y el Oriente Medio, y del 85% en la América Latina y en Asia.

En la hipótesis considerada más probable de una tasa de crecimiento de la demanda del 6,5%, esto nos remite a la variante correspondiente del escenario normativo (véase el cuadro 29), cuyos resultados se recuerdan a continuación:

Cuadro 37

	Demanda 6,5%	Producción	Balanza
Africa al sur del Sahara	8,66	8,37 (80%)	-0,29
Africa del Norte y Oriente Medio	36,92	20,04 (80%)	-16,88
América Latina	67,17	69,61 (85%)	+2,49
Asia	72,27	64,18 (85%)	-8,09
TOTAL	185,02	162,20 (84%)	-22,82

De este modo, el déficit de abastecimiento de los países en desarrollo se reduciría en unos 4 millones de toneladas con respecto a la situación actual. Esta estimación para 1990 puede completarse con una hipótesis adicional. Se sabe que algunos proyectos de inversión están explícitamente orientados hacia la exportación (véase Expediente 1, párr. 21). Se trata en particular de proyectos de elaboración de hierro esponjoso por reducción directa, que representan una capacidad de producción de 6,4 millones de toneladas. Admitiendo que su producción efectiva sea de 5 millones de toneladas, la misma se agregaría a los 7 millones de toneladas que actualmente exportan los países en desarrollo, de tal modo que las importaciones necesarias para cubrir el déficit neto sería de unos 35 millones de toneladas, equivalentes, en consecuencia, a las importaciones actuales.

57. Por consiguiente, las variantes más probables del escenario de crecimiento débil y del escenario normativo 1990 serían las siguientes:

Cuadro 38

	<u>Escenario de crecimiento débil</u> (Hipótesis 4% y tasa de utilización 75%-65%)	<u>Escenario normativo</u> (Hipótesis 6,5% y tasa de utilización 85%-80%)
Demanda	142,5	185,0
Producción	102,5	162,0
Balance	-40,0	-23,0

58. Estas variantes de escenarios elaborados con referencia a los países en desarrollo deben ubicarse en relación con las capacidades mundiales de producción susceptibles de evolucionar en la siguiente forma:

Cuadro 39

Evolución de las capacidades mundiales de producción
(en millones de toneladas)

<u>1980</u>	Países en desarrollo	76
	República Popular de China y República Popular Democrática de Corea	<u>50</u>
		126
	Países desarrollados	<u>775</u>
	Todo el mundo	900
<u>1990</u>	<u>Escenario de crecimiento débil</u>	
	Países en desarrollo	140
	República Popular de China y República Popular Democrática de Corea	<u>60</u>
		200
	Países desarrollados	<u>800</u>
	Todo el mundo	1.000
	<u>Escenario normativo</u>	
	Países en desarrollo	190
	República Popular de China y República Popular Democrática de Corea	<u>70</u>
		260
	Países desarrollados	<u>850</u>
	Todo el mundo	1.100

En la actualidad no es posible, por falta de información suficiente, investigar según el mismo método los futuros posibles en la República Popular de China y en la República Popular Democrática de Corea y en los países desarrollados. Cuanto más se amplía la muestra de países, más incierta resulta la configuración de los futuros. No obstante, se ha intentado una primera estimación, basada principalmente en el análisis de la situación actual y de sus tendencias. 43/ En particular, sobre la base de las informaciones disponibles para los Estados Unidos, la Comunidad Económica Europea, los países europeos de economía de planificación centralizada y el Japón, se ha estimado que las inversiones en la industria siderúrgica se orientarán menos a las ampliaciones de la capacidad que a la intensificación de la producción, el incremento de la productividad y la mejor calidad de la producción.

59. Paralelamente, la producción podría evolucionar en la siguiente forma:

Cuadro 40

		<u>% de la producción mundial</u>
<u>1980</u>	Países en desarrollo	58
	República Popular de China y República Popular Democrática de Corea	<u>42</u>
		100
	Países desarrollados	<u>617</u>
	Todo el mundo	717
		8,1%
		<u>5,8%</u>
		13,9%
		<u>86,1%</u>
		100
<u>1990</u>	<u>Escenario de crecimiento débil</u>	
	Países en desarrollo	102
	República Popular de China y República Popular Democrática de Corea	<u>50</u>
		152
	(redondeado en 150)	
	Países desarrollados	<u>650</u>
	Todo el mundo	800
		12,5%
		<u>6,25%</u>
		18,75%
		<u>81,25%</u>
		100

Cuadro 40 (cont.)

		<u>% de la producción mundial</u>
<u>1990 (cont.)</u>		
<u>Escenario normativo</u>		
Países en desarrollo	160	17,1%
República Popular de China y República Popular Democrática de Corea	<u>55</u>	<u>5,9%</u>
	215	23,0%
Países desarrollados	<u>720</u>	<u>77,0%</u>
Todo el mundo	930	100

Con arreglo a estos cálculos, en el escenario de crecimiento débil la producción aumentaría en unos 80 millones de toneladas entre 1980 y 1990. De este aumento, 40 millones de toneladas corresponderían a los países en desarrollo, 10 millones a China y a la República Popular Democrática de Corea y 30 millones a los países desarrollados. La participación de los países en desarrollo pasaría del 8,1% de la producción mundial en 1980 al 12,5% en 1990, y comprendidas China y la República Popular Democrática de Corea, del 13,9% al 18,75%.

En el escenario normativo, la producción aumentaría en poco menos de 220 millones de toneladas, de las cuales más de 100 millones corresponderían a los países en desarrollo, 10 millones a China y a la República Popular Democrática de Corea y unos 100 millones a los países desarrollados. La participación de los países en desarrollo pasaría en 1990 al 17,1%, y comprendidas China y la República Popular Democrática de Corea, al 23%.

Pese a los cambios sustanciales que reflejan estos resultados, puede observarse que estos escenarios se sitúan muy lejos de las proyecciones que fijaban en 378 millones de toneladas (hipótesis baja) y en 481 millones de toneladas (hipótesis alta) la producción de los países en desarrollo en el año 2000. 44/ Tales niveles de producción entrañarían además, sobre la base de una tasa de utilización del 85%, capacidades de producción del orden de 450 a 460 millones de toneladas, es decir, que sería preciso duplicar en 10 años (de 1990 al 2000) las capacidades instaladas en 1990. Esta es otra cuestión que depende en gran medida de la evolución de la industria siderúrgica durante el período 1980-1990.

