

Cooperación Económica y Complementación
Industrial : Brasil - Grupo Andino

LAS POSIBILIDADES DE COOPERACION Y
COMPLEMENTACION EN EL SECTOR SIDERURGICO

(Documento de Trabajo)

Brasília, Enero 1981.

LAS POSIBILIDADES DE COOPERACION Y COMPLEMENTACION EN EL SECTOR
SIDERURGICO

En el marco del Convenio IPEA/CEPAL se está realizando una investigación sobre las posibilidades de cooperación económica entre el Brasil y el Grupo Andino. Esta investigación incluye un análisis general de las estructuras productivas y del comercio exterior del Brasil y de cada uno de los países andinos y un análisis más específico para ciertas áreas industriales en las que aparecen mayores posibilidades de cooperación.

Una de las áreas seleccionadas fue la de la Siderurgia, cuyo análisis más detallado se efectuará con el concurso de especialistas del sector privado y público brasileño y andino. Para facilitar el trabajo de los especialistas, se ha recopilado y sistematizado la información existente sobre el tema y se ha efectuado un primer análisis general de la misma, que permita un mejor conocimiento de la situación actual y las perspectivas del sector a mediano plazo.

Los resultados de tal labor se presentan en este documento que debe considerarse preliminar no sólo por su propia finalidad -facilitar el trabajo de los especialistas- sino también porque el nivel del análisis efectuado permitió plantear conclusiones preliminares y bosquejar algunas perspectivas de cooperación sujetas al esclarecimiento de ciertos aspectos e interrogantes explicitados en el documento.

Es precisamente la resolución de esos aspectos e interrogantes, a lograrse con el concurso de los especialistas, que permitirá elaborar el documento final.

La presente versión consta de las siguientes partes:

- I Posibilidades de Complementación y Cooperación en el sector Siderúrgico: Conclusiones preliminares;

- II. Situación y Perspectivas de la Industria Siderúrgica en el Grupo Andino; y
- III. Situación y Perspectivas de la Industria Siderúrgica en el Brasil.
- IV. Apendice Estadístico.

Brasília, Enero de 1981

I. POSIBILIDADES DE COOPERACION Y COMPLEMENTACION EN EL SECTOR
SIDERURGICO. CONCLUSIONES PRELIMINARES.

1. Analizando la situación actual, la proyección de la demanda y los proyectos existentes en los países del Grupo Andino , se desprende que hacia 1985 existiría un déficit de productos laminados planos, del orden de un millón de toneladas , siendo los países con mayores déficits: Colombia, con 400.000 toneladas; Venezuela, con 300.000 toneladas y Ecuador , con 200.000 toneladas. En el rubro de no-planos, aunque globalmente exista un superávit, los déficits se presentarían en los países no productores: Ecuador 200.000 toneladas y Bolivia 56.000 toneladas. Los tubos sin costura, a producirse únicamente en Venezuela, registrarían un déficit global de 160.000 toneladas.
2. Por parte del Brasil, la evolución del balance de oferta y demanda internas indican la existencia de crecientes saldos exportables, que acentuarían la tendencia exportadora neta, mostrada por la siderurgia brasileña en los últimos dos a tres años. Esta deducción se fundamenta en la existencia de proyectos aprobados y en pleno desarrollo, que garantizarían en 1985 una exportación aproximada de 3.7 millones de toneladas en productos planos y 1.8 millones de toneladas en productos no-planos. Esto lleva a ampliar las posibilidades brasileñas en la cobertura del mercado andino al que, en la actualidad, dirige el 10% de sus exportaciones totales.
3. Esas posibilidades se acrecientan en el corto plazo, pues en los primeros años del quinquenio 1981-85 no existen en los países andinos proyectos importantes que entren en funcionamiento y además, se considera probable que la planta que inició sus operaciones en Venezuela en 1980, tome algún tiempo en lograr su operación plena. Mientras tanto en el Brasil el constante aumento previsto de la producción, generará saldos exportables en el

período señalado. Esto podría significar una mayor exportación a los países andinos cuyas importaciones actuales (de aproximadamente 3 millones de toneladas) solo son cubiertas en un 5% por Bra

4. Entre los programas de desarrollo de los países andinos, se tiene previsto planes para la expansión del transporte ferroviario especialmente en el Perú y Venezuela. Esto significaría una demanda importante de rieles y accesorios que la industria siderúrgica andina difícilmente habrá de satisfacer y que, dada la capacidad instalada que dispondría el Brasil, podría ser un producto de significación en el comercio andino-brasileño.
Otros productos de interés serían los aceros especiales que, por su especificidad y volumen de producción, los países andinos tendrían problemas para producirlos en toda su gama, aún cuando haya actualmente posibilidad de fabricarlos en Colombia, Perú y Venezuela.
5. Las ferroaleaciones, aunque con un volumen relativamente pequeño pero creciente de importaciones andinas, constituyen otro campo en el cual las posibilidades de incrementar las exportaciones brasileñas son favorables especialmente en los rubros de ferro-silicio y ferro-magnesio.
6. Evidentemente la posibilidad de disponer del mercado andino supone la ocurrencia de algunos hechos importantes como el tener condiciones competitivas con el Japón, actual abastecedor de esos países y, básicamente, efectuar compras en otros rubros y sectores, en el marco de un esquema de cooperación mas amplio, con beneficios para ambas partes. De presentarse estas condiciones, podría suponerse que el Brasil incremente su grado de participación en las compras andinas, pasando del escaso 5% que representa hoy a un 40% en 1985, lo cual representaría ventas del orden de los 200 millones de dólares a precios actuales.

7. En cuanto a la política andina respecto a la siderurgia, parece ser que dispensará las asignaciones por países debido al carácter básico del sector, cuyos productos finales son insumos para una serie de productos ya asignados en otros programas industriales. De esa manera, y definido el "ámbito de los productos" dentro de la Junta del Acuerdo de Cartagena, se esperaría el establecimiento de un sistema que compense los excedentes y déficits en los diferentes países andinos, al mismo tiempo que se definiría un arancel externo común adecuado.
8. En el sector siderúrgico, las posibilidades de flujos comerciales de los países andinos al Brasil son prácticamente nulas. Existe una excepción entre los insumos que es el carbón de Colombia, cuya explotación con base en una empresa binacional, así como la racionalización requerida del transporte ferroviario, se encuentran por definir. Existen, sin embargo, perspectivas favorables a corto plazo para reiniciar la venta de carbón colombiano, aunque en proporción relativamente pequeña (300.000 a 500.000 TM) en relación a las necesidades brasileñas. El estudio de viabilidad de COBRAPI - KOPEX prevé la posibilidad de alcanzar un volumen de exportación de un millón de toneladas anuales.
9. La experiencia y el grado de desarrollo adquirido por la siderurgia brasileña a través de la instalación y operación de diferentes plantas, especialmente por parte del sector público en el rubro de productos planos, es una característica que podría ser aprovechable por las empresas siderúrgicas de los países andinos mediante acuerdos de asistencia técnica. En ese sentido, la ventaja brasileña frente a otros países que también podrían prestar esa asistencia, radica en la similitud de los problemas que afrontan los países subdesarrollados y la forma especial como el Brasil, dentro de este contexto, viene tratando de solucionar, por ejemplo, el problema energético en la siderurgia.

10. Un acuerdo andino-brasileño que disponga la existencia de una faja del mercado siderúrgico andino para el Brasil tendría que ser ubicado en un marco más amplio de cooperación económica que, como se expresó anteriormente, tendría que procurar un cierto equilibrio en la distribución de beneficios. De ser así, ese acuerdo podría ser visto, en primera instancia, en el nivel multilateral por la Comisión Mixta Andino-Brasileña y en la instancia operativa, al nivel empresarial, por los respectivos entes estatales que tienen a su cargo el sector siderúrgico en los diferentes países, considerando los convenios comerciales y de asistencia técnica a que hubiere lugar.

11. La situación bosquejada en este documento, así como las conclusiones preliminares expuestas, están basadas en un análisis de carácter general de las perspectivas tanto del Brasil como de los países andinos constituyendo una primera aproximación a ser discutida y esclarecida con la participación de especialistas del sector. Algunos de los elementos que conviene esclarecer serían los siguientes, sin exclusión de otros que podrían plantearse en la discusión de este documento:

- a- Cuál es la situación real de los proyectos de los países andinos? Se mantienen los plazos para entrar en operaciones? Cuáles son los problemas que enfrenta?
- b- En función de lo anterior, se mantendrían las proyecciones de la demanda? Cuál sería el tipo de laminados que tendrían mayores déficits? Cuál sería la perspectiva de los aceros especiales?
- c- Cuál sería la política arancelaria a adoptarse en el Grupo Andino? Cuál sería el mecanismo a utilizar en el comercio siderúrgico dentro de los países andinos? De concretarse las empresas multinacionales andinas, cuál sería la forma de cooperación con la consultoría brasileña?
- d- Cuál es la situación de los proyectos brasileños frente a las dificultades financieras del Estado? Se cumplirían los plazos para la entrada en operación de las plantas?

e- Es el transporte uno de los condicionantes para un mayor comercio con los países andinos? Estará la siderurgia brasileña en condiciones de ofertar mejores condiciones que la japonesa que actualmente abastece a los países andinos?

II SITUACION Y PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA EN LOS PAISES ANDINOS

1. La demanda de productos laminados

En conjunto, el consumo per-cápita de acero, en términos de laminados, en los países del Grupo Andino llegó en 1977 a los 50 Kg/hab. algo inferior al promedio latinoamericano de 60 Kg/hab. y bastante lejos de Argentina y Brasil con 100 Kg/hab. o de México con 86 Kg/hab. Pero aún ese índice encubre diferencias significativas pues mientras Venezuela registra un consumo de 175 Kg/hab., Bolivia llega sólo a 12 Kg/hab. en tanto que Colombia, Perú y Ecuador se sitúan en la faja de los 20 a 30 Kg/hab.

El consumo global de productos laminados en 1977 llegó a 3'500.000 TM con una tasa promedio de crecimiento de 7.8% para los diez años anteriores; en este dinamismo influyó la evolución del consumo venezolano, sobre todo en los últimos cinco años, que llegó a representar casi dos tercios del consumo andino con un volumen cercano a 2'300.000 TM. mientras que Perú y Colombia bordearon las 500.000 TM cada uno.

Consecuente con el mayor grado de industrialización alcanzado por los países andinos, la estructura del consumo se modificó durante la última década; los productos planos que en 1968 representaron 33% del consumo pasaron a representar 50% en 1977 siendo Venezuela el país que respondió por el 70% del consumo de planos en 1977.

Las proyecciones de la demanda de productos laminados indican una tasa de crecimiento de 9,4% para el período 1978-1985 con un dinamismo mayor para los productos planos que crecerían a una tasa de 10.8%. Esto implicaría que la demanda en 1985 alcanzaría a 7'200.000 TM de productos laminados, de los cuales 3'900.000 TM sería en productos planos, 2'900.000 TM en no-planos y 400.000 TM en tubos sin costura, conforme se observa en el Cuadro II-1.

El país que en 1985 tendría el mayor consumo sería siempre Venezuela con un volumen total de 4'700.000 TM, de las cuales , 2'700.000 TM estarían en productos planos. Colombia alcanzaría a 1'130.000 TM y Perú 800.000 TM en la demanda total de laminados.

2. La industria existente

a. Capacidad instalada

La industria siderúrgica integrada tiene su inicio, en los países andinos, a mediados de la década del cincuenta con la implantación de las siderúrgicas de Paz del Río (1954) en Colombia y Chimbote (1956) en Perú; luego, a partir de 1961, Venezuela comienza su producción con un rápido crecimiento.

Las tres plantas integradas tenían en 1978 una capacidad de aceración conjunta de 1.9 millones de toneladas a lo que se agregaba 8 plantas semi-integradas con 720 mil toneladas de capacidad. Venezuela concluyó en 1980 la primera etapa de su plan de expansión con lo que la capacidad de aceración del país pasará a 5 millones de toneladas elevando la capacidad del conjunto de los países andinos a 6.1 millones de toneladas.

Un detalle de las capacidades de laminación que aparece en el Cuadro II-2 y que no comprende la expansión reciente en Venezuela, muestra el predominio de los productos planos aunque, como se verá más adelante, ello no se refleja en la producción.

Existe capacidad instalada para laminación de productos no-planos en todos los países andinos, excepto Bolivia. Ello incluye alambrón, barras y perfiles de hasta 80 mm; Venezuela posee además capacidad para laminar perfiles hasta de 300 mm y tubos sin costura de 2 a 16 pulgadas de diámetro.

En cuanto a laminación de planos, Colombia, Perú y Venezuela disponen de laminación de planos en caliente en tanto que sólo Perú y Venezuela poseen laminadoras en frío.

Adicionalmente, existen pequeñas plantas para la producción de planchas estañadas y galvanizadas, en Colombia, Perú y Venezuela.

b. Producción

Factores de orden técnico y laboral incidieron mayormente en el menor uso de la capacidad instalada de aceración para el conjunto de países andinos entre 1975 -en que se registró un índice de 87%- y 1978 en que ese índice cayó a 63%, básicamente por la baja producción que, coyunturalmente, tuvo Venezuela. La producción de acero alcanzó 2,3 millones de toneladas en 1979 luego de registrar 1,6 millones en 1978.

La producción de laminados alcanzó en 1979 cerca de 2 millones de toneladas para el conjunto de los países andinos duplicando la producción registrada a principios de la década; ello, sin embargo, sólo cubrió la mitad de los requerimientos de productos laminados en la subregión.