60. Aparte de estas incertidumbres, hay dos tendencias fuertes que parecen afirmarse como probables, si no como ciertas.

a) Mientras la reestructuración que los países desarrollados están llevando a cabo en sus industrias siderúrgicas se orienta menos a la ampliación de las capacidades que a la modernización intensiva y al mejoramiento de la calidad, las necesidades de los países en desarrollo constituirán el factor dinámico del crecimiento de la industria siderúrgica mundial. Frenar este dinamismo acarrearía el estancamiento industrial de los países en desarrollo y, en consecuencia, agravaría la caída de la actividad en los países desarrollados.

b) Las variantes más probables de los dos escenarios hacen aparecer, incluso en el escenario normativo, un déficit global en productos siderúrgicos de los países en desarrollo. En consecuencia, la realización del escenario normativo no supone un riesgo para el equilibrio a un cierto plazo de los intercambios siderúrgicos mundiales; por el contrario, favorece la actividad industrial y el empleo en los países desarrollados. En efecto, el escenario normativo entraña la aplicación de relaciones intensificadas Sur-Sur, Sur-Norte, Sur-Sur-Norte -abarcando el "Norte", obviamente, el "Este" y el "Oeste"-, lo cual es importante inventariar y aclarar.

IV. NEGOCIAR EL FUTURO

Está claro que el escenario normativo constituye el objetivo que se ha de lograr durante el decenio mediante la adopción de medidas enérgicas en el marco de la cooperación internacional reforzada y ampliada.

La financiación del desarrollo siderúrgico del "Sur", una resultante de la cooperación internacional

61. El costo total de las inversiones siderúrgicas de los países en desarrollo se ha estimado en más de 170.000 millones de dólares.

El análisis del "Expediente I" muestra que se están estableciendo, o van a establecerse inmediatamente (fase III de los proyectos), nuevas capacidades de producción por un total de 63,5 millones de toneladas. En consecuencia, algo más de la mitad de las nuevas capacidades previstas quedan en lo esencial "fuera de negociación" para el futuro, siendo a veces la financiación complementaria objeto de negociación residual. Ese complemento se ha estimado en 30.000 millones de dólares de los 98.000 millones necesarios.

Queda por financiar la otra parte, estimada en 74.000 millones de dólares, más el resto probable de la primera parte, es decir, un total de 100.000 millones de dólares aproximadamente.

62. Las negociaciones que han de entablarse o llevarse a cabo se refieren a lo siguiente:

- . "grandes proyectos" que representan una capacidad de producción superior a los 35 millones de toneladas en los países siguientes: Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, Chile, Filipinas, India, México, Nigeria, República Arabe Siria, República de Corea, Tailandia, Venezuela, y otros países de Asia;
- . proyectos de reducción directa que representan una capacidad de producción de 6,7 millones de toneladas en los países siguientes: Argentina, Bahrein, Bangladesh, Brasil, Ecuador, Egipto, Emiratos Arabes Unidos (Abu Dhabi), India, Iraq, Liberia, Omán, Pakistán y Qatar;
- . proyectos de minisiderurgia (hasta 0,2 millones de toneladas) que representan una capacidad de producción de unos 3 millones de toneladas en los países siguientes: Angola, Bahrein, Bangladesh, Birmania, Bolivia, Congo, Gabón, Ghana, Honduras, Indonesia, Jordania, Liberia, Madagascar, Malawi, Marruecos, Mauricio, Mozambique, Nicaragua, Omán, Perú, República Arabe Siria, República Centroafricana, República Unida de Tanzania, Senegal, Togo, Uganda, Yemen Democrático, Zaire y Zambia.

A ello hay que añadir las negociaciones relativas a los proyectos de una capacidad de producción intermedia, es decir, entre 0,2 y 1 millón de toneladas, que representan en conjunto alrededor de 14 millones de toneladas en los países

siguientes: Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Etiopía, Filipinas, Ghana, Jordania, Kenya, Liberia, Malasia, México, Perú, República de Corea, Singapur, Tanzania, Viet-Nam, y otros países de Asia.

63. Estos países se encuentran en situaciones diferentes desde el punto de vista de su endeudamiento, de la naturaleza de este último -financiación pública o privada- de su potencial económico, del crecimiento de su PIB y de sus exportaciones, de su capacidad de ahorro interno, y del grado de solvencia y de riesgos que presentan para las instituciones bancarias. 45/

64. Los países desarrollados se encuentran también en situaciones diferentes, según su coyuntura económica y financiera en general y la de su sector siderúrgico en particular. La mayoría de ellos están afrontando los problemas de la reestructuración de su industria, que entraña un costo. Es probable que la búsqueda de recursos financieros se efectúe en condiciones nuevas en comparación con las de los últimos años. Existe el riesgo de que las inversiones siderúrgicas estadounidenses, japonesas y europeas hagan la competencia, en los mercados financieros, a los proyectos de países en desarrollo. 46/ Es probable que los financieros consideren a las primeras meros riesgosas.

65. Objetivamente considerada, la situación es, por tanto, difícil. Por otro lado, sin embargo, la recesión -o la crisis- económica crea una situación que, paradójicamente, suscita factores favorables. Por ejemplo, los fabricantes de equipo se inclinan a estimular el aumento de los créditos a los proveedores o compradores. Las empresas siderúrgicas pueden verse incitadas a compensar la disminución de beneficios, o las dificultades de las exportaciones, mediante la venta de tecnología y la prestación de asistencia técnica.

66. Por otra parte, los problemas de la financiación no deben considerarse como un todo homogéneo, sino en función de la estructura de los proyectos. Los proyectos en pequeña o mediana escala no parecen plantear, a priori, las mismas dificultades que el montaje financiero de los proyectos en gran escala. Es cierto que los países en que predominan los proyectos en pequeña escala son también aquellos cuyo grado de endeudamiento es, en general, el más elevado, y los que, desde el punto de vista del prestamista o del inversionista, ofrecen las menores garantías. El endeudamiento es, después de todo, más de carácter público que privado. En estas condiciones, si la financiación de proyectos no puede asegurarse en el marco de las relaciones habituales entre copartícipes comerciales, deberá enfocarse a nivel de Estados. En este caso es otra la naturaleza del marco de la negociación, que más bien obedece a una filosofía de la "solidaridad negociada". 47/

En cuanto a los proyectos de reducción directa en escala mediana, la cuestión es saber en qué medida, y en qué condiciones, los copartícipes industriales, y especialmente las empresas propietarias de los procesos, están dispuestos a financiar estos proyectos.

En lo tocante a los proyectos en gran escala, la experiencia muestra que la parte financiera resulta del montaje del propio proyecto, y que los elementos negociables, dentro y fuera de la actividad siderúrgica, son numerosos. Los países en desarrollo disponen, evidentemente, de medios variables, factores de fuerza o de debilidad según los casos.