La producción, hasta 1979, estaba concentrada en un 60% en Venezuela en tanto que Colombia y Perú poseen cada uno entre 15 y 20% de la producción. (Ver Cuadro II-3).

En términos de productos, los no-planos representaron en promedio el 62% de la producción entre 1976 y 1978, sin embargo, el mayor dinamismo en el último decenio estuvo dado por los productos planos que crecieron a 24.6% acumulativo anual frente a una tasa de 5.8% para los productos no-planos. Esto se debió a que Perú y

Venezuela sólo iniciaron la producción de planos en 1972 y 1973 respectivamente. En 1978 Venezuela produjo 227 mil toneladas de productos planos que representaron el 64% de la producción de planos en los países andinos, mientras que la producción de no-planos fue de 549 mil toneladas, es decir, 48% de la producción de los países andinos.

La producción de tubos sin costura ha estado circunscrita a Venezuela, habiendo mostrado una caída a partir de 1976 hasta registrar 55 mil toneladas en 1978.

3. El comercio exterior

Las importaciones de los países andinos bordearon en promedio, 1,200 millones de dólares entre los años de 1977 y 1978 de los cuales aproximadamente 20 millones fueron en ferro-aleaciones 260 millones en productos semi-terminados 155 millones en no-planos, 340 millones en planos, 115 millones en aleados y 225 millones en tubos sin costura.

Una apreciación de la estructura de las importaciones siderúrgicas se tiene en el Cuadro II-4 que muestra las importaciones por países a nivel de producto en el año de 1976, situación que se estima no haya variado significativamente hasta 1979. Se observa allí el predominio de las planchas delgadas y de las bobinas en el rubro de los productos planos y de alambros y barras en los productos no-planos.

A nivel de países, Venezuela respondió por el 70% (860 millones de dólares) de las importaciones totales de los países andinos destacando sus importaciones de planos y tubos sin costura (Ver Cuadro II-5). Colombia importó en promedio, 130 millones de dólares para los años 1977-1978 mientras que Ecuador alcanzó 100 millones de dólares.

El más importante abastecedor siderúrgico del mercado andino es el Japón. Brasil aparece como el principal abastecedor de Colombia en las importaciones de barras y alambrón, participando en cantidades más o menos significativas en Perú y Bolivia, para los mismos productos. La participación brasileña es bastante reducida en las importaciones bolivianas de planchas laminadas en caliente y en las importaciones colombianas de tubos sin costura, (Ver Cuadro II-6).

Las exportaciones de los países andinos son casi insignificantes, habiéndose orientado el comercio al propio mercado andino.

4. La dotación de recursos

a. Mineral de hierro

A excepción de Ecuador, cuyas reservas conocidas son de poca importancia, los demás países andinos cuentan con importantes reservas de mineral de hierro. Bolivia, posee reservas probadas y probables del orden de los 40.000 millones de toneladas que aún no son explotadas con fines industriales.

Venezuela, tiene reservas probadas y probables de 2.500 millones de toneladas a lo que se agrega 7.500 millones de toneladas de mineral con sólo 40% de contenido de hierro; los yacimientos venezolanos explotados, se destinan a uso interno, en el desarrollo de la industria siderúrgica, y a la exportación.

Perú posee reservas probadas y probables del orden de los 2.000 millones de toneladas de mineral que vienen siendo explotadas para abastecer su demanda interna y para exportar. Finalmente, Colombia tiene aproximadamente 150 millones de toneladas de reservas probadas y probables cuya explotación está orientada al mercado interno.

b. Carbón

Las reservas más importantes de carbón se encuentran en Colombia, alcanzando a 17.000 millones de toneladas entre las reservas probadas y las probables. Venezuela posee reservas de 1.500 millones de toneladas y Perú 700 millones de toneladas contando las reservas probadas y las probables.

Sin embargo, de las reservas mencionadas, las correspondientes a carbones coquizables se encuentran básicamente en Colombia y sólo en pequeña proporción en Perú y Venezuela.

c. Gas natural

Utilizado para la obtención de hierro primario en los procesos de reducción directa, el gas natural es abundante en los países andinos, destacándose Venezuela con reservas probadas de 1.150 millones de metros cúbicos. Ecuador, Bolivia y Colombia poseen reservas de 150.0; 140.0 y 140.0 millones de metros cúbicos respectivamente, en tanto que Perú alcanza a 60.0 millones de metros cúbicos de reservas probadas.

5. Las perspectivas a 1985

La industria siderúrgica es considerada estratégica para el desarrollo nacional, por lo que todos los países andinos tienen proyectos con diferentes grados de concreción.

a. Bolivia

Sin industria siderúrgica al presente, podría instalar una planta integrada a mediano plazo, con base en la explotación de los yacimientos de El Mutún; sin embargo, las perspectivas actuales del mercado interno y de exportación llevan a inferir que ese proyecto podrá ser factible de desarrollarse en la segunda mitad de la presente década.

b. Colombia

La actual Siderúrgica de Paz del Río, tiene estudios para ampliar su capacidad de producción, con lo que alcanzaría un millón de toneladas anuales. Adicionalmente existen estudios para instalar una nueva planta en la Costa del Atlántico, que utilizaría mineral de hierro importado de Venezuela. Se estima, en términos conservadores, que en 1985 Colombia tendría una capacidad instalada para producir un millón de toneladas de acero líquido por año y que, en los años inmediatamente posteriores, podría elevarse a 1.5 millones de toneladas por año.

La explotación de carbones coquificables es la actividad vinculada a la siderurgia que tiene mayor potencial de desarrollo. Para ello, Colombia tiene acuerdos más o menos similares, firmados con el Brasil, España y Rumania.

El acuerdo con el Brasil fue firmado el 18 de junio de 1976, teniendo como objetivos la prospección de carbón coquificable y el estudio de la viabilidad técnica, económica y jurídica de su explotación y comercialización, con la finalidad de concretar la formación de una empresa con capitales brasileños y colombianos principalmente. Para ello se acordó un programa conjunto de trabajo a ser ejecutado por la Siderurgia Brasileira S.A. -SIDERBRÁS- por el lado brasileño y el Instituto Nacional de Investigaciones Geológicas mineras -INGEOMINAS- por el lado colombiano.

El acuerdo señala que, de obtenerse un resultado positivo en el programa de trabajo inicial, ambos países iniciarían las gestiones para constituir la asociación de capitales destinada a explotar y comercializar el carbón. Para esto, se convino que los eventuales aportes brasileños para la conformación de la asociación, podrían ser reembolsados en coque o carbón coquificable y que el Brasil tendría la primera opción de compra de carbón o coque en proporción a su participación y con base en precios internacionales. Se añade, además, de concretarse la explotación conjunta del carbón, los go-

biernos de ambos países estudiarían el abastecimiento de mineral de hierro para suplir las eventuales necesidades colombianas. Finalmente, se deja abierta la posibilidad de admitir la participación de terceros en la ya anotada asociación de capital.

En cumplimiento de este Acuerdo, SIDERBRÁS efectuó trabajos geológicos en el área escogida y elaboró un estudio de pre-factibilidad que fue entregado a la empresa estatal colombiana CARBOCOL en Mayo de 1980. Se estima que hasta fines de 1980, la inversión previa brasileña había alcanzado a dos millones de dólares.

Dado que los yacimientos estudiados por el Brasil y España se localizan en áreas contiguas, estos dos países hicieron constar a CARBOCOL su interés en efectuar una inversión de carácter trinacional. En ese sentido, ambos países firmaron un acuerdo, con participación de empresas de ingeniería, para preparar una propuesta conjunta orientada a la construcción y financiamiento de la conexión ferroviaria hasta el puerto atlántico de Santa Marta. Los trabajos relacionados con la explotación del carbón se encuentran paralizados, pues no se ha llegado a una definición en materia de transporte ferroviario. De concretarse el proyecto conjunto, se estima que podrían exportarse de 2.0 a 2.5 millones de toneladas anuales de carbón en un lapso de 5 a 6 años. Existen, sin embargo, posibilidades de ventas de carbón coquificable a corto plazo por parte de empresas privadas colombianas; un rápido análisis efectuado por SIDERBRÁS mostró la posibilidad de reunir pequeñas producciones hasta un volumen de compra de aproximadamente medio millón de toneladas para lo cual sería preciso una racionalización del uso de la ferrovía, combinada con hidrovía, hasta alcanzar el Atlántico.

c. Ecuador

Se están efectuando estudios preliminares para la instalación de una planta de 300 a 400 mil toneladas anuales de acero líquido a aprovechando el gas natural como agente reductor e importando el mineral de hierro. Se estima que esta planta, de definirse su construcción a corto plazo, podría entrar en producción en 1986 o después .

d. Perú

La empresa estatal SIDERPERU tiene un proyecto de ampliación de la planta de Chimbote, para alcanzar un total de 900 mil toneladas a anuales de acero líquido. La primera etapa culminaría en 1983-1984 con un incremento de 200 mil toneladas año y la segunda también con 200 mil toneladas que se concluiría en 1986. Al entrar en producción la primera etapa, una Acería Eléctrica se destinaría a fundición con lo que se reduciría en 80 mil toneladas anuales la actual capacidad instalada de 580 mil toneladas. El proyecto Nazca se realizaría después de 1985.

Existe además un proyecto en fase inicial de implantación: la Siderúrgica de Paracas S.A., empresa privada que prevé una acería eléctrica con capacidad de aceración de 140 mil toneladas métricas anuales.

Con estos proyectos, se espera que hacia 1985 la capacidad de producción peruana alcance a 840 mil toneladas anuales de acero líquido.

e. Venezuela

Detentando actualmente más del 80% de la capacidad instalada de aceración, en el Grupo Andino, este es el país que cuenta con el plan de expansión siderúrgica de mayor envergadura.

La primera etapa del plan (Plan IV) está concluyéndose, llevando el país a una capacidad de producción de 5 millones de toneladas en 1980. Inmediatamente después se tiene programada la instalación de una nueva siderúrgica en la región del Zulia, para una producción inicial de aproximadamente 1.5 millones de toneladas.

Con ello la capacidad de producción de Venezuela podría llegar en 1985 a los 7 millones de toneladas, previéndose a largo plazo alcanzar, entre 1990-1995, una capacidad de 15 millones de toneladas.

De acuerdo con el Plan IV de la Siderúrgica del Orinoco, SIDOR, las capacidades de planta nueva serían aproximadamente las siguientes:

- Producción de acero	4'800.000 TM/año
- Producción de semiterminados (incluyendo colada continua para planchas y palanquillas)	5'050.000 TM/año
- Producción de terminados no-planos	1'540.000 TM/año
- barras	(970.000)
- alambrón	(450.000)
- perfiles livianos	(120.000)
- Producción de terminados planos	4'230.000 TM/año
- laminados en caliente	(2'100.000)
- laminados en frío	(1'450.000)
- planchas gruesas	(400.000)
- planchas cromadas	(280.000)
- Producción de tubos sin costura	380.000 TM/año

Con estas perspectivas, la producción siderúrgica en los países andinos tendría como base una producción de acero cercana a los 9 millones de toneladas, conforme se aprecia en el Cuadro II-7, esperándose una producción de laminados cercana a los 7 millones de toneladas siempre con predominio de los productos no-planos.

Por otro lado, las proyecciones de la demanda prevén un consumo de 2.8 millones de toneladas de productos no-planos, 4.0 millones de toneladas de productos planos y 380 mil toneladas de tubos sin costura, cuya distribución por productos aparece en el Cuadro II-8.

Comparando la demanda con la producción probable de productos siderúrgicos para 1985, que aparecen en el Cuadro II-9, se observa un superávit global en el rubro de no-planos, que obviamente se genera en los países productores. En los productos planos, sin embargo, el déficit alcanzaría al millón de toneladas concentrándose en Colombia y Venezuela el 70%. En los tubos sin costura, el déficit sería de 160 mil toneladas, mitad de las cuales estaría en Venezuela y Perú.

6 . La Política Sectorial

El carácter estratégico de la siderurgia motivó un planteamiento de programación conjunta de la industria en los países andinos que, principalmente, abasteciera los requerimientos de la subregión, utilizara racionalmente los recursos subregionales y racionalizara la producción siderúrgica en conjunto.

Para ello, se planteó una delimitación de los productos sujetos al programa, que aparece en el Cuadro II-10. Sin embargo, el propio carácter básico del sector, la capacidad instalada y el alto costo de las inversiones, impidieron una asignación por países en cualquier tipo de productos y/o aceros.

Recientemente se aprobó el ámbito de los productos y se estableció el plazo de un año (1981) para definir la aplicación de los demás instrumentos de la programación entre los cuales se encuentran el programa de liberación, el arancel externo común, las normas de origen y la posibilidad constituir empresas multinacionales.

El programa de liberación considera una desgravación en el plazo de tres años para el comercio entre Colombia, Peru y Venezuela, en el entendido que el sector es productor de insumos para los programas metalmeccánico y automotor ya aprobados .Bolivia y Ecuador liberarían sus productos originarios a partir de 1986 en un proceso de cinco años .Como punto de partida para la desgravación, está propuesto el menor de los aranceles vigentes (1979) en el Perú y Colombia puesto que, en muchos casos, los aranceles venezolanos son del 1% con lo que la consideración de estos últimos hubiera significado una apertura inmediata de mercados.

El arancel común externo, cuyos plazos de adopción serían similares a los del programa de liberación, tendría tres niveles:

- 20% para materiales primarios y para semiterminados,
- 25% para productos de acero común, y
- 30% para productos de acero común revestidos y para productos de aceros especiales .