Los grandes bancos internacionales, como el Banco Mundial, pueden desempeñar un papel catalizador en el montaje de estas operaciones financieras. En este caso, lo que cuenta no es tanto la importancia de su contribución como las garantías que ofrecen. Cabría preguntarse, por otro lado, en qué lugar de la escala de prioridades se halla actualmente relegada la industria siderúrgica, si no es cierto que su "imagen de marca" se está deteriorando, y si no es considerada como una industria irremediablemente en declive ^{48/} que, en definitiva, sería estúpido transferir a los países en desarrollo. ^{49/} Si por una parte es cierto que las existencias de acero por persona tenderá a estabilizarse o a disminuir en los países desarrollados, también lo es, en cambio, que tenderá a aumentar en los países en desarrollo. Además, el análisis de las tendencias tecnológicas muestra que no está justificado hablar de decadencia tecnológica de la industria siderúrgica. ^{50/} Las relaciones públicas de la industria, en su conjunto, están llamadas a mejorar.

67. El examen de la problemática de la financiación, efectuado en el documento de debate N^o 2, no conduce pues a la conclusión, ante el solo dato del importe de inversiones proyectadas, de que se esté en un callejón sin salida. Existen posibilidades que deberán examinarse en la tercera Consulta.

Más allá de la financiación: perspectivas a más largo plazo de la cooperación internacional

68. La cooperación internacional que ha de lograrse será desde luego decisiva para:

- formar la mano de obra calificada y altamente calificada que constituyen la base de una industria siderúrgica moderna;
- posibilitar, mediante asistencia técnica eficaz, un rápido aumento de la producción.

Según los primeros cálculos efectuados, la puesta en práctica del escenario normativo supone la capacitación de aproximadamente 775.000 personas suplementarias, cifra esta que se desglosa de la siguiente manera:

- 23.000 ingenieros y cuadros empresariales
- 132.000 contramaestres, técnicos y empleados
- 527.000 trabajadores calificados
- 93.000 trabajadores no calificados.

Cierto número de países en desarrollo más adelantados disponen ya o se están dotando de medios para capacitar a una parte o a la totalidad del personal profesional que necesitan para aumentar su producción siderúrgica. La realización del escenario normativo entraña, sin embargo, una participación importante de los países desarrollados en tales actividades de capacitación. Estos países pueden colaborar de la siguiente forma:

- aceptando cursillistas en sus fábricas y en sus centros de capacitación;
- participando en la capacitación en el trabajo, mediante el envío de instructores especializados;
- participando en la creación de centros de capacitación especializados de diferentes niveles.

69. No debe olvidarse a este respecto que la siderurgia del decenio de 1980 se está convirtiendo en una industria que requiere personal muy calificado, y en la que una formación especializada como complemento de la instrucción general es la que hace la diferencia. Los trabajadores de nivel medio de las siderurgias más avanzadas se contratan actualmente a nivel de bachillerato, y antes de ocupar su puesto reciben una formación mínima de varios meses.

70. Las actividades de capacitación de la amplitud prevista suponen, por una parte, el desarrollo de métodos pedagógicos que no sean un simple calco de métodos tradicionales en vigor en los viejos países industrializados. También suponen, por otra parte, la previsión de recursos financieros concretos para poder sufragar una parte importante de los costos suplementarios que entrañen.

71. Sabido es, por otro lado, hasta que punto es esencial que el aumento de la producción se efectúe correctamente y en el menor tiempo posible. La urgencia de este imperativo es aún mayor en un período en que los tipos de interés alcanzan niveles muy altos y en que todo retraso en la ejecución tiene una fuerte repercusión en las cargas financieras. En la realización de un escenario normativo, la asistencia técnica eficaz constituye uno de los

elementos principales. No hay que subestimar la importancia de los medios que se han de movilizar en relación con la hipótesis de que las necesidades de personal de asistencia técnica podrían llegar a ser de aproximadamente un 10% de los cuadros empresariales que deban capacitarse, y a un 5% del de los trabajadores calificados; esto supondría el envío de unas 45.000 personas, durante el citado decenio, a las nuevas siderurgias de los países en desarrollo, por períodos de breve, media o larga duración, y en el marco de misiones estrictamente organizadas en términos materiales, pedagógicos, etc. La capacitación y la asistencia técnica están llamadas a ser esferas de actividad privilegiadas para las empresas siderúrgicas de los países adelantados. No hay que descuidar en esta perspectiva las posibilidades que ofrece la disponibilidad de cuadros empresariales y de técnicos de las industrias siderúrgicas en vías de reestructuración condenados a una jubilación prematura o al paro. En la mayor parte de estos países se han instituido regímenes de solidaridad nacional que garantizan compensaciones materiales a quienes se quedan sin trabajo. ¿Por qué no transformar, pues, para un beneficio mutuo mucho mayor, estas medidas de solidaridad nacional en la puesta en práctica de una solidaridad internacional activa, especialmente en beneficio de los trabajadores recién incorporados a la industria siderúrgica? De todas formas, las empresas siderúrgicas de los países desarrollados, en unión de sus respectivos gobiernos, han de integrar estas fuerzas, aún vivas, en las actividades de capacitación y de asistencia técnica que les interesa promover.

72. A más largo plazo, en la perspectiva del año 2000, no es utópico pensar que el diseño y la organización de nuevas unidades siderúrgicas puedan realizarse en función de posibles progresos pedagógicos para los nuevos grupos llamados a explotar eficazmente las nuevas instalaciones siderúrgicas. Este cambio radical de perspectiva -diseñar y establecer unidades industriales en función de las personas- no concierne solamente a los países en desarrollo. El aumento de las exigencias sociales en los países desarrollados hace que también incumba a estos últimos. No es demasiado pronto para abordar esas cuestiones, incluso si su solución corresponde a una problemática de escenario para el año 2000.

Los intereses recíprocos dan una nueva dimensión a la cooperación internacional

73. La cooperación internacional necesaria para la puesta en práctica del escenario normativo no es un camino de dirección única. Es cierto que tal

cooperación entraña una participación activa y masiva de los países desarrollados; pero también hay que subrayar que no sólo beneficia a los países en desarrollo, sino también a los países desarrollados. La capacitación y la asistencia técnica ofrecen, por una parte, una nueva oportunidad de valorizar potenciales inmateriales de conocimientos y de "know-how". Por otra parte, la realización de proyectos siderúrgicos en los países en desarrollo crea puestos de trabajo en las industrias de los países desarrollados. Es preciso reconocer que está justificado el temor a perder el empleo de los trabajadores de la industria siderúrgica de ciertos países desarrollados. Forzoso es reconocer en todo caso que las exportaciones de algunos países en desarrollo sólo han desempeñado un papel marginal en las dificultades surgidas, y que la configuración del escenario normativo está encaminada a disipar los temores que hubiera podido originar el establecimiento, en los países en desarrollo, de una industria siderúrgica orientada hacia la exportación. En su gran mayoría, los proyectos de países en desarrollo están destinados a satisfacer necesidades nacionales, y la aplicación del escenario normativo debería traducirse en el mantenimiento de un déficit de más de 20 millones de toneladas, lo que supone una corriente de importación de productos siderúrgicos superior a los 30 millones de toneladas anuales.

En cambio, no debe subestimarse la incidencia, en la situación del empleo en la industria de los países desarrollados, del suministro de una parte del equipo necesario para el establecimiento de industrias siderúrgicas en los países en desarrollo. En efecto, se ha calculado (véase el Expediente VI) que los aumentos brutos de puestos de trabajo en los países desarrollados se elevarían, en el caso del escenario normativo, a más de 1.200.000 anuales, cifra muy escasamente contrapesada por los menores ingresos que supondrían las exportaciones de productos siderúrgicos de los países en desarrollo en el marco de, por ejemplo, acuerdos de retrocompra. Se ha podido calcular que la relación entre el aumento y la disminución de puestos de trabajo correspondiente a los países desarrollados era de 4 a 1.

Es cierto que los trabajadores del caso pertenecen a otras ramas de actividad, a menos que las propias empresas siderúrgicas también fabriquen equipo.

La aclaración de estas cuestiones es, pues, de gran importancia, habida cuenta de la fuerte presión social que ejercen los representantes de sectores

en situación precaria sobre los centros de decisión de ciertos países desarrollados, cuya asistencia financiera y técnica resulta indispensable para la realización de proyectos siderúrgicos de países en desarrollo.

74. Así pues, la cooperación entre los países desarrollados y los países en desarrollo, indispensable para la realización del escenario normativo, descansa sobre bases sólidas en la medida en que los intereses sean recíprocos. La cooperación entre el "Norte" y el "Sur" no excluye, sin embargo, una cooperación entre el "Sur" y el "Sur".

Las posibilidades de cooperación "Sur-Sur"

75. En repetidas ocasiones, en los últimos años se ha formulado por otra parte la pregunta de si, a falta de la esperada cooperación de los países desarrollados, la cooperación "Sur-Sur" podría ofrecer una solución sustitutiva.

Esta cuestión ha sido analizada en los trabajos preparatorios de la Secretaría. 51/ Entre los siete escenarios previstos, dos de ellos se basaban en una "cooperación Sur-Sur", generalizada en el caso de un escenario y limitada en el del otro. Es cierto que la dinámica de las integraciones regionales puede oscilar entre los polos de la cooperación y del conflicto con el "Norte" y, según las diferenciaciones, entre el "Oeste" y el "Este". Así, la política de industrialización adoptada en Lagos 52/ por los Jefes de Estado de los países africanos constituye una reacción frente al fracaso -o como tal considerado- de las grandes conferencias internacionales. La orientación hacia la autoconfianza y, en ciertos casos, la autosuficiencia, es prueba de un desencanto con respecto a la evolución de las relaciones internacionales, así como de una voluntad de contar con las propias fuerzas en lugar de las ajenas. Pero de los fracasos y tanteos están a punto de surgir y afirmarse formas positivas de cooperación "Sur-Sur" como, por ejemplo, mediante el programa de Caracas. 53/

76. La realización de un escenario de autoconfianza regional para el establecimiento de la industria siderúrgica puede que parezca difícil, pero existen desde luego considerables posibilidades de cooperación, como puede verse al examinar la situación de cada una de las grandes regiones del mundo.

- . En África al sur del Sahara: en esta zona es donde parece más difícil de realizar un escenario de autoconfianza.

Sin duda, Guinea, Liberia, Mauritania, Nigeria, etc., cuentan con mineral de hierro e hidrocarburos.

En cambio, la región carece de carbón de coque y dispone de poca esponja de hierro para alimentar los hornos eléctricos en lugar de la chatarra; tampoco cuenta con fuentes importantes de financiación.

En cuanto a equipos, ingeniería y conocimientos industriales es evidente que la región no puede bastarse a sí misma.

Para solucionar el problema financiero, cabe imaginar una cooperación con los países de Africa del Norte: Argelia, Jamahiriya Arabe Libia, con el Banco Arabe para el Desarrollo o con el Banco Islámico. En ese caso se trataría de negociar las financiaciones a cambio del suministro de mineral de hierro o bien el mineral de hierro a cambio de esponja de hierro. Por otra parte, el Africa del Norte y el Oriente Medio disponen de capacidades muy limitadas de ingeniería o de fabricación de bienes de equipo, lo que exigiría, por lo tanto, recurrir a la cooperación con un tercer país (la India, por ejemplo).

En el Africa del Norte y el Oriente Medio la situación es más favorable a condición de que se realice una cooperación intercontinental entre países en desarrollo.

La financiación parece asegurada. Los hidrocarburos y el gas natural permiten utilizar la reducción directa. Ahora bien, faltan factores: no hay (o hay poco) mineral de hierro, en particular de la calidad necesaria para la reducción directa; no hay carbón de coque, y el problema del agua constituye también un inconveniente.

Esas dificultades podrían superarse recurriendo al mineral de hierro del Africa subsahariana o al mineral brasileño o indio.

La ingeniería (cuyas primeras bases existen ya en Argelia y Egipto) constituye seguramente, junto con el suministro de bienes de capital, el inconveniente mayor. La colaboración con Brasil y la India podría dar consistencia a semejante escenario.

En la América Latina la autosuficiencia regional se podría lograr en gran medida si se pudiera eliminar el problema gravitante de la financiación.

El mineral de hierro no plantea problemas, ni en cantidad ni en calidad. Brasil es un gran productor, así como Chile, Perú, Venezuela, que son exportadores; Bolivia, Colombia y México son también exportadores.

Sólo Colombia posee importantes reservas de carbón de coque, aún mal explotados; Brasil, Chile, México y Perú poseen también carbón pero en general de calidad mediocre. En cambio, Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, México, Trinidad y Tobago y Venezuela disponen de hidrocarburos y, en particular, gas natural.

Brasil posee bosques inmensos -como la América Central y Argentina- que permiten desarrollar la fundición a base de carbón vegetal.