En cuanto a las empresas multinacionales andinas, se ha planteado la constitución de una empresa de tecnología y otra de comercialización .La primera prestaría servicios de consultoría e ingeniería, comercialización de tecnología, investigación, capacitación, información técnica y desempeñaría además, un rol de asesoría en el desarrollo de los proyectos siderúrgicos nacionales, maximizando el uso de los recursos nacionales y regionales .La empresa de comercialización proporcionaría el intercambio comercial siderúrgico dentro de la subregión y coordinaría las compras externas a la subregión con vista a constituir un cierto poder negociador .

CUADRO N° II-1

Grupo Andino: Demanda de Productos Siderúrgicos Laminados

(miles de toneladas métricas)

	1970	1975	1980 ^{1/}	1985 ^{1/}
BOLIVIA				
No-Planos	48	28	45	56
Planos	19	20	26	54
Tubos s/costura	24	29	16	24
TOTAL	91	77	87	134
COLOMBIA				
No-Planos	370	282	343	481
Planos	202	227	361	622
Tubos s/costura	18	11	17	27
TOTAL	590	520	721	1130
ECUADOR				
No-Planos	102	111	166	226
Planos	35	48	111	203
Tubos s/costura	50	8	15	23
TOTAL	187	167	292	452
PERU				
No-Planos	123	242	245	334
Planos	122	222	247	421
Tubos s/costura	9	48	23	40
TOTAL	254	512	515	795
VENEZUELA				
No-Planos	453	731	1311	1693
Planos	426	901	1612	2706
Tubos s/costura	178	161	177	266
TOTAL	1057	1793	3100	4665

.../...

CUADRO N° II-1

Grupo Andino: Demanda de Productos Siderurgicos Laminados
(miles de toneladas métricas)

	1970	1975	1980 ^{1/}	1985 ^{1/}
GRUPO ANDINO				
No-Planos	1096	1394	2110	2871
Planos	804	1418	2356	3925
Tubos s/costura	279	257	247	379
TOTAL	2179	3069	4713	7175

1/ Estimaciones

Fuente: Junta del Acuerdo de Cartagena

CUADRO N° II-2

Grupo Andino: Detalle de Capacidades de Laminacion en 1975
(en miles de toneladas)

PRODUCTOS	BOLIVIA	COLOMBIA	ECUADOR	PERÚ	VENEZUELA
<u>NO PLANOS</u>	-	480	60	316 ^{1/}	730
Barras comerciales redondas, planas, etc.	-	40	5	-	-
Barras para concreto	-	260	45	120	485 ^{2/}
Barras p/moliendas	-	-	-	-	-
Perfiles livianos (- de 3)	-	40	-	96	155
Perfiles pesados	-	40	-	100	90
Alambrón	-	100	10	-	- 3/
<u>PLANOS</u>	-	400	-	368	1.500
Laminados en caliente más de 5 mm. espesor	-	-	-	100	-
menos de 5 mm. espe sor	-	400	-	268	1.500 ^{4/}
<u>Planos en frío</u>	-	-	-	117	300 ^(e)
<u>Tubos sin costura</u>	-	-	-	-	155
<u>Otros Procesos Adicionales</u>					
<u>Hojalata</u>	-	70 ^{5/}	-	-	120 ^(e)
<u>Electrolítica</u>	-	50	-	-	120 ^{6/}
<u>Inmersión</u>	-	20	-	-	-
<u>Galvanizado</u>	-	38	-	48	50 ^{7/}
<u>Electrolítica</u>	-	18	-	-	50
<u>Inmersión</u>	-	20	10 ^(e)	48 ^{8/}	-

- 1/ Perú - Incluye colada continua de palanquilla
 2/ En proceso de ampliación de 585.000 toneladas
 3/ Incluido en barras comerciales
 4/ Incluye los dos espesores.
 5/ La plancha para estañar se importa. No hay producción nacional
 6/ Venezuela - En el mismo tren producen plancha cromada
 7/ En proceso de ampliación a 100.000 toneladas
 8/ Galvanizado continuo (proceso Sendzimir)

(e) Estimaciones

Nota General: Las capacidades parciales pueden variar según la mezcla de productos.

Fuente: Junta del Acuerdo de Cartagena.

CUADRO N° II-3

GRUPO ANDINO: Producción de Laminados
(Miles de Toneiadas Métricas)

PAÍS Y PRODUCTOS	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Colombia	285	314	317	299	303	280	310	297	310	330	306
Planos	49	48	43	31	61	68	50	60	72	32	23
No Planos	236	266	274	268	242	212	260	237	238	298	283
Ecuador	13	27	25	84	54	47	42	54	74	85	118
Planos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No Planos	13	27	25	34	54	47	42	54	74	85	118
Perú	94	71	106	187	254	305	286	313	295	304	323
Planos	-	-	-	62	114	115	106	109	114	96	112
No Planos	94	71	106	125	140	190	180	204	181	208	211
Venezuela	459	515	537	577	625	862	962	1148	999	831	1205
Planos	-	-	-	-	29	208	350	585	434	227	598
No Planos	344	386	419	483	512	553	519	490	510	549	536
Tubos sin costura	115	129	118	94	84	101	93	73	55	55	71
GRAN	851	927	985	1097	1336	1494	1600	1812	1678	1550	1952
Planos	49	48	43	93	204	391	506	754	620	355	733
No Planos	687	750	824	910	948	1002	1001	985	1003	1140	1148
Tubos sin costura	115	129	118	94	84	101	93	73	55	55	71

Fuentes: Junta del Acuerdo de Cartagena e ILAFA

CUADRO Nº II-4

GRUPO ANDINO: Evaluación de las Importaciones Siderurgicas 1976
(Miles de Tons y Miles de US\$)*/

	BOLIVIA		COLOMBIA		ECUADOR		PERU		VENEZUELA		GRAN	
	Tons.	US\$	Tons.	US\$	Tons.	US\$	Tons.	US\$	Tons.	US\$	Tons.	US\$
PRODUCTOS NO PLANOS	23.080	6.744.940	26.401	8.279.284	76.770	22.461.196	32.991	9.775.898	425.861	125.608.072	585.103	172.869.390
Barras	9.687	2.441.124	2.442	615.384	30.319	7.640.388	11.915	3.002.580	140.928	35.513.856	195.291	49.213.332
Perfiles livianos	3.283	1.043.994	0.841	267.438	11.206	3.563.508	0.394	125.292	123.822	39.375.396	139.546	44.375.628
Perfiles pesados	1.989	692.502	3.774	1.200.132	10.670	3.393.060	5.312	1.689.216	4.350	1.383.300	26.095	8.288.210
Alambrón y derivados	5.261	1.683.520	18.719	5.990.080	24.561	7.856.320	11.829	8.625.280	139.561	44.659.520	199.421	63.814.720
Rieles y accesorios	2.860	943.800	0.625	206.250	0.024	7.920	4.041	1.333.530	17.200	4.676.000	24.750	7.167.500
PLANOS	17.350	6.247.755	173.787	63.963.790	64.101	24.340.520	57.466	24.185.375	728.957	265.805.970	1.041.661	384.543.410
Bobinas	-	-	7.946	2.622.180	-	-	2.960	976.800	159.600	52.668.000	170.506	56.266.980
Planchas gruesas	8.349	2.755.170	27.278	9.001.740	4.672	1.541.760	4.178	1.377.090	109.500	36.135.000	153.972	50.810.760
Planchas delgadas	7.159	2.684.625	125.934	47.224.250	50.838	19.064.250	9.057	3.396.375	365.258	136.971.750	558.246	209.341.250
Planchas revestidas	-	-	5.056	2.174.080	0.357	153.510	9.943	4.275.490	32.100	13.803.000	47.456	20.406.080
Flejes	0.328	111.520	4.517	1.535.780	1.722	585.480	2.113	718.420	21.011	7.143.740	29.691	10.094.940
Hojalata	1.514	696.440	3.056	1.405.760	6.512	2.995.520	29.220	13.441.200	41.488	19.084.480	81.790	37.623.400
Tubos sin costura	18.880	11.328.000	10.654	6.392.400	6.259	3.755.400	19.744	11.854.400	58.000	34.800.000	113.567	68.140.200
TOTALES	59.310	24.320.695	210.842	78.635.474	147.130	50.557.116	110.231	45.825.673	1.212.818	426.214.042	1.740.331	625.553.000

*/ A precios de exportación de la CECA + 20%

Fuente: Junta del Acuerdo de Cartagena

CUADRO N° II-5
GRUPO ANDINO: Importaciones de Productos Siderurgicos
(Miles de dólares)

NACION	DESCRIPCION	GRUPO ANDINO				1 9 7 7					1 9 7 8				
		1976	1977	1978		BOLIVIA	COLOMBIA	ECUADOR	PERU	VENEZUELA	BOLIVIA	COLOMBIA	ECUADOR	PERU	VENEZUELA
73.02	Ferroaleaciones	13.645	17.299	21.993	97	2.311	8	1.430	13.453	76	3.675	24	1.347	16.871	
73.07	Hierro y acero en desbastes	73.424	133.079	92.605	9	1.931	18.804	684	11.651	-	4.966	20.568	2.314	64.757	
73.08	Desbastes en rollo para chapas	86.275	180.105	132.540	2.031	5.382	958	7.075	164.659	87	8.225	1.256	19.165	105.807	
73.10	Barras de hierro y acero	84.585	140.123	170.278	8.173	2.911	14.940	1.218	112.281	5.966	10.343	15.644	2.191	136.134	
73.10.01.	Alambros (Formachin)	(40.807)	(55.758)	(85.295)	(859)	(2.200)	(5.679)	(1.004)	(46.016)	(533)	(8.689)	(7.442)	(1.194)	(67.437)	
73.13	Chapas de hierro y acero	237.438	353.192	326.082	7.396	66.655	39.524	20.648	218.969	11.957	90.644	36.352	6.955	180.174	
73.13.02.	Chapas laminadas en caliente	(51.770)	(65.148)	(57.916)	(2.983)	(8.563)	(9.000)	(2.366)	(42.236)	(8.250)	(13.399)	(7.667)	(2.500)	(26.100)	
73.13.03.	Chapas laminadas en frio	(97.699)	(130.626)	(153.397)	(1.119)	(52.746)	(12.026)	(2.457)	(62.278)	(685)	(69.128)	(13.600)	(1.280)	(68.706)	
73.13.04	Chapas estiradas	(27.073)	(34.442)	(41.164)	(1.958)	(2.157)	(4.731)	(13.742)	(11.854)	(2.293)	(2.397)	(6.571)	(1.638)	(27.265)	
73.13.05	Chapas zincadas	(9.909)	(14.735)	(11.449)	(774)	(1.777)	(10.607)	(812)	(765)	(601)	(1.454)	(6.411)	(658)	(2.325)	
73.15.	Acero aleados o acero fino al carbono	56.617	130.070	101.633	1.064	16.033	2.677	11.327	98.969	2.467	22.815	3.298	13.655	59.398	
73.18.	Tubos de hierro o acero	139.578	157.763	291.097	15.219	6.374	11.854	22.523	101.793	11.100	9.486	15.918	26.519	228.074	
		691.472	1.111.631	1.136.228	33.989	101.597	88.765	65.505	821.775	31.653	150.154	93.060	72.146	789.215	

Fuente: Anuarios de Importación

CUADRO N° II-6

GRUPO ANDINO: Principales Proveedores de Productos Siderurgicos 1978

ABANDINA	DESCRIPCION	BOLIVIA			COLOMBIA			ECUADOR			PERU			VENEZUELA		
		>50%	<50-10>	<10%	>50%	<50-10>	<10%	>50%	<50-10>	<10%	>50%	<50-10>	<10%	>50%	<50-10>	<10%
3.02	Ferroaleaciones	USA	CH	-	VE-BR	ME	-	CH-AL	-	SA	AL-BR	-	SA	-	BR	
3.07	Hierro y acero en desbastes	-	-	-	VE	BR	FI	USA-AL	-	USA	-	-	-	AR-CA	AR-CA	
3.08	Desbastes en rollo para chapas	CH	-	J	-	AL	J	-	CH	FR	-	J	J	FR	IT	
3.10	Barras de hierro y acero	AR	BR	-	IN	J	-	USA-SA	-	AL	FR-BR	HO	-	USA-ME	-	
3.10.01	Alambros (Formachin)	J	AR	PE	IN	J	-	USA-SA	CHEC	AL	FR	HO	-	J	AL-IN	
3.13	Chapas de hierro y acero	J	-	CH-AR	BE	AL	J	-	CH	J	-	FR-BE	J	FR	IT-ES	
3.13.02	Chapas laminadas en caliente	J	-	CH-BR	BE	AL-HK	J	-	CH	J	BE	-	J	IT	J	
3.13.03	Chapas laminadas en frio	-	J-AR-CH	-	-	AL-USA	J	-	AR-CH	J	-	-	J	ES	AL-FR	
3.13.04	Chapas estañadas	-	J-CH	AL	FR	SA-USA	CH	-	-	J	FR	USA-CH	-	FR-AL-HO	USA	
3.13.05	Chapas Zincadas	J	-	CH	-	BE	J	-	-	J	BE	AL	J	-	C	
3.15	Acero aleados o acero fino al carbono	-	USA-J	AR	IN-J	-	J	USA	IT	-	J-AL-CA	AU	J	IN-AL	USA-AR	
3.18	Tubos de hierro o acero	J	USA	AR	J-USA-BR	-	-	J-USA	AR-CO	USA	J-AR	-	J	HO-USA	AL-FR	