En materia de ingeniería y equipo, Brasil está en condiciones de fabricar del 70% al 80% de los equipos necesarios; en cambio, su

capacidad en ingeniería básica dista de ser suficiente. México va a lanzar un plan de gran envergadura para dominar la concepción y producción de equipos. En Argentina, y también en Chile y Venezuela, existe capacidad. El procedimiento de reducción directa HYL es de origen mexicano.

En definitiva, la región parece estar en condiciones de dotarse, durante el decenio, de una capacidad de concepción y diseño suficiente, de ampliar su experiencia en la reducción directa y de incorporar una parte importante de los bienes de capital necesarios para la instalación de unidades de gran tamaño.

La experiencia de la región es suficientemente antigua y diversificada como para que la formación académica, técnica y de gestión permita asimilar en condiciones favorables la nueva dimensión de la siderurgia latinoamericana.

Subsiste el problema de la financiación. Sólo Ecuador, Trinidad y Tobago y tal vez México parecen estar en condiciones de hacerle frente; no es tan segura en el caso de Venezuela, e indudablemente resulta imposible en el caso de los demás países.

En Asia, un escenario de autosuficiencia regional tropieza con graves dificultades.

En la región hay a la vez factores favorables y desfavorables. La India, por ejemplo, posee mineral de hierro de alto tenor, que exporta, mientras otros países (Indonesia, Tailandia) sólo disponen de cantidades limitadas.

Bangladesh, Pakistán y Tailandia disponen de gas natural e Indonesia y Malasia se preparan para exportarlo en grandes cantidades.

Así pues, cabe preguntarse si el mineral de hierro indio y el gas natural indonesio o malayo permiten prever un abastecimiento parcial de las minisiderurgias de la región en hierro esponjoso, como complemento o sustitución de la chatarra.

La India va camino de conseguir progresivamente la autosuficiencia en equipos y en ingeniería. Exporta estudios y proyectos (MECON, DASTUR Cie). No obstante, los equipos que construye no bastan para sus necesidades internas y parece poco probable que de aquí a 1990 esté en condiciones de cambiar radicalmente esa situación. La India dispone de una larga y rica experiencia en formación siderúrgica, que puede poner al servicio de la región.

La experiencia de la República de Corea es más reciente, pero es convincente en cuanto a realización de talleres y ritmo de aumento de la producción.

En cambio, en materia de financiación sólo Indonesia y Malasia disponen de algunas posibilidades gracias a sus recursos petroleros, pero no parece que puedan bastar para un proceso de autofinanciación regional de la siderurgia. No obstante, el Centro Bancario de Singapur -sede del Banco Asiático de Desarrollo- desempeña un activo papel de intermediario en ese terreno.

La región está vinculada al exterior por relaciones complejas que es poco probable que pierdan vigor. Se trata de lazos con los países petroleros del Oriente Medio, con los países musulmanes, con Australia, país abastecedor de carbón de coque y mineral de hierro, pero sobre todo con Japón, que proporciona equipos, ingeniería, asistencia técnica y organiza redes comerciales.

77. Así pues, las posibilidades de cooperación "Sur-Sur", diferenciadas según las regiones, son totalmente reales; por lo demás, se articulan cada vez con mayor frecuencia con las posibilidades de cooperación "Norte-Sur", en la medida en que tienden a desarrollarse nuevas formas de cooperación del tipo "Norte-Sur-Sur" (llamadas también operaciones "triangulares"), que se presentan como muy promisorias para el porvenir.

Siderurgias rentables en el "Sur"

78. Con arreglo al escenario normativo habría que construir en los países en desarrollo fábricas que funcionaran y no estuviesen condenadas a ser deficitarias, pues no pesa ninguna fatalidad sobre las empresas siderúrgicas que las destine al fracaso. Actualmente hay en el mundo empresas que funcionan y obtienen beneficios en los países desarrollados 54/, pero también en los países en desarrollo. 55/

El aumento de la producción -única fuente de creación de un superávit económico- es la principal respuesta a los factores exógenos que contribuyen al deterioro de la situación financiera de la siderurgia.

79. Sabido es que el juego de los precios relativos entre los insumos y productos de la siderurgia produce generalmente un efecto de doble presión que se ejerce en detrimento de la siderurgia y que provoca transferencias económicas negativas.

Las transferencias de valor y de superávit se desarrollan dentro de la actividad siderúrgica con diferentes significados. El rápido aumento de los precios de la energía y de los bienes de capital se traduce en transferencias negativas a partir de las industrias extractivas. En cambio, esas transferencias pueden ser positivas cuando los precios relativos de los minerales caen. Cada vez que los precios relativos del acero bajan, las transferencias se efectúan en beneficio de las industrias metalúrgicas y mecánicas utilizadoras de acero. Por lo demás, es de señalar que, a causa de la competencia que reina en los mercados, la siderurgia encuentra muchas dificultades en retener para sí los suplementos de valor incesantemente agregados por los avances en la calidad. En general, quienes los aprovechan son los usuarios.

La recuperación de los precios relativos requeriría una serie de correcciones internas e internacionales, que evidentemente son más difíciles en las condiciones de una demanda debilitada.

Sin embargo, los precios relativos y la relación de intercambio negativos no constituyen obstáculos insalvables para el crecimiento del sector. En efecto, se ha observado en ciertos países (Austria, Estados Unidos, Francia) y en ciertos períodos que los sectores de la economía con fuerte crecimiento de la productividad son generalmente aquellos en que la relación de intercambio es desfavorable; el crecimiento de la productividad aparece como reacción ante condiciones económicas adversas, y éstas estimulan a aquélla. El caso de la siderurgia japonesa lo atestigua. Pero no sucede lo mismo en el caso de los países que no tienen capacidad de reacción y cuya estructura económica, demasiado débil desde el principio, tropezaría con dificultades para hacer frente a condiciones demasiado desfavorables.

80. Sea como fuere, conviene no utilizar criterios de rentabilidad demasiado estrechos, evitando preguntarse, por ejemplo, si se ha creado un superávit económico y dónde se lo contabiliza efectivamente, a nivel de la propia actividad siderúrgica, pero también en el de las industrias extractivas, o, más a menudo, entre los usuarios de la producción siderúrgica. La evaluación de la actividad siderúrgica no puede hacer abstracción de su complejo entorno; con frecuencia se ha dicho de la siderurgia que es una actividad económica motriz. Es en esa perspectiva más amplia en la que conviene evaluar los resultados.

81. Huelga decir que se recurrirá a todas las capacidades disponibles a fin de obtener resultados económicos correspondientes a los capitales inmovilizados. Desde este punto de vista, nunca se insistirá demasiado en el interés de un buen despegue y de un rápido aumento de la producción. En efecto, se sabe que una fábrica de laminados de un millón de toneladas cuesta aproximadamente 2.000 millones de dólares EE.UU. Si esa fábrica alcanza su capacidad normal de producción en cinco años, entre el quinto y décimoquinto año la fábrica producirá $1 \times 10 = 10$ millones de toneladas, por un valor de 4.000 millones de dólares, a razón de 400 dólares la tonelada; en cambio, si la capacidad nominal de la misma fábrica no se alcanza hasta el final del segundo año, el valor de la producción obtenida entre el quinto y el décimoquinto año tenderá a aproximarse a 2.000 millones de dólares. La merma de la utilidad será tan elevada, que tenderá a alcanzar el propio valor de la inversión.

82. En el escenario normativo se propone poner en práctica todos los medios que permitan limitar esas pérdidas y cumplir todas las condiciones, gracias a la cooperación de todas las partes interesadas en una creación amplia de superávit. Ello condiciona el desarrollo de los países en desarrollo, y es también la condición de la superación de la crisis para todos.

En los escenarios se ha fijado un horizonte 1990. Ahora bien, estamos en 1982 y, tras la tercera Reunión de Consulta, quedarán siete años para realizar el escenario normativo. En la medida en que ese escenario no es ni una pura visión intelectual ni una concepción académica, sino un objetivo por alcanzar, hay que trazar su trayectoria e identificar sus limitaciones temporales.

Así pues, se observará que para entrar en producción en 1990 o, con mayor razón, antes de ese año, los proyectos importantes (de un millón de toneladas y más) deberían ser objeto de decisiones en 1982-1983, y a más tardar en 1985. Por lo tanto, antes de 1985 deberán decidirse los proyectos incluidos en las categorías I (concepción de proyectos y estudios de previabilidad) y II (proyectos en estudio y en negociación), pues el resultado de todo retraso será un aplazamiento de la realización del escenario normativo por un espacio de tiempo igual al perdido.

En consecuencia, la comunidad internacional dispondrá de 3 a 4 años para poner en práctica políticas activas.

Durante ese período precisamente deberían entablarse las negociaciones necesarias y habría que renovar el marco de la cooperación internacional indispensable para el éxito de los proyectos.

Notas

- 1/ Informe de la Primera Reunión de Consulta sobre la Industria Siderúrgica - Viena, 7-11 febrero 1977 - ID/WG.243/6/Rev.1, 1º de marzo de 1977.
- 2/ Informe de la Segunda Reunión de Consulta sobre la Industria Siderúrgica - Nueva Delhi, 15-19 enero 1979 - ID/224, marzo de 1979.
- 3/ En la Segunda Reunión de Consulta se recomendó que, "a fin de evitar desde un principio toda confusión respecto a los principios, limitaciones y objetivos de los "escenarios", debía tenerse presente lo siguiente: "a) las políticas de autoridades nacionales, agrupaciones regionales y subregionales de países desarrollados (particularmente con respecto a la reestructuración actual o futura del sector) y países en desarrollo; b) las relaciones bilaterales; c) la independencia y dinamismo de los operadores económicos; d) la vinculación con los Gobiernos y las instituciones financieras para obtener su apoyo; e) que los operadores respectivos puedan atender con mayor dinamismo y eficiencia a las necesidades de desarrollo de la industria siderúrgica; f) que se den indicaciones concretas para una posible cooperación internacional en la esfera siderúrgica, en interés común; g) referencias indicativas para posibles desarrollos de la industria siderúrgica en el período hasta el año 1990; h) los aspectos de desarrollo relativos a: infraestructura, fabricación de bienes de capital, prestación de servicios, necesidades de mano de obra, capacitación y gestión de la mano de obra, mantenimiento, salud y seguridad, necesidades sociales y recursos naturales y financieros"
- 4/ Documentos presentados al grupo de trabajo para su examen:

Primera reunión del pequeño grupo de expertos
Viena, 3-5 de septiembre de 1980.

- UNIDO/ICIS.161/Rev.1 "L'image 1985 de l'industrie sidérurgique mondiale".
- UNIDO/ICIS.161/Tev.1/Add.1 "Nouveaux éléments pour l'élaboration des scénarios 1990".
- Interim report on world-wide study on the iron and steel industry (contribution to the world iron and steel scenarios up to 1990), julio de 1980 - Dastur Engineering International GmbH.
- Contribution to the world iron and steel 1990 scenarios, julio de 1980 - Voest-Alpine.
- Aide-mémoire - The energy outlook with special reference to energy, cost and fuels, and materials - por A. Szpilewicz.

Segunda reunión del pequeño grupo de expertos
Viena, 12-13 de marzo de 1981.

- UNIDO/IS.213 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Première partie 'Les Dossiers'".
- UNIDO/IS.213/Add.1 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Deuxième partie 'Propositions de scénarios'".

Tercera reunión del pequeño grupo de expertos
Viena, 3-4 de diciembre de 1981.

- ID/WG.356/1 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Dossier spécial - Note complémentaire au Dossier III: 'Etude des marchés pour le secteur sidérurgique créés par le développement et la diversification de la production énergétique'".
- ID/WG.356/2 "Guiones para la industria siderúrgica en 1990 - Expediente especial - Nota complementaria al Expediente III: 'Evolución de la estructura del comercio internacional desde 1972 hasta 1977 por principales categorías de productos siderúrgicos'".
- ID/WG.356/3 "Rapport sur les progrès accomplis dans l'elaboration des scénarios de l'industrie sidérurgique 1990".
- ID/WG.356/4 "Guiones para la industria siderúrgica en 1990 - Expediente especial - Nota complementaria al Expediente VII: 'Proyectos de la industria siderúrgica en relación con el endeudamiento, el ahorro, las exportaciones y la solvencia'".
- Versión revisada de la parte II de los "Guiones" - párrafos 114 a 139: 'Revue des situations résultates des scénarios pour les régions des pays en développement'.
- Aide-mémoire "Selection of the negotiable items in the iron and steel industry. Ad-hoc meeting of the bureau of the small expert group and the UNIDO secretariat - Viena, 6-7 agosto 1981".
- "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Dossier spécial - Note complémentaire au Dossier II: 'Perspectives et problèmes de l'approvisionnement en minerais de fer'".
- UNIDO/IS.213/Rev.1 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Première partie 'Les Dossiers'".
- Complemento de los expedientes V y VI: "Les difficultés de la montée en production des usines sidérurgiques dans les pays en développement".

Segunda reunión del grupo de trabajo sobre los guiones del desarrollo de la industria siderúrgica, Estoril (Portugal), 3-5 de febrero de 1982.