Leyenda: USA-Estados Unidos; CH-Chile; VE-Venezuela; BR-Brasil; ME-Mexico; AL-Alemania; SA-Sudafrica; AR-Argentina; FI-Finlandia; CA-Canada; AU-Austria; J-Japon; IT-Italia; FR-Francia; IN-Inglaterra; PE-Peru; CHEC-Checoslovaquia; HO-Holandia; BE-Belgica; ES-Espana; C-China; HK-Hong-Kong

Fuente: Anuarios de Importación

CUADRO N° II-7

GRUPO ANDINO: CAPACIDAD DE PRODUCCION DE ACERO LIQUIDO
(miles de toneladas)

PAÍSES	1975	1980	1985	1986-1990
BOLIVIA	-	-	-	500
COLOMBIA	500	500	1.000	1.500
ECUADOR	-	20	20	400
PERU	500	580	840	1.040
VENEZUELA	1.200	5.000	7.000	10.000
TOTAL	2.200	6.100	8.860	13.440

Fuente: Junta del Acuerdo de Cartagena y Estimaciones

CUADRO N° II-8

GRUPO ANDINO: PROYECCION DE LA DEMANDA

(Miles de Toneladas)

	PAIS Y PRODUCTOS	1980	1981	1982	1983	1984	1985
BOLIVIA	No Planos	45,09	44,40	49,46	53,88	51,36	56,17
	Planos	26,01	33,67	36,40	40,19	48,92	53,50
	Tubos sin costura	15,61	17,13	18,84	20,64	22,01	24,07
	Total	86,71	95,20	104,70	114,71	122,29	133,74
COLOMBIA	No Planos	343,37	375,86	410,00	446,98	491,57	481,44
	Planos	360,68	394,80	430,66	473,62	516,34	621,58
	Tubos sin costura	17,30	18,95	20,67	22,63	24,78	27,12
	Total	721,35	769,61	861,33	943,23	1.032,69	1.130,14
ECUADOR	No Planos	166,05	174,94	190,83	208,73	203,97	225,66
	Planos	110,71	127,22	138,78	151,80	186,23	202,95
	Tubos sin costura	14,57	15,90	17,34	18,97	20,65	22,56
	Total	291,33	318,06	346,95	379,50	413,85	451,17
PERU	No Planos	244,51	252,69	275,92	300,47	328,50	334,01
	Planos	247,08	280,74	306,22	333,97	364,99	421,49
	Tubos sin costura	23,16	28,05	30,60	33,39	36,50	39,76
	Total	514,75	561,48	612,74	667,83	729,99	795,26
VENEZUELA	No Planos	1.311,19	1.285,62	1.408,55	1.537,77	1.550,83	1.693,32
	Planos	1.611,86	1.799,22	1.971,24	2.152,09	2.477,91	2.705,58
	Tubos sin costura	176,68	186,46	204,29	223,04	243,52	265,89
	Total	3.099,73	3.271,30	3.584,08	3.912,90	4.272,26	4.664,79
GRAN	No Planos	2.110,21	2.133,51	2.334,76	2.547,83	2.629,23	2.870,97
	Planos	2.356,34	2.635,65	2.883,30	3.151,67	3.594,39	3.924,73
	Tubos sin costura	247,32	266,49	291,74	318,67	347,46	379,40
	Total	4.713,87	5.035,65	5.509,80	6.018,17	6.571,08	7.175,10

Fuente: Junta del Acuerdo de Cartagena

CUADRO N° II-9

GRUPO ANDINO: BALANCE DE PRODUCCION EN 1985

PAISES	PRODUCTOS	PRODUCCION	CONSUMO	BALANCE
		10 ³ TON.	10 ³ TON.	10 ³ TON.
BOLIVIA	No Planos	-	56	- 56
	Planos	-	54	- 54
	Tubos sin costura	-	24	- 24
	Total	-	134	-134
COLOMBIA	No Planos	650	481	169
	Planos	220	622	-402
	Tubos sin costura	-	27	- 27
	Total	870	1.130	-268
ECUADOR	No Planos	20	226	-206
	Planos	-	203	-203
	Tubos sin costura	-	27	- 23
	Total	20	452	-432
PERU	No Planos	360	334	26
	Planos	360	421	- 61
	Tubos sin costura	-	40	- 40
	Total	720	795	- 75
VENEZUELA	No Planos	2.380	1.693	687
	Planos	2.400	2.706	-306
	Tubos sin costura	220	266	- 46
	Total	5.000	4.665	335
GRAN	No Planos	3.410	2.790	620
	Planos	2.980	4.006	-1.026
	Tubos sin costura	220	380	-160
	Total	6.610	7.176	-566

Fuente: Junta del Acuerdo de Cartagena y estimaciones actualizadas.

CUADRO N° II-10

GRUPO ANDINO: PRODUCTOS OBJETO DEL PROGRAMA SIDERURGICO Y ARANCEL EXTERNO COMUN PROPUESTO

NABANDINA	PRODUCTOS	A.E.C. %
73.01	FUNDICION EN BRUTO (INCLUIDA LA FUNDICION ESPE CULAR), EN LINGOTES, TOCHOS, GALAPAGOS O MASAS	
	01.00 <u>Fundición especular(fundición "spiegel")</u>	20
	89.00 <u>Otras</u>	
	01 Con contenido de fósforo hasta de 0.2%	20
	99 Las demás	20
73.02	FERROALEACIONES	
	00.01 Ferromanganeso	20
	00.02 Ferrosilicio	20
	00.03 Ferrosílicomanganeso	20
	00.07 Ferromolibdeno	20
	00.99 Las demás	20
73.04.00.00	GRANALLAS DE FUNDICION,DE HIERRO O DE ACERO,IN- CLUSO TRITURADAS O CALIBRADAS	20
73.05	POLVO DE HIERRO O DE ACERO; HIERRO Y ACERO ESPON JOSO (ESPONJA)	
	01.00 <u>Polvo de hierro o de acero</u>	20
	02.00 <u>Hierro y acero esponjoso(esponja)</u>	20
73.06	HIERRO Y ACERO EN BLOQUES PUDELADOS,EMPAQUETADOS, LONGOTES O MASAS	
	01.00 <u>Lingotes</u>	20
	89.00 <u>Otros</u>	20
73.07	HIERRO Y ACERO EN DESBASTES CUADRADOS O RECTANGULA RES ("BLOOMS")Y PALANQUILLAS;DESBASTES PLANOS("SLĀBS") Y LLANTON; PIEZAS DE HIERRO Y DE ACERO SIMPLEMENTE DESBASTADOS POR FORJA O POR BATIDO(DESBASTES DE FORJA)	
	01.00 <u>Desbastes cuadrados o rectangulares ("blooms") y palanquillas</u>	20
	02.00 <u>Desbastes planos ("slabs") y llantón</u>	20
	03.00 <u>Desbastes de forja</u>	20

NABANDINA	DESCRIPCION	A.E.C.
	03.00 <u>Perfiles de 80 mm. o más, obtenidos o acabados en frío, no revestidos ni trabajados</u>	
	01 Hasta de 200 mm.	25
	99 Los demás	25
	04.00 <u>Perfiles de menos de 80 mm., laminados o extruidos en caliente, no revestidos ni trabajados</u>	
	01 En U, en I o en H	25
	99 Los demás	25
73.11	05.00 <u>Perfiles de menos de 80 mm., obtenidos o acabados en frío, no revestidos ni trabajados</u>	25
	06.00 <u>Perfiles forjados, no revestidos ni trabajados</u>	25
	07.00 <u>Perfiles de 80 mm. o más, revestidos o trabajados</u>	
	01 Hasta de 200 mm.	30
	99 Los demás	30
	08.00 <u>Perfiles de menos de 80 mm., revestidos o trabajados</u>	30
73.12	FLEJES DE HIERRO O DE ACERO, LAMINADOS EN CALIENTE O EN FRIO	
	01.00 <u>Laminados en caliente, no revestidos ni trabajados</u>	25
	02.00 <u>Laminados en frío, no revestidos ni trabajados</u>	25
	03.00 <u>Chapados, revestidos o trabajados</u>	30
73.13	CHAPAS DE HIERRO O DE ACERO, LAMINADAS EN CALIENTE O EN FRIO	
	01.00 <u>Magnéticas, incluso revestidas</u>	30

NABANDINA	DESCRIPCION	A.E.C.
73.08.00.00	DESBASTES EN ROLLO PARA CHAPAS ("COILS"); DE HIERRO O DE ACERO	25
73.09.00.00	PLANOS UNIVERSALES DE HIERRO O DE ACERO	25
73.10	BARRAS DE HIERRO O DE ACERO OBTENIDAS EN CALIENTE POR LAMINACION, EXTURSION O FORJADAS (INCLUIDO EN ALAMBRON); BARRAS DE HIERRO O DE ACERO OBTENIDAS O ACABADAS EN FRIO; BARRAS HUECAS DE ACERO PARA PERFORACION DE MINAS	
	01.00 <u>Alambrón (fermachín)</u>	25
	02.00 <u>Otras barras laminadas o extruidas en caliente, no revestidas ni trabajadas</u>	25
	03.00 <u>Otras barras forjadas, no revestidas ni trabajadas</u>	25
	04.00 <u>Otras barras obtenidas o acabadas en frío, no revestidas ni trabajadas</u>	25
	05.00 <u>Barras huecas de acero para perforación de minas</u>	30
	06.00 <u>Barras revestidas o trabajadas</u>	30
73.11	PERFILES DE HIERRO O DE ACERO OBTENIDOS EN CALIENTE POR LAMINACION, EXTURSION, FORJADO, O BIEN OBTENIDOS O ACABADOS EN FRIO; TABLETACAS DE HIERRO O DE ACERO, INCLUSO PERFORADAS O HECHAS DE ELEMENTOS ENSAMBLADOS	
	01.00 <u>Tablestacas</u>	25
	02.00 <u>Perfiles de 80 mm. o más, laminados o extruidos en caliente, no revestidos ni trabajados</u>	25
	01 En U, en I o en H, hasta de 200 mm,	25
	11 En U, en I o en H, de más de 200 mm.	25
	19 Otros, hasta de 200 mm.	25
	99 Los demás	25

NABANDINA	DESCRIPCION	A.E.C.
02.00	<u>Otras, laminadas en caliente, incluso desoxidadas o decapadas, no revestidas ni trabajadas</u>	
01	De más de 4,75 mm. de espesor	25
02	De 3 mm. a 4,75 mm. de espesor	25
03	De menos de 3mm. de espesor	25
03.00	<u>Otras, laminadas en frío, incluso desoxidadas o decapadas, no revestidas ni trabajadas</u>	
01	De más de 4,75 mm. de espesor	25
02	De 3 mm. a 4,75 mm. de espesor	25
03	De 1,5 mm. a menos de 3 mm. de espesor	25
04	De menos de 1,5 mm. de espesor	25
04.00	<u>Estañadas, incluso la hojalata, no trabajadas</u>	30
05.00	<u>Zincadas (galvanizadas), lisas u onduladas, no trabajadas</u>	30
06.00	<u>Cromadas, no trabajadas</u>	30
09.00	Otras revestidas, no trabajadas	30
11.00	Trabajadas	30
73.14	ALAMBRES DE HIERRO O DE ACERO, DESNUDOS O REVESTIDOS, CON EXCLUSIÓN DE LOS ALAMBRES AISLADOS UTILIZADOS COMO CONDUCTORES ELECTRICOS	
01.00	<u>Desnudos</u>	
01	De más de 3 mm.	25
99	De 1,6 a 3 mm.	25
03	De menos de 1,6 mm.	25
02.00	<u>Revestidos</u>	
01	De más de 3 mm.	30
02	De 1,6 a 3 mm.	30
03	De menos de 1,6 mm.	30

NABANDINA	DESCRIPCION	A.E.C.
73.15	ACEROS ALEADOS Y ACERO FINO AL CARBONO EN LAS FORMAS INDICADAS EN LAS POSICIONES 73.06 A 73.14, AMBAS INCLUSIVE	
01.00	<u>Lingotes de acero fino al carbono</u>	30
02.00	<u>Lingotes de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Los demás	30
03.00	<u>Desbastes cuadrados o rectangulares ("blooms"); palanquillas; desbastes planos ("slabs"), llanton y desbastes de forja, de acero fino al carbono</u>	30
04.00	<u>Desbastes cuadrados o rectangulares ("blooms"); palanquillas; desbastes planos ("slabs"), llanton y desbastes de forja, de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Los demás	30
05.00	<u>Desbastes en rollo para chapas ("coils"), de acero fino al carbono</u>	30
06.00	<u>Desbastes en rollo para chapas ("coils"), de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Los demás	30
07.00	<u>Alambrón (fermachín) de acero fino al carbono</u>	30
08.00	<u>Alambrón (fermachín) de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Los demás	30
09.00	<u>Barras macizas, de acero fino al carbono</u>	30
10.00	<u>Barras macizas, de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Las demás	30

NABANDINA	DESCRIPCION	A.E.C.
11.00	<u>Barras huecas para perforación de minas, de acero fino al carbono</u>	30
12.00	<u>Barras huecas para perforación de minas, de aceros aleados</u>	30
13.00	<u>Perfiles de 80 mm. o más y tabletas, de acero fino al carbono</u>	30
14.00	<u>Perfiles de 80 mm. o más y tabletas de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Los demás	30
15.00	<u>Perfiles de menos de 80 mm., de acero fino al carbono</u>	30
16.00	<u>Perfiles de menos de 80 mm., de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Los demás	30
17.00	<u>Chapas (láminas) de más de 4,75 mm. de espesor y planos universales, de acero fino al carbono</u>	30
18.00	<u>Chapas (láminas) de más de 4,75 mm. de espesor y planos universales, de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Las demás	30
19.00	<u>Chapas (láminas) de 3 mm. a 4,75 mm. de espesor, de acero fino al carbono</u>	30
20.00	<u>Chapas (láminas) de 3 mm. a 4,75 mm. de espesor, de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Las demás	30
21.00	<u>Chapas (láminas), no revestidas, de menos de 3 mm. de espesor, de acero fino al carbono</u>	30