- UNIDO/IS.213/Rev.2 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Première partie 'Les Dossiers'".
- UNIDO/IS.213/Add.1/Rev.1 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Deuxième partie 'Propositions de scénarios'".
- ID/WG.363/1 "1990 Scenarios for the iron and steel industry - Special dossier - Supplementary note to Dossier III: 'Mini steel industry'".
- ID/WG.363/2 "Le scénario normatif - Effets et conditions de réalisation".
- ID/WG.363/3 "Crise et tendances de la restructuration sidérurgique - Implications pour les scénarios".
- Mapa de la distribución geográfica de los proyectos de la industria siderúrgica de los países en desarrollo.
- Gráfico de la interfase de las negociaciones.
- Gráfico de la configuración de las negociaciones.

Reunión del grupo de trabajo sobre contratos de compra/venta a largo
plazo de mineral de hierro y carbón coquizable, Bratislava
(Checoslovaquia), 16-18 de marzo de 1982

- ID/WG.360/1 "Iron ore, its supply, market structure and contractual arrangements".
- ID/WG.360/2 "Metallurgical coal in the 1980's - Facts and prospects".
- ID/WG.360/3 "Discussion paper".

- 5/ Michel Godet: "Crise de la prévision - Essor de la prospective"
- PUF, 1977.

- 6/ "L'industrie sidérurgique mondiale (Seconde étude)" - UNIDO/ICIS.89
- 20 noviembre 1978 - Original: francés.

- 7/ "L'image 1985 de l'industrie sidérurgique mondiale" - UNIDO/ICIS.161/Rev.1
- 16 julio 1980 - Original: francés.

- 8/ Se establecieron dos matrices globales de la siderurgia, una por un
equipo indio y la otra por un equipo soviético.
Dastur Engineering International GmbH, Düsseldorf:
- "Report on world-wide study on the iron and steel industry (contribution
to the world iron and steel scenarios up to 1990) - octubre 1980
- "Scenarios of developing the world iron and steel industry up to 1990"
prepared by the group of Soviet experts - Moscú, abril 1981.

- 9/ "Les Dossiers" - UNIDO/IS.213 - 23 febrero 1981 - Original: francés.

- 10/ Tercera reunión del pequeño grupo de expertos - Viena, 3-4 diciembre 1981.

- 11/ Segunda reunión del grupo de trabajo - Estoril, 3-5 febrero 1982.

- 12/ Informe de la segunda reunión de Consulta sobre la industria
siderúrgica, Nueva Delhi (India), 15-19 enero 1979 - véase la
recomendación 7.

- 13/ El análisis de 1982 se refiere a la evolución con posterioridad al
segundo estudio de la industria siderúrgica -
UNIDO/ICIS.89 del 20 de noviembre de 1978.

- 14/ Peter F. Marcus: "Steel imports" - 2 de marzo de 1982 - Ed. Paine Webber
- Mitchell Hutchins Inc.

- 15/ Oil Country Tubular Goods - (OCTG).

- 16/ Véase, por ejemplo, Grandall: "The US Steel industry in recurrent
crisis Policy options in a competitive world" - Ed. The Brookings
Institute.

- 17/ "Metal Bulletin" del 26 de marzo de 1982.

- 18/ "Metal Bulletin" del 26 de febrero de 1982.
- 19/ Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas - enero, 1982.
- 20/ Véase Nippon Steel News - octubre de 1979.
- 21/ Fuente: CEE.
- 22/ Sh. Hosoki y T. Kono: "Japanese steel industry and its rate of development" - Monografía presentada en la Conferencia de la Metal's Society - Amsterdam, 1979.
- 23/ "Les besoins en énergie de la sidérurgie de l'an 2000" - Annales des Mines - noviembre de 1978.
- 24/ Prof. V.A. Romenets, N.I. Perlov, L.V. Kovalenko, N.F. Sklokin, V.V. Shchepansky: "Technological complexity of iron and steel industry products" - Contribución a los escenarios para la industria siderúrgica mundial en 1990 - ONUDI - Moscú, mayo de 1982.
- 25/ Comunicación de K. Irvine "Developing steel for the market", monografía presentada en la Conferencia de la Metal's Society - Amsterdam, 1979.
- 26/ "Bulletin" del City Bank - junio de 1980 - pág. 14.
- 27/ American Petroleum Institute.
- 28/ Véase la ref. 24.
- 29/ En la medida en que es poco realista pensar que los países en desarrollo vayan a prescindir de los países industrializados más avanzados.
- 30/ Interfuturs "Face aux Futurs" - OCDE, 1979.
- 31/ "The future of the World Economy" (US Study), 1977.
- 32/ ONUDI - "The UNIDO World Industry: Co-operation Model" (Documento provisional para la IFIP, Conference on Global Modelling) - Dubrovnik, 1 a 5 de septiembre de 1980.
- 33/ "The UNIDO Project: A World Model to explore institutional changes over the long run" - Industry and Development No. 6 - Naciones Unidas, Nueva York, 1981.
- 34/ IIAAS - "Study on Scenarios for Energy Supply and Demand" - 1981.
- 35/ Banco Mundial - "Informe sobre el Desarrollo Mundial" - 1981.
- 36/ Informe sobre el comercio y el desarrollo - 1981 - TD/B/863/Rev.1.
- 37/ Existe una ligera diferencia con los datos del Expediente I en el desglose de las categorías I y II, por una parte, y III por la otra, pudiendo considerarse actualmente como de segura realización proyectos que representan alrededor de un millón de toneladas.