NABANDINA	DESCRIPCION	A.E.C.
22.00	<u>Chapas (láminas), no revestidas, de menos de 3 mm. de espesor de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Las demás	30
23.00	<u>Chapas (láminas), revestidas, de menos de 3 mm. de espesor, de acero fino al carbono</u>	30
24.00	<u>Chapas (láminas), revestidas, de menos de 3 mm. de espesor, de aceros aleados</u>	30
26.00	<u>Flejes de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Los demás	30
27.00	<u>Alambres de acero fino al carbono</u>	30
28.00	<u>Alambres de aceros aleados</u>	
01	De acero inoxidable o refractario	30
99	Los demás	30
73.16	<u>ELEMENTOS PARA VIAS FERREAS DE FUNDICION, HIERRO, ETC.</u>	
01.00	<u>Rieles</u>	
01	Hasta de 15 kg/m	25
99	Los demás	25
73.18	TUBOS (INCLUIDOS SUS DESBASTES) DE HIERRO O DE ACERO, CON EXCLUSION DE LOS ARTICULOS DE DE LA POSICION 73.19	
01.00	<u>Desbastes</u>	25
02.00	<u>Tubos de hierro o de acero común, con costura, incluso con revestimiento de otros metales</u>	25

NABANDINA	DESCRIPCION	A.E.C.
03.00	<u>Tubos de hierro o de acero común, sin costura, incluso con revesti- miento de otros metales</u>	30
04.00	<u>Tubos de aceros aleados o finos al carbono, con costura</u>	30
05.00	<u>Tubos de aceros aleados o finos al carbono, sin costura</u>	30

III. SITUACION Y PERPECTIVAS DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA EN EL BRASIL

1. La demanda de productos laminados

La década de 1970 significó para el Brasil una etapa de intenso crecimiento en el consumo de acero, sobre todo en el período 1970-1974, en que el consumo efectivo aumentó 1.8 veces 1/. Y aunque el ritmo de crecimiento se atenuó en el segundo quinquenio, el consumo efectivo medido en términos de acero equivalente alcanzó a 13.6 millones toneladas en 1979, registrando una tasa de 10.1% promedio anual para el período 1970-1979. Con estas cifras, el consumo por habitante pasó de 61 Kg/hab en 1970 a 115 Kg/hab en 1979, cifra superior al promedio latinoamericano, aunque menor que la registrada por Venezuela (175 Kg/hab en 1977), tratándose de los países andinos.

El rápido proceso de industrialización desarrollado por el Brasil desde los inicios de la década del sesenta, implicó un elevado consumo de los productos planos en relación a los no-planos; esta forma de evolución se mantuvo en la década del setenta aunque de manera más atenuada. Entre 1970 y 1979 el consumo efectivo de productos laminados creció 10.8% en promedio anual, registrando 15.0% para el período 1970-1975 y 6.0% para 1975-1979; para los mismos períodos el consumo efectivo de los productos planos creció 11.9% entre 1970-1979, siendo 15.6% para 1970-1975 y 6.5% para 1975-1979; en tanto que para los productos no-planos el crecimiento fue de 9.6% para 1970-1979, con 14.5% entre 1970-1975 y 5.4% entre 1975-1979. (Cuadro nº III-1)

Los productos de mayor consumo en 1979 fueron las planchas gruesas y delgadas, las barras y el alambρόn. El consumo en ese mismo año estuvo concentrado en el sector automovilístico (19.8%), el sector mecánico (14.3%), la construcción civil (28.4%) y la industria de embalaje (8.0%). A nivel de agrupaciones el sector de bienes de consumo absor

1/ Si se toma en consideración el consumo aparente, el aumento para ese período es de 2.3 veces. La diferencia entre el consumo aparente y el consumo efectivo - que en 1974 superó los 2.5 millones de toneladas - se debería a la acumulación especulativa de stocks, derivada de las tendencias favorables mostradas por el crecimiento económico del país en los años inmediatamente anteriores.

bió 33.8% y el sector de bienes de capital el 25.8% de la demanda total.

Un estudio reciente sobre la demanda futura de productos laminados ^{2/} indica una alteración en la estructura de consumo en el tiempo, de tal forma que en 1985 el sector bienes de capital pasaría a absorber el 28.8% de la demanda (16.7% en la rama mecánica, 4.8% en maquinaria e instrumentos agrícolas y 3.2% en material ferroviario), disminuyendo la demanda del sector productor de bienes de consumo a 31.1% en tanto que la construcción civil alcanzaría a 27.9% (Cuadro III-2).

En base a esas estimaciones del consumo futuro se efectuó, en el mismo documento, una proyección de la demanda de laminados por productos (Cuadro III-3). Se estima allí una tasa de crecimiento de la demanda de 9.0% en el período 1980-1990 para el conjunto de productos laminados, distribuida temporalmente en 8.7% en el período 1980-1985 y 9.4% en 1986-1990.

Hacia 1985 la demanda alcanzaría un total de 17.7 millones de toneladas de productos laminados, de los cuales 9.5 millones de toneladas corresponderían a los productos laminados planos.

2. La Industria existente

a. Capacidad instalada

Hasta mediados de la década del cuarenta, la capacidad instalada para la producción de laminados abastecía sólo un 30% de la demanda nacional. A fines de esa década, la intervención estatal en la producción a través de la Compañía Siderúrgica Nacional -CSN-, la expansión de la Belgo-Mineira y luego, en la siguiente década, la implantación de nuevas fábricas como la Mannesmann-extranjera; incrementaron el abastecimiento interno hasta aproximadamente 70% a fines de

^{2/} Relatorio de Acompanhamento de Mercado - RAM-MBA Nº 3. Comitê de Mercado. CONSIDER - IBS- SIDERBRAS - BNDE. 1980.

los años cincuenta.

El establecimiento de las Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais -USIMINAS- y de la Compañía Siderúrgica Paulista -COSIPA-, determinó que el abastecimiento interno alcanzase niveles de 80-90% aun cuando el consumo aparente se duplicara en la década del sesenta. Ya en la década del setenta, la capacidad instalada de la siderurgia brasileña supera el mercado interno y comienza a exportar con saldos comerciales favorables.

En la actualidad, algo más del 80% de la producción de acero tiene lugar en plantas integradas. La laminación de planos está bajo dominio exclusivo de empresas estatales: CSN, USIMINAS, COSIPA y Aceros Especiales Itabira -ACESITA-, ^{3/} en tanto que en los no-planos, opera principalmente el sector privado nacional. El Cuadro III- in dica las características de los productos que son fabricados por las principales empresas laminadoras.

Una estimación de la capacidad instalada de producción, ^{4/} a mediados del año de 1980, se tiene en las siguientes cifras:

i. <u>Empresas del grupo SIDERBRAS</u>	<u>Capacidad instalada en miles de toneladas métricas anuales</u>
CSN.....	2.400
USIMINAS.....	3.200
COSIPA.....	2.600
USIBA.....	200
PIRATINI.....	150
COFAVI.....	150
COSIM.....	200
SUB-TOTAL.....	8.800

^{3/} Las tres primeras pertenecen al Grupo SIDERBRAS, empresa 'holding' que controla el capital de las empresas del Estado. La última, ACESITA, está controlada por el Banco do Brasil.

^{4/} "A SIDERBRÁS e o desenvolvimento nacional". Trabajo del Dr. Marcello Sergio Fernandes, Director de Coordinación de SIDERBRAS, Brasília, Junio de 1980. Pag 19 y 21.

ii. Empresas Privadas

Capacidad instalada en miles de toneladas métricas anuales

BELGO	800
MANNESMANN	700
COSIGUA	580
ACESITA (*)	300
RIOGRANDENSE	300
B. MANSA	210
DEDINI	160
ALIPERTI	280
PAINS	180
ANHANGUERA	230
AÇONORTE	160
COFERRAZ	250
APARECIDA	100
CIMETAL	70
COMESA	26
LAFERSA	32
METALPEN	27
SIDERNOR	60
FI-EL.....	100
GUAIRA	60
MIME	50
STA. OLIMPIA	93
VILARES	100
ELETROMETAL	25
UNENSE	80
SIDELPA	60
OUTRAS	67
SUB-TOTAL	<u>5.100</u>
TOTAL	<u>13.900</u>

(*) controlada por el Banco do Brasil.

b. Producción

El grado de utilización de la capacidad instalada en 1979 fue de 83.6% en promedio total, lo que permitió una producción de 11.7 millones de toneladas de laminados de las cuales el 58% fue producido por las tres grandes empresas estatales: CSN, COSIPA y USIMINAS. 5/ Con ello la producción entre 1970 y 1979 registró una tasa de crecimiento de 12.5% en promedio por año.

La producción de laminados planos, excluidos los productos semi-terminados, creció en ese mismo período 3.2 veces, alcanzando 6.0 millones de toneladas en 1979, en tanto que la de laminados no-planos aumentó sólo 2.3 veces, llegando a 4.9 millones de toneladas..

Los Cuadros III-5 y III-6 , muestran la evolución de la producción de laminados planos y no-planos respectivamente y el Cuadro III-7 muestra la producción por empresas y principales productos.

3. Comercio Exterior

El comercio exterior siderúrgico mostró un comportamiento irregular durante el primer quinquenio de la década, afirmándose sin embargo en el segundo quinquenio, una tendencia creciente en las exportaciones hasta alcanzar casi 1.5 millones de toneladas con 450 millones de dólares en 1979, mientras que las importaciones descendían rápidamente desde 1974, año en el cual registraron 4.2 millones de toneladas, cifra desusada y atribuida al stock especulativo antes mencionado, hasta 620 mil toneladas con 461 millones de dólares en 1979.

Aproximadamente un tercio del volumen físico de las exportaciones corresponden a productos semiterminados y acero en lingotes, dirigidos en 1979 principalmente a Grecia (50%), Argentina, Estados

5/ El Grupo SIDERBRAS en conjunto participó con 63% de la producción, ACESITA con el 2% y el sector privado con el 35% restante.

Unidos y Reino Unido (aproximadamente 11% cada uno)); a los países andinos se exportó ese año 4.5 miles de toneladas a Colombia y 5.6 miles de toneladas a Venezuela..

Entre los productos planos, las chapas gruesas concentraron , en 1979, el 22% de las exportaciones totales (324 mil toneladas) , teniendo como principales compradores a Estados Unidos (177 mil toneladas), Canadá (39 mil toneladas), Japón (26 mil toneladas) y Venezuela (24 mil toneladas); además de Venezuela, la exportación a países andinos fue insignificante; a Colombia 1.3 miles de toneladas y a Bolivia 0.7 miles de toneladas.

Las barras para construcción representaron 22% de las exportaciones (327 mil toneladas), con un mercado bastante disperso , destacando Nigeria (61 mil toneladas), Uruguay (42 mil toneladas), Colombia (41 mil toneladas) y China (31 mil toneladas); además de Colombia , entre los países andinos aparecen Bolivia (13 mil toneladas), Perú (3.3 mil toneladas) y Ecuador (1mil toneladas).

En el alambrón, que constituye un rubro pequeño en las exportaciones (2% o sea 29 mil toneladas), Colombia compró en 1979 un volumen de 14.4 mil toneladas, es decir, casi el 50% de la exportación.

En otro rubro pequeño de las exportaciones brasileñas, tubos sin costura (34.4 mil toneladas), los países andinos compraron 7.8 mil toneladas, siendo Venezuela y Colombia los principales compradores.

Finalmente, en productos con mayor grado de elaboración, las compras colombianas representaron un tercio de las exportaciones de trefilados, especialmente alambre liso.

En conjunto, para las exportaciones brasileñas, el mercado de los países andinos en 1979 fue de 51.1 millones de dólares con 150 mil toneladas, lo que representó el 11% del valor y el 10% del total de las exportaciones siderúrgicas, siendo los mayores compradores: Colombia -25 millones de dólares y 78 mil toneladas-, Venezuela -13 millones de dólares y 37 mil toneladas- y Bolivia -11 millones de dólares y 28 mil toneladas-.

En cuanto al valor de las importaciones de 1979, el 17% se encuentra en las planchas de acero inoxidable (90 millones de dólares), el 14% en tubos sin costura (64 millones de dólares) especialmente de aceros especiales, otro 14% en planchas y bobinas laminadas en frío (65 millones de dólares), 9.5% en planchas silicosas (44 millones de dólares), porcentajes menores se dan en hojalata, perfiles medios y pesados, planchas cromadas, rieles y accesorios.

El principal proveedor de Brasil es Japón, con un tercio de las importaciones totales, lo que representa 161 millones de dólares. Otros proveedores importantes son Alemania (60 millones de dólares), Estados Unidos (57 millones de dólares) y Francia (50 millones de dólares). De los países andinos, Venezuela vendió a Brasil 20.5 miles de toneladas con un valor de 5.6 millones de dólares, de los cuales 9.6 miles de toneladas fueron semi-terminados, y el resto en hojalata, planchas cromadas y planchas galvanizadas en partes más o menos iguales.

Los Cuadros III-8 al III- presentan una visión sintética del comercio exterior siderúrgico brasileño.

4. La dotación de Materias Primas

a. Mineral de hierro

La abundancia de hierro hizo al Brasil uno de los mayores exportadores de este producto. En 1978 las reservas medidas alcanzaban

a 13.876 millones de toneladas, las indicadas a 4.480 millones de toneladas y las inferidas a 15.868 millones de toneladas. De las reservas medidas, casi el 60% se encontraba en el Estado de Minas Gerais, destacando los yacimientos del municipio de Itabira, con 2.300 millones de toneladas y con contenido de hierro variable entre 60% y 67%.^{6/}

Debe señalarse además, la importante ocurrencia de hierro en la región de Carajás (Estado de Pará), donde la medición de reservas se encuentra en proceso, considerándose una reserva potencial del orden de 18.000 millones de toneladas con contenido promedio de 66% de hierro.

Con tales reservas, se espera que el país continúe por largo tiempo en su condición de exportador de mineral de hierro. Como datos indicativos, en 1979 el consumo fue de 20 millones de toneladas y la exportación alcanzó 75.6 millones de toneladas.^{7/}

b. Carbón Mineral

Esta materia prima constituye uno de los problemas de la siderurgia brasileña, pues el abastecimiento interno alcanza a menos de un cuarto de la demanda nacional. Entre los años de 1970 y 1979, el consumo de carbón se incrementó en 8.7% habiendo crecido con más rapidez el consumo del carbón importado (9.8%).

Las importaciones de coque son bastante más bajas que las del carbón coquificable, el cual se importa para mezclar con carbón nacional y convertirlo en coque. Prácticamente estacionarias entre 1975 y 1977, las importaciones de coque tuvieron un crecimiento espectacular en 1978 (1.5 millones de toneladas) en función del precio excepcionalmente bajo de las ventas de Alemania Federal -22.73 dólares por tonelada, cuando los precios de otros países fueron superio-

^{6/} "Anuário Mineral Brasileiro 1979". Departamento Nacional de Produção Mineral, Ministério de Minas y Energía. Brasília, 1979.

^{7/} "Modelo Mineral Brasileiro". Ministério de Minas y Energía. Brasília, 1980.

res a 130 dólares-. Colombia participó del mercado brasileño de coque en 1975 (4%) en que los precios colombianos fueron más bajos que el precio medio de las importaciones brasileñas. Alemania Federal es el principal proveedor. (Cuadros n° III- y N° III-)

Las importaciones de hulla fueron crecientes en el período de 1975-1977, habiendo alcanzado 4.4 millones de toneladas en 1979. Las importaciones provienen básicamente de Estados Unidos (60%) y de Polonia (30%). Fue importado carbón colombiano hasta 1978 en cantidades bastante pequeñas -la mayor importación de Colombia fue en 1976: 35 mil toneladas-. (Cuadros n° III y III-)

Según el Anuario Mineral Brasileiro 1979, las reservas totales de carbón a 1978 eran de 1052 millones de toneladas medidas, 274 millones de toneladas indicadas y 203 millones de toneladas inferidas. 8/

Los requerimientos externos de carbón coquificable hicieron que el Brasil firmara un Acuerdo de prospección y estudio de viabilidad técnica con Colombia en el año de 1976 9/ SIDERBRAS está analizando actualmente las posibilidades de efectuar compras de carbón en escala media independientemente de los avances del Acuerdo mencionado. Como contrapartida, existe la posibilidad de venta a Colombia de mineral de hierro en "pellets", lo que sería conveniente para el Brasil, pues se optimizarían los fletes.

8/ Estas cifras difieren de las consignadas en el "Modelo Mineral Brasileiro", del Ministerio de Minas y Energía, el cual señala 1500 millones de toneladas medidas, 3400 millones de toneladas indicadas y 11800 millones de toneladas inferidas.

9/ Comentarios sobre el Convenio y su desarrollo, se efectúan en el ítem II numeral 5 de este documento.

5. Las perspectivas a 1985

El dinamismo de la siderurgia brasileña se refleja en las constantes ampliaciones de la capacidad instalada de aceración y la prioridad que el Gobierno otorga a la financiación de los proyectos siderúrgicos.

Entre los proyectos más importantes se encuentran: la etapa III de CSN (laminados planos y no-planos) hasta alcanzar 3.5 millones de toneladas en 1983 y la etapa III de USIMINAS (laminados planos no revestidos) para llegar a 3.5 millones de toneladas en 1982.

Además de estas ampliaciones, el Grupo SIDERBRAS tiene en implantación dos proyectos. Aços Minas Gerais S.A. -AÇOMINAS- que tendrá una línea de producción de laminados no-planos en caliente cuya entrada en producción, con una capacidad de 2 millones de toneladas anuales de acero, tendría lugar a fines de 1983. El otro proyecto es el de la Companhia Siderúrgica de Tubarão S.A., en el que la inversión de SIDERBRAS está asociada a capitales japoneses (Kawasaki) e italianos (FINSIDER) para la producción de semiterminados-planchones- destinados en un 50% a la exportación; su capacidad instalada sería de 3.4 millones de toneladas de acero.

Por otro lado, la mayor parte de las empresas privadas -incluyendo ACESITA- tienen programadas expansiones en su capacidad instalada y se espera la entrada en producción de nuevas empresas; el incremento esperado en la capacidad instalada, en términos de acero, sería de 3.1 millones de toneladas.

En conjunto, la capacidad de aceración brasileña alcanzaría a 26,4 millones de toneladas aproximadamente a mediados de 1984. Adicionalmente, USIMINAS dispondrá entre 1984 y 1985 de una nueva unidad metalúrgica de 2.4 millones de toneladas, así como de un laminador de tiras en caliente de la misma capacidad. Con ello, sin tomar en consideración otros proyectos que eventualmente pudieran implantarse en los próximos cuatro años, la capacidad instalada llegaría a 28.8 millones de toneladas 10/.

10/ Existe además, propuesta de SIDERBRAS para duplicar la capacidad inicial de la nueva unidad metalúrgica en 1986, lo que sería acompañado de ampliaciones de la capacidad de laminación de tiras en caliente, chapas gruesas y tiras en frío entre 1985 y 1986.

La capacidad de producción esperada en 1985 sería la siguiente:

	<u>EMPRESA</u>	<u>CAPACIDAD INSTALADA 1985</u> (miles de toneladas)
GRUPO SIDERBRAS:		
	CSN	4.600
	USIMINAS	3.500 (+ 2.400)
	COSIPA	3.500
	USIBA	427
	PIRATINI	200
	COFAVI	405
	COSIM	200
	AÇOMINAS	2.000
	TUBARÃO (*)	3.371
	SUBTOTAL	<u>18.203</u> (+ 2.400)
EMPRESAS PRIVADAS:		
	BELGO	800
	MANNESMANN	1.000
	COSIGUA	800
	ACESITA (**)	614
	RIOGRANDENSE	500
	B. MANSÁ	400
	DEDINI	400
	ALIPERTI	350
	PAINS	325
	ANHANGUERA	320
	AÇONORTE	200
	COFERRAZ	250
	APARECIDA	163
	MENDES JR.	200
	VIBASA	364
	CIMETAL	170
	COMESA	26
	COSINOR	86
	LAFERSA	32
	METALPEN	67
	SIDERNOR	120
	FI-EL	100
	GOIANA	60
	GUAIRA	200
	HIME	130
	STA.OLIMPIA	160
	VILLARES	122
	ELETROMETAL	42
	UNENSE	80
	STDELPA	60
	OTRAS	67
	SUBTOTAL	<u>8.208</u>
	TOTAL	26.411 (+ 2.400)

(*) Conforme a los acuerdos de asociación de capital, se destinarán al mercado interno 2.400 miles de toneladas durante los primeros años y 1.700 miles de toneladas los años siguientes.

(**) Controlada por el Banco do Brasil.

Según datos de CONSIDER, las inversiones actualizadas de los proyectos aprobados representan un monto total de US\$17.211 millones 11/, de los cuales hasta el tercer trimestre de 1980 se habían invertido US\$7.824 millones.

Un balance de oferta y demanda, que aparece en el Cuadro III- revela la existencia de superávits exportables, tanto en los laminados planos como en los no-planos.

6. La Política Sectorial

La política en el sector siderúrgico está orientada a la autosuficiencia y a la generación de excedentes exportables: para ello, recibe el apoyo gubernamental en cuanto a la asignación de recursos financieros en los presupuestos. Sin embargo, la situación financiera del país está originando una racionalización de las inversiones, que implicarían criterios de utilización de fuentes nacionales de energía, aprovechamiento de la materia prima regional y escala de producción menor; esto podría significar que, por lo menos durante esta década, no se desarrollen grandes proyectos siderúrgicos nuevos a excepción de lo que podría realizarse en Carajás.

Aún cuando algún tipo de productos siderúrgicos han de seguir importándose, las perspectivas a mediano y largo plazo indican la obtención de superávits comerciales crecientes; sin embargo, previsiones iniciales para el año de 1981 indican un déficit de 102 mil toneladas de laminados (importaciones por 794 mil toneladas y exportaciones por 692 mil toneladas) que se explican por la parada técnica de los altos hornos de USIMINAS y COSIPA.

En los últimos años, la política general se está dirigiendo, además, hacia un incremento de la productividad y el ahorro de energía, especialmente en el uso de óleo combustible -por su incidencia

11/ Esta cifra no incluye la inversión por ampliación de USIMINAS (2.4 millones de toneladas)

en el consumo de petróleo-. Hay también una política explícita de garantizar el abastecimiento de carbón coquificable, producto en el que el Brasil es deficitario, dentro de lo que pueden destacarse las negociaciones de abastecimiento con Colombia, Polonia y la reciente firma de un contrato, por diez años y 11.6 millones de toneladas de carbón en total, con la empresa norteamericana Pittston.

En términos institucionales, existe la coordinación de las empresas estatales por la empresa "holding" Siderurgia Brasileira S.A. -SIDERBRAS-, creada en 1973. SIDERBRAS tenía entre sus funciones, la de centralizar las importaciones de productos planos para revenderlos a los consumidores; a partir de 1981, por decisión de CONSIDER, serán las asociaciones de las empresas consumidoras las responsables por las importaciones.

A nivel global es el Consejo de No-ferrosos y Siderurgia, reestructurado en 1974 y presidido por el Ministro de Industria y Comercio, el que define fundamentalmente la política sectorial, estableciendo medidas administrativas incluso en el comercio exterior; aprueba y controla los proyectos de inversión del sector, sean estos públicos o privados.

La política arancelaria se expresa en una tarifa de 37% a 45% para la mayoría de productos finales, a excepción de las chapas laminadas en caliente o en frío, no revestidas y estañadas que, al igual que las bobinas para relaminación ("coils") y las chapas universales, tienen una tarifa de 20%. El Brasil tuvo en su Lista Nacional de ALALC (hoy ALADI) varios productos que podrían explicar las importaciones originarias de Venezuela, tales como : desbastes (13%), "coils" (0), chapas universales (13%), chapas no revestidas (0), hojalata (5%) y otras chapas revestidas (12% - 13%).

7. Antecedentes de Cooperación entre el Brasil y el Grupo Andino

En el campo de la siderurgia hay antecedentes de cooperación, en diversos grados, con Bolivia y con Colombia.

Con Bolivia, dentro del Convenio de Comercio Inter-regional , firmado en La Paz el 29 de marzo de 1958 y promulgado por el Gobierno Brasileño en 1969, se encuentran los productos siderúrgicos brasileños que serían exceptuados de todo derecho, impuesto o tarifa aduanera si fueran exportados a Bolivia, siempre y cuando fueran producidos en los Estados de Amazonas, Mato Grosso y Acre o en el territorio de Rondonia. La inexistencia de empresas siderúrgicas en estos lugares ha significado, hasta el presente, la inoperancia de ese comercio.

Posteriormente, en mayo de 1974, se firmó un Acuerdo de Cooperación y Complementación Industrial que contempla la implantación de un polo industrial en la región Sudeste de Bolivia, basado en el aprovechamiento del gas natural y de otras materias primas para lo cual el Brasil garantizaría su mercado, cooperando además en el financiamiento y la asistencia técnica. En contrapartida, Bolivia efectuaría la venta del gas natural al Brasil.

Dentro de ese polo industrial se encuentra un complejo siderúrgico con capacidad mínima de reducción directa de 900.000 toneladas anuales de hierro-esponja y una acería y laminadora de aproximadamente 500.000 toneladas anuales en términos de acero crudo. Brasil se comprometería a comprar, después de 1981, un mínimo de 210.000 toneladas anuales de hierro-esponja y 200.000 toneladas anuales de laminados no-planos, a precios competitivos en el mercado brasileño.

No se tiene conocimiento de los avances efectuados en este campo aunque en enero de 1981 el Gobierno Brasileño comenzó a concretar las negociaciones sobre la venta del gas boliviano.

Con Colombia hubo un intercambio de notas en junio de 1971 , manifestando interés en desarrollar, entre otros, un proyecto de cooperación técnica en el ámbito siderúrgico. No existen evidencias del avance de esa cooperación.

El Acuerdo para la prospección de carbón coquificable y el análisis de su viabilidad técnica y económica firmado en junio de 1976, es el que ha tenido un avance significativo, habiendo entregado SIDERBRAS, entidad ejecutora por el lado brasileño, una propuesta para la formación de la empresa que explotaría y comercializaría el carbón. La inversión efectuada por SIDERBRAS en este proyecto, hasta 1980, asciende aproximadamente a dos millones de dólares. Aparentemente habrían condiciones favorables para la implantación de la empresa conjunta que incluiría, además, una participación de España -país que también ha realizado estudios similares en zonas adyacentes- con el fin de otorgar viabilidad económica al proyecto.