- 38/ Punto 2 de las "Conclusiones y recomendaciones", documento citado.
- 39/ "Uses of the UNITAD Model" - World Modelling Working Paper preparado por la Subdivisión de Estudios Mundiales y Conceptuales para el Grupo de tareas del CAA sobre objetivos a largo plazo del desarrollo - Grupo técnico de trabajo - 14 a 18 de diciembre de 1981, Nueva York - UNIDO/IS.305 del 15 de abril de 1982.
- 40/ Según el folleto arriba citado, el escenario EID 1 pone de relieve esencialmente la cooperación Sur-Sur. El escenario EID 2 es en cierto sentido más "conservador", pero también más "realista". Postula el fortalecimiento de los lazos "Norte-Sur". Como marco general parece sin embargo más conforme a las realidades de la industria siderúrgica de los países en desarrollo. En efecto, durante los trabajos preparatorios de la Secretaría, entre los siete escenarios siderúrgicos considerados dos se basaban en una "cooperación Sur-Sur", una generalizada y la otra limitada. El análisis ha demostrado que, con excepción de la América Latina, los escenarios basados en la autarquía regional eran poco realistas.
- 41/ Véase en "L'industrie sidérurgique mondiale-- Seconde étude" - ONUDI - doc. cité: 'Le problème des méthodes de prévision'.
- 42/ Así, según un cálculo efectuado por la Cámara Sindical de la Siderurgia Francesa y OTUA, el 77% de los usos finales del acero responde en Francia a la inversión y un 23% tan sólo al consumo; un millón de francos franceses consumidos por los hogares inducen una utilización de dos toneladas de acero, mientras que un millón de francos destinados a la inversión inducen por término medio, una utilización de 21 toneladas. La demanda de acero varía según la índole de la inversión. Así, se necesitan 10 toneladas de acero por cada millón de francos invertidos en el sector terciario, 16 toneladas por cada millón de francos invertidos en la industria y 81 toneladas de acero por cada millón de francos invertidos en la construcción industrial. Pero la demanda también varía según los bienes de capital y de consumo producidos. Se necesitan 27 toneladas de acero por cada millón de francos invertidos en un automóvil, 20 toneladas por cada millón de francos en artículos de uso doméstico, 163 toneladas por cada millón de francos franceses en calderería, 25 toneladas por cada millón de francos en máquinas-herramientas, una tonelada por cada millón de francos en mecánica de precisión.
- ("Possibilités de développement de la consommation d'acier en France" - 21 de diciembre de 1981.
- 43/ Véase, en el capítulo II, "La industria siderúrgica en 1982: situación y tendencias".
- 44/ "Draft world-wide study on the iron and steel industry 1975-2000", preparado para la primera Consulta mundial - UNIDO/ICIS.25-15 de diciembre de 1976.

- 45/ Véase en el Expediente VII, "Costos y financiación", la nota siguiente: "Proyectos de la industria siderúrgica en relación con el endeudamiento, el ahorro, las exportaciones y la solvencia" - ID/WG.356/4, de 26 de noviembre de 1981.
- 46/ Véase en el capítulo II "La industria siderúrgica en 1982: situación y tendencias".
- 47/ Sobre la solidaridad negociada véanse los trabajos del Instituto Internacional de Ciencias Sociales, de la OIT, Ginebra.
- 48/ Robert U. Ayres: "Uncertain Future-Challenges for decision-makers" - John Wiley & Sons, 1979.
- 49/ Jean-Jacques Servan-Schreiber,
- 50/ Véase el Expediente no. IV, titulado "Tecnología e investigación".
- 51/ Véase "Propositions de scénarios" - UNIDO/IS.213/Add.1/Rev.1 - 15 de diciembre de 1981.
- 52/ Plan d'action de Lagos pour le développement économique de l'Afrique 1980-2000 - OUA/ECM/ECO/9(xiv)/Rev.2.
- 53/ Véase el Programa de Acción de Caracas aprobado por la Conferencia de Alto Nivel sobre la Cooperación Económica entre Países en Desarrollo, celebrada en Caracas del 13 al 19 de mayo de 1981. - Naciones Unidas - Asamblea General - A/36/333, 26 de junio de 1981.
- 54/ Véase el Expediente no. V: "Conception, réalisation de projets et mise en route d'unités nouvelles".
- 55/ Véase la ref. 54.

ANEXO

Escenario de crecimiento débil

Cuadro 41

Proyectos de la categoría III en Africa al sur del Sahara

	<u>en millones de toneladas</u>
Camerún	0,036
Costa de Marfil	0,034
Nigeria :	
Adjaokuta	1,300
Delta Steel	1,300
3 unidades	0,200
	0,200
	<u>0,200</u>
TOTAL	3,270

Cuadro 42
Proyectos de la categoría III en el Africa
del Norte y el Oriente Medio

	<u>en millones de</u> <u>toneladas</u>
Arabia Saudita :	
Jubail	0,850
Jeddah	0,100
Argelia :	
Jijel	2,000
Orán	0,050
Egipto :	
Dekkheila	0,815
Irán :	
Isfahan 2	1,400
Ahwaz	2,500
Jamahiriya Arabe Libia :	
Misurata	1,300
Marruecos :	
Nador 1	0,450
Túnez :	
Ampliación	0,225
TOTAL	<u>9,690</u>

Cuadro 43

Proyectos de la categoría III en la América Latina

		<u>en millones de toneladas</u>
Argentina	: Unidades pequeñas	0,250
	Ampliación Zapla	0,200
	Sidersur	0,500
	Somisa	1,500
Brasil	: Ampliación CSN	1,100
	" Usiminas	1,100
	" Cosipa	1,000
	Aconimas	2,000
	Tubarao	3,000
	Acesita	0,700
	Ampliación Belgo-Mineira	0,300
	" Mannesmann	0,650
	" Mendez Junior	0,600
	Acopalinas	0,250
	Gerdau	0,400
	Sidersul	0,465
	Usiba	0,200
	Proyectos pequeños	1,000
Colombia	: Paz del Río	0,200
	Unidades pequeñas	0,250
	Ferroumiera	0,100
Cuba		0,300
Ecuador		0,430
Honduras		0,100
México	: Ahmsa	0,750
	FMSA	0,370
	Sicartsa	3,000
	Tamsa	0,475
	Hylsa	1,500
	Tampico I	1,330
	Unidades pequeñas	0,250
Paraguay		0,100
Perú	: Laminadoras del Pacífico	0,150
Venezuela	: Sidor	3,600
TOTAL		<u>28,120</u>

Cuadro 44
Proyectos de la categoría III en Asia

	<u>en millones de toneladas</u>
Birmania	0,020
Filipinas :	
Plate null	0,130
Plantas pequeñas	0,175
India :	
Ampliación Bokaro	1,800
" Bhilai	2,200
" Tisco	1,000
Vizakaptnam I	1,600
Paradip	1,300
Vijayanagar	1,000
Unidad RD	0,140
Indonesia :	
Ampliación Krakatau	1,500
Malasia :	
Ampliación Malayanata	0,250
" Amalgamated	0,230
Labuan	0,600
Rengaunu	0,600
Pakistán :	
Pipri I	1,100
República de Corea :	
Posco 5	1,100
Unidad nueva 1	3,000
Unidades pequeñas	1,000
Singapur :	
Ampliación NISM	0,250
Tailandia :	
Unidades pequeñas	0,150
Viet Nam :	
Reconstrucción	0,250
Otros países de Asia :	
Unidades pequeñas	2,000
China Steel 2	1,725
Tang Eng	0,275
TOTAL	<u>22,400</u>



.12.17

AD 82 14