C U A D R O III-1
BRASIL: EVOLUCION DEL CONSUMO EFECTIVO DE PRODUCTOS LAMINADOS
(miles de toneladas métricas)

PRODUCTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
TOTAL LAMINADOS PLANOS	2.114	2.460	2.832	3.569	4.235	4.355	4.726	4.839	5.245	5.810
Placas para uso industrial	11	12	12	13	17	16	19	14	22	20
Bobinas y planchas gruesas	459	542	675	911	1.282	1.394	1.464	1.475	1.574	1.780
Bobinas y planchas delgadas en caliente	605	700	817	1.024	1.021	932	1.103	1.154	1.208	1.350
Bobinas y planchas delgadas en frío	609	723	802	1.001	1.162	1.253	1.283	1.320	1.515	1.640
Planchas para embalaje	303	342	358	410	485	470	537	563	580	630
Bobinas y planchas galvanizadas o recubiertas con plomo	55	64	80	99	135	144	161	144	169	180
Planchas de acero silicio	30	31	36	46	50	56	60	57	59	50
Planchas de acero inoxidable	18	19	27	32	39	42	47	60	67	50
Otras planchas (alto carbono-alenciones)	24	27	25	33	44	48	52	52	51	50
TOTAL LAMINADOS NO PLANOS	2.137	2.454	2.688	3.283	3.738	4.206	4.310	4.305	4.628	4.870
Semi-acabados	39	40	40	52	45	70	76	66	57	70
Rieles y accesorios	120	134	148	178	193	381	246	115	223	110
Perfiles medios (80-150 mm)	89	113	85	111	148	166	181	110	114	100
Perfiles pesados (>150 mm)	99	88	99	123	156	183	198	160	135	120
Alambión	466	514	563	725	894	901	951	1.050	1.109	1.260
Barras para concreto	606	734	885	1.062	1.085	1.109	1.178	1.221	1.358	1.380
Perfiles livianos (< 80 mm)	123	145	166	181	224	246	268	316	360	390
Barras calidad construcción civil	147	159	163	186	213	256	270	285	254	270
Barras calidad construcción mecánica	289	345	370	461	547	622	682	735	749	840
Barras de acero para herramientas	7	9	9	12	14	15	18	19	19	20
Barras en acero inoxidable	4	4	4	5	6	9	10	13	13	10
Tubos sin costura	148	169	156	187	213	248	232	215	237	250
TOTAL LAMINADOS	4.251	4.914	5.520	6.852	7.973	8.561	9.036	9.144	9.873	10.680
ACERO EQUIVALENTE	5.695,0	6.583,0	7.046,0	8.746,0	10.171,0	10.936,0	11.524,0	11.650,0	12.600,0	13.540,0

Fuente: Revista IBS - nº 37 - pág. 08

CUADRO Nº III-2

BRASIL: ESTIMACIONES DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS SIDERURGICOS POR SECTORES
CONSUMIDORES. (Miles de Toneladas Métricas)

Sectores Años y Productos	I Auto- móvil co	II Ferro- viario	III Naval	IV Agrí- cola	V Mecá- nico	VI Eléctri- co	VII Utilid. Domest. y Comer- ciales	VIII Embala- jes y re- cipien- tes.	IX Construc- ción Civil	X Trefi- laría	XI Semi- Elabora- ción de Planos	XII Misce- laneous	Total
-1979													
Lam. Planos	1.289.7	55.3	266.1	161.2	1.112.7	149.1	431.0	848.0	472.2	-	957.3	71.4	5.814.0
Lam. No Planos	829.3	189.5	52.1	323.4	404.0	43.9	212.3	11.0	2.549.1	51.3	-	206.1	4.872.0
Laminados	2.119.0	244.8	318.2	484.6	1.516.7	193.0	643.3	859.0	3.021.3	51.3	957.3	277.5	10.686.0
Acero Equiv.	2.687.0	310.0	403.0	614.0	1.923.0	245.0	816.0	1.089.0	3.830.0	65.0	1.214.0	352.0	13.548.0
- 1980													
Lam. Planos	1.324.7	85.2	215.3	180.1	1.274.9	166.1	465.2	923.2	507.5	-	1.022.8	77.7	6.242.7
Lam. No Planos	911.0	319.7	52.2	353.4	460.7	47.1	227.4	12.0	2.735.2	59.5	-	236.6	5414.8
Laminados	2.235.7	404.9	267.5	533.5	1.735.6	213.2	692.6	935.2	3.242.7	59.5	1.022.8	314.3	11.657.5
Acero Equiv.	2.834.0	515.0	339.0	677.0	2.206.0	271.0	880.0	1.188.0	4.119.0	76.0	1.298.0	388.0	14.792.0
- 1985													
Lam. Planos	1.793.5	124.5	326.3	299.4	2.161.2	252.5	680.9	1.366.6	770.3	-	1.550.7	124.2	9.450.1
Lam. No Planos	1.339.0	423.3	75.4	542.2	790.4	67.5	322.6	17.8	4.161.6	95.1	-	401.6	8.236.5
Laminados	3.132.5	547.8	401.7	841.6	2.951.6	320.0	1.003.5	1.384.4	4.931.9	95.1	1.550.7	525.8	17.686.6
Acero Equiv.	3.975.0	697.0	511.0	1.070.0	3.753.0	407.0	1.275.0	1.760.0	6.271.0	121.0	1.971.0	650.0	22.461.0

Fuente: RAM/MBA Nº 3

CUADRO N° III-3

BRASIL: PROYECCION DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS SIDERURGICOS

(Miles de Toneladas Métricas)

Productos	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Placas	28	32	35	39	44	49	55	61	68	76	85
Bobinas y planchas gruesas	1.911	2.127	2.295	2.487	2.726	2.990	3.303	3.652	4.034	4.460	4.928
Bobin.y planchas finas en caliente	1.451	1.592	1.727	1.871	2.032	2.209	2.408	2.625	2.861	3.119	3.400
Bobin.y planchas finas en frío	1.763	1.914	2.033	2.179	2.347	2.519	2.733	2.965	3.217	3.490	3.791
Hojas metálicas	687	741	800	867	937	1.018	1.103	1.195	1.294	1.402	1.518
Planchas zincadas y emplomadas	217	240	269	298	335	375	418	467	520	580	648
Planchas siliciosas	60	67	69	77	81	90	100	112	125	139	155
Planchas de acero inoxidable	66	73	81	88	96	107	119	132	146	162	180
Planchas alto carbono y aleaciones	60	67	73	79	86	94	103	112	123	134	147
TOTAL PLANOS	6.243	6.853	7.382	7.985	8.684	9.451	10.342	11.321	12.388	13.562	14.852
Semi Acabados	109	121	132	144	154	164	184	209	237	268	304
Rielles y accesorios	206	390	347	287	231	276	317	365	420	483	555
Barras para concreto	1.495	1.610	1.735	1.865	2.005	2.160	2.325	2.503	2.695	2.900	3.122
Perfiles leves	426	478	534	595	663	740	807	879	958	1.045	1.139
Perfiles medios	128	138	152	166	183	201	220	241	265	290	318
Perfiles pesados	147	170	204	266	304	348	405	471	548	639	747
Barras de acero común	289	310	332	355	380	411	449	491	537	586	641
Barras Constr. Mecánica	922	1.035	1.116	1.207	1.301	1.415	1.536	1.667	1.810	1.965	2.134
Barras de acero p/herramienta	22	25	27	30	33	36	40	44	48	53	58
Barras inox y válvulas	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	43
Alambrón	1.358	1.470	1.583	1.703	1.832	1.972	2.150	2.346	2.559	2.790	3.044
Tubos s/Costura	284	321	350	379	420	464	510	558	612	672	737
TOTAL NO PLANOS	5.402	6.086	6.532	7.019	7.530	8.214	8.973	9.807	10.725	11.730	12.842
TOTAL LAMINADOS	11.645	12.939	13.914	15.004	16.214	17.665	19.315	21.128	23.113	25.292	27.694
Acero Equivalente	14.776	16.437	17.668	19.062	20.594	22.433	24.535	26.828	29.360	32.121	35.170

Fuente: IBS Revista N° 37

CUADRO III-5
BRASIL: PRODUCCION DE LAMINADOS PLANOS
(Toneladas)

PRODUCTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
1. Placas (*)	68.572	79.946	61.335	97.826	28.876	29.481	**118.716	**56.290	**497.859	**655.865
2. Chapas y Bobinas no revistidas	1.581.822	1.930.133	2.255.651	2.400.943	2.232.965	2.727.399	2.929.258	3.875.827	4.430.952	5.273.867
3. Chapas y Bobinas Gruesas	471.368	539.930	638.998	617.680	575.246	842.719	874.759	1.350.140	1.554.002	2.023.962
4. Bob. en caliente	403.712	514.367	615.213	716.093	480.375	632.578	695.717	931.331	1.066.696	1.220.234
5. Chapas finas en caliente	189.063	261.678	298.120	342.349	303.457	216.226	185.404	202.084	220.461	198.211
6. Bob. en frio	215.499	259.665	363.570	287.700	367.558	543.990	604.404	762.972	942.760	1.156.078
7. Chapas finas en frio	281.194	338.656	323.332	416.561	485.304	472.304	464.998	510.071	545.081	578.468
8. Chapas y bob. en caliente alto carbono	-	-	-	-	-	-	4.732	10.344	12.095	15.758
9. Chapas inoxidables	-	32	-	27	-	-	-	10.398	40.815	46.484
10. Chapas Silicosas	20.347	15.805	16.418	20.533	21.025	19.582	26.117	26.642	22.155	15.259
11. Otras Chapas y Bob. aleadas	-	-	-	-	-	-	26.981	29.866	20.108	13.952
12. Hojas no revest.	-	-	-	-	-	-	46.146	41.979	6.779	5.461
13. Tiras y Cintas	639	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Chapas revest.	286.839	292.249	294.988	327.466	375.422	387.116	439.030	598.072	685.292	727.705
15. Hojalata	234.196	254.564	237.183	238.550	254.167	277.477	319.649	461.693	501.420	536.781
16. Chapas Galvanizadas	51.991	36.067	54.976	84.964	116.404	107.030	112.850	128.789	174.734	181.147
17. Chapas Empalmadas	652	1.618	2.829	3.952	4.851	2.609	6.531	7.590	9.138	9.777
18. Tubos con cost.	11.467	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.948.700	2.302.328	2.611.974	2.826.235	2.637.263	3.143.996	3.368.288	4.473.899	5.116.244	6.001.572

*) Destinado a ventas

**) Para evitar doble conteo, fue excluido del total general.

**) Hasta 1975 este ítem era computado en chapas finas en frio.

Fuente: IBS - Anuario de la Industria Siderúrgica.

BRASIL: PRODUCCION DE LAMINADOS NO-PLANOS
(Toneladas)

PRODUCTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
1. Varugos y Palanqui- llas	127.195	115.296	115.888	327.348	289.048	278.033	**388.417	**354.330	**175.446	**196.011
2. Barras	531.996	554.284	565.355	513.512	645.794	607.228	727.459	864.192	962.573	1.108.989
3. Al Carbono	440.936	292.310	303.223	339.832	426.207	400.051	445.432	548.409	604.657	720.814
4. Aleadas	91.060	261.974	262.132	173.680	219.587	207.177	282.027	315.783	357.916	388.175
5. Para construc- ción Mecánica	-	235.960	245.851	162.331	204.281	183.962	255.172	288.291	324.397	350.480
6. Para herramienta	-	-	-	-	-	12.722	16.836	13.768	16.584	19.984
7. Inoxidables	-	-	-	-	-	6.637	8.025	10.511	13.671	14.621
8. Para Válvulas	-	-	-	-	-	1.799	1.839	2.877	3.164	2.984
9. Otros Aceros	-	18.351	8.636	1.608	3.115	2.057	155	336	100	104
10. Alambros	494.583	547.459	605.899	690.372	813.700	868.756	994.803	1.070.030	1.173.504	1.282.446
11. Al Carbono	-	-	-	-	-	801.563	902.059	977.476	1.084.513	1.164.056
12. Aleado	-	-	-	-	-	67.193	92.744	92.554	88.991	118.390
13. Barras de Concreto	651.483	701.920	866.237	1.000.398	1.095.521	1.074.613	1.202.547	1.255.614	1.473.896	1.528.614
14. Tubos sin Costura	119.857	134.926	137.448	166.388	168.833	209.487	202.888	196.978	219.934	260.324
15. Al Carbono	-	134.926	137.448	155.972	138.362	178.418	175.232	158.013	161.784	199.074
16. Aleados	-	-	-	10.416	30.471	31.069	27.656	38.965	58.150	61.250
17. Perfiles Es- tructurales	240.372	306.670	330.581	349.653	323.828	344.534	439.882	480.364	524.442	562.714
18. Livianos (80mm)	100.763	129.454	139.082	164.872	173.926	177.308	205.339	230.583	294.197	368.814
19. Medianos (entre 80 y 150mm)	-	96.437	118.949	113.796	105.369	131.414	154.223	125.901	108.748	100.714
20. Pesados (150mm)	139.609	80.779	72.550	70.985	44.533	35.812	80.320	123.880	121.497	93.117
21. Rieles	26.604	56.493	62.174	93.713	93.562	182.472	77.304	64.197	23.776	95.339
22. Accesorios	9.188	5.196	6.801	7.427	4.445	12.394	4.895	6.465	5.121	13.660
TOTAL	2.201.278	2.422.244	2.690.383	3.148.811	3.434.731	3.577.517	3.649.778	3.937.840	4.383.246	4.852.144

En el ítem barras, en el años de 1979, fueron incluidas las siguientes cantidades de barras forjadas.

1. 24.809 toneladas de acero al carbono
2. 13.355 toneladas de acero aleado para construcción mecánica
3. 11.627 toneladas de acero para herramientas
4. 1.907 toneladas de acero inoxidable.

*) Destinado a ventas

**) Para evitar doble conteo, fue excluido del total general

Fuente: IBS - Anuario de la Industria Siderúrgica.

CUADRO III-7

BRASIL: EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE LAMINADOS POR EMPRESA

(Miles de Toneladas)

	1970	1975	1978	1979	Tasa de crecimiento 1970-79
TOTAL DE LAMINADOS	4.063,4	6.721,5	10.172,8	11.705,6	12,5
1. LAMINADOS PLANOS COMUNES	1.848,3	3.095,0	5.523,8	6.564,2	15,1
1.1 COSIPA	478,9	880,9	1.655,9	2.267,8	18,9
1.2 CSN	772,9	901,4	1.621,4	1.727,0	9,3
1.3 USIMINAS	596,5	1.312,8	2.246,5	2.569,4	17,6
2. LAMINADOS PLANOS ESPECIALES	20,3	19,6	90,3	93,2	18,5
2.1 ACESITA	20,3	19,6	90,3	93,2	18,5
3. LAMINADOS NO PLANOS COMUNES	1.706,6	2.811,2	3.547,5	3.897,6	9,6
3.1 AÇONORTE	34,9	100,4	133,2	149,3	17,5
3.2 ALIPERTI	120,2	218,3	236,5	259,8	8,9
3.3 BARRA MANSA	86,6	152,7	167,7	178,8	8,4
3.4 BELGO MINEIRA	491,0	644,2	692,6	656,3	3,3
3.5 C.B.A.	18,3	19,3	24,7	56,4	13,3
3.6 CIMETAL	-	-	55,3	59,5	-
3.7 COFAVI	51,2	142,9	130,0	153,8	13,0
3.8 COFERRAZ	31,6	140,8	210,2	218,6	24,0
3.9 COMESA	-	6,9	15,7	15,9	-
3.10 COPALA	-	5,4	6,3	6,4	-
3.11 COPALAM	-	20,4	24,0	22,4	-
3.12 COSIGUA	-	176,1	464,5	533,8	-
3.13 COSIM	100,3	122,7	126,4	142,8	4,0
3.14 C.S.N.	196,3	277,3	187,2	223,4	1,4
3.15 DEDINI	103,0	111,6	112,7	127,6	2,4
3.16 FI-EL	19,3	27,9	70,6	81,8	17,4
3.17 GUAIRA	-	26,4	41,0	51,3	-
3.18 HIME	40,5	44,4	51,9	53,0	3,0
3.19 ITAUENSE	-	38,1	65,7	81,7	-
3.20 LAFERSA	18,2	24,1	29,9	24,4	3,3
3.21 PAINS	42,7	126,8	162,1	162,1	16,0
3.22 RIO GRANDENSE	158,0	195,3	214,9	266,1	6,0
3.23 SANTA OLIMPIA	41,4	71,2	79,7	92,5	9,3
3.24 SANTO AMARO	-	2,3	3,7	4,0	-
3.25 SANTO STEFANO	-	11,3	13,3	12,5	-
3.26 SIDELPA	-	-	47,8	51,1	-
3.27 USIBA	-	-	148,3	164,7	-
3.28 OTRAS (1)	153,1	104,4	31,6	47,6	(12,2)
4. LAMINADOS NO PLANOS ESPECIALES	368,3	586,2	791,3	890,3	10,3
4.1 ACESITA	88,2	140,7	160,8	166,3	7,3
4.2 ANHANGUERA	74,1	105,1	177,5	225,7	13,2
4.3 APARECIDA	28,1	57,5	71,3	78,7	12,1
4.4 ELETROMETAL	-	14,2	17,3	30,8	-
4.5 MANNESMANN	146,5	201,6	238,2	230,9	5,2
4.6 PIRATINI	-	36,0	88,7	118,1	-
4.7 VILLARES	31,4	31,1	37,5	39,8	2,7
5. TUBOS SIN COSTURA	119,9	209,5	219,9	260,3	9,0
5.1 COSIM	12,0	21,0	22,0	22,4	7,2
5.2 MANNESMANN	107,9	188,5	197,9	237,9	9,2

Nota (1) incluye relaminadoras y plantas desactivadas.

Fuente: CONSIDER, Relatorio Anual.

CUADRO N° III-8

BRASIL: EXPORTACION EFECTIVA DE PRODUCTOS SIDERURGICOS
(Miles de Toneladas Métricas)

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1.LINGOTES	0,0	-	0,0	15,6	63,1	-	5,5	21,7	49,7	16,5	11,3
1.1.Acero Comun							-	21,7	49,7	16,5	10,0
1.2.Acero Especial							5,5	-	-	-	0,3
2.SEMI-ACABADOS	108,4	194,3	89,5	45,1	100,6	79,4	7,8	70,4	63,5	316,4	468,3
2.1.Acero Comun							7,8	59,7	63,5	315,0	455,2
2.2.Acero Especial							-	10,7	-	1,4	13,1
3.LAMINADOS PLANOS	169,6	156,5	69,1	109,6	131,7	33,1	57,6	37,0	15,2	148,7	444,6
3.1.Acero Comun	161,9	148,7	68,2	109,5	131,6	33,1	57,4	37,0	15,2	148,7	436,4
No Revestidos	160,9	146,7	61,7	88,6	113,3	25,2	55,3	32,3	14,8	147,9	418,1
Chapas Gruesas	59,9	57,9	45,0	53,6	42,6	14,1	24,0	11,2	4,5	124,5	323,8
Chapas y Bobinas en Caliente	40,1	33,8	4,4	34,6	37,9	4,0	24,6	7,1	3,2	17,3	37,1
Chapas y Bobinas en Frio	60,9	55,0	12,3	0,4	32,8	7,0	6,7	14,0	4,5	6,1	57,2
3.1.Revestidos	1,0	2,0	6,5	20,9	18,3	8,0	2,1	4,7	2,6	0,8	18,3
Hojalata	1,0	2,0	6,2	20,9	18,3	7,8	1,3	2,0	0,8	0,8	17,0
Chapas Galvanizadas						0,1	0,8	2,7	0,4		1,3
Chapas Cromadas								-			
Chapas Emplomadas								-			
Otras			0,3			0,1		0,1			
3.2.Acero Especial	7,7	7,8	0,9	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0			8,2
Chapas Inoxidables							-	0,0			2,7
Chapas Silicosas	3,0	7,2	0,7	0,1	0,1		0,2	0,0			0,1
Chapas Alto-Carbono								0,0			5,4
Otras	4,7	0,6	0,2	0,0	0,0			0,0			

Fuente: IBS - Anuarios de Diversos Años.

CUADRO N° III-8

.../....-1

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
4.LAMINADOS NO-PLANOS	46,0	224,1	102,0	157,2	127,4	109,5	67,6	102,7	207,0	390,7	422,4
4.1.Rieles y Accesorios	-	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,8	0,4	-	-	4,0
Rieles											4,0
Accesorios para rieles								0,4			
4.2.Tubos sin Costura	2,0	3,1	2,6	5,4	2,9	1,4	1,7	1,1	1,2	8,4	34,4
Acero Común							1,7	1,0	0,9	4,8	19,2
Aceros Especiales							-	0,1	0,3	3,6	15,2
4.3.Perfiles	5,3	8,4	6,1	28,2	25,0	5,8	2,7	2,3	4,3	30,7	27,9
Acero Común							2,7	2,2	4,2	30,5	27,9
Livianos							1,1	1,2	2,1	2,7	8,2
Medianos y Pesados							1,6	1,0	2,1	27,8	19,7
Acero Especial								0,1	0,1	0,2	-
Livianos								0,1	0,1	0,2	-
Medianos y Pesados								0,0	-	-	-
4.4.Barras (inclus.bar.p/concreto)	24,4	160,3	56,9	93,0	96,5	86,9	34,8	76,2	192,2	296,5	326,8
Acero Común							31,9	73,9	189,2	281,9	301,8
Acero Especial							2,9	2,3	3,0	14,6	25,0
4.5.Alambros	14,4	52,3	36,2	30,6	3,0	15,4	27,6	22,7	9,3	55,1	29,3
Acero Común							27,4	21,5	9,1	55,0	29,1
Acero Especial							0,2	1,2	0,2	0,1	0,2

CUADRO N° III-8

.../.... -2

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1.TOTAL DE LAMINADOS (3+4)	215,6	380,6	171,1	266,8	259,1	142,6	125,2	140,2	222,2	539,4	867,0
SUB-TOTAL(1+2+3+4)	324,0	574,9	260,6	327,5	422,8	222,0	138,5	232,3	355,4	872,3	1346,6
A.Laminados Planos Transformados	0,7	1,7	0,9	4,8	7,8	5,9	7,1	24,2	18,8	36,4	102,3
1.Tubos con Costura	0,7	1,7	0,9	4,8	7,4	5,9	6,2	23,7	18,6	35,7	96,2
Acero Común								23,6	18,6	35,7	63,5
Aceros Especiales					0,4			0,1		-	32,7
2.Tiras							0,9	0,5	0,2	0,7	6,1
Acero Común							0,9	0,5	0,2	0,7	5,4
Aceros Especiales								0,0			0,7
B.Trefilados	1,0	5,9	21,5	3,6	3,8	7,8	3,6	6,0	9,5	26,8	34,9
1.Alambres Lisos	1,0	5,9	21,4	3,1	2,7	7,2	3,0	5,4	8,2	18,7	23,9
2.Alambre de Puas	0,0	0,0	0,1	0,5	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,3	0,3
3.Otros					0,4			0,1	0,7	7,8	10,7
TOTAL GENERAL(1+2+3+4+A+B)	325,8	582,5	283,0	335,9	434,5	235,7	149,2	262,0	363,7	935,5	1483,8

CUADRO Nº III-9

BRASIL: VALOR DE LAS EXPORTACIONES SIDERURGICAS POR PRODUCTOS
(Miles de Dolares)

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1.LINGOTES	0	1	2	962	3.967	-	1.140	3.055	5.620	1.853	2.350
1.1.Acero Comun							-	3.055	5.620	1.853	1.656
1.2.Acero Especial							1.140	-	-	-	694
2.SEMI-ACABADOS	9.177	19.403	9.152	4.596	12.107	13.175	2.509	11.980	9.981	44.292	80.613
2.1.Acero Comun							2.509	9.830	9.981	43.868	73.265
2.2.Acero Especial							-	2.150	-	424	7.348
3.LAMINADOS PLANOS	20.246	22.257	10.005	16.234	21.684	10.387	18.184	11.135	4.930	42.143	139.257
3.1.Acero Comun	18.894	20.537	9.804	16.196	21.628	10.381	18.073	11.135	4.930	42.143	133.265
No Revestidos	18.690	20.087	8.237	11.017	16.558	7.038	16.787	9.221	3.607	41.674	124.031
Chapas Gruesas	6.334	8.418	5.945	6.994	5.685	3.062	9.494	4.874	1.355	35.170	93.379
Chapas y Bobinas en Caliente	4.738	4.153	624	3.927	4.936	1.302	4.901	1.346	901	4.562	10.112
Chapas y Bobinas en Frio	7.618	7.516	1.669	97	5.938	2.674	2.392	3.002	1.351	1.942	20.540
3.1.Revestidos	203	450	1.567	5.179	5.070	3.344	1.286	1.914	1.323	469	9.234
Hojalata	202	450	1.480	5.166	5.062	3.293	770	1.009	1.035	469	8.269
Chapas Galvanizadas	1	1	12	7	5	32	516	905	288	-	965
Chapas Cromadas							-	-	-	-	
Chapas Emplomadas					3		-	-	-	-	
Otras		0	74	5	-	19	-	-	-	-	
3.2.Acero Especial	1.352	1.720	201	39	56	5	111				5.992
Chapas Inoxidables	4	-	8	2	1	2	-				4.017
Chapas Silicosas	635	1.597	156	31	35	3	111				72
Chapas Alto-Carbono											1.903
Otras	713	123	37	6	20						

Fuente: IBS - Anuarios de Diversos Años.

CUADRO N° III-9

.../.... -1

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
4. LAMINADOS NO-PLANOS	6.099	29.441	13.417	19.750	19.970	37.117	22.179	24.382	46.613	95.984	161.179
4.1. Rieles y Accesorios	-	3	15	7	23	24	762	241	-	-	1.194
Rieles											1.194
Accesorios para rieles								241			-
4.2. Tubos sin Costura	430	783	739	1.033	764	734	1.302	457	1.179	4.543	30.108
Acero Comun							1.302	434	623	2.394	9.295
Aceros Especiales							-	23	556	2.149	20.813
4.3. Perfiles	785	1.206	1.017	4.104	3.796	2.130	1.931	911	1.637	8.241	8.662
Acero Comun							1.931	780	1.522	7.883	8.662
Livianos							1.029	359	575	733	2.910
Medianos y Pesados							902	421	947	7.150	5.752
Acero Especial							-	131	115	358	-
Livianos							-	131	115	358	-
Medianos y Pesados							-	-	-	-	-
4.4. Barras (inclus. bar.p/concreto)	5.371	21.038	7.68,6	11.241	14.786	28.069	11.909	18.055	41.784	70.888	112.415
Acero Comun							7.920	15.048	37.357	59.481	88.780
Acero Especial							3.989	3.008	4.427	11.407	23.635
4.5. Alambros	1.513	6.412	3.960	3.365	601	6.161	6.275	4.718	2.013	12.312	8.800
Acero Comun							6.210	4.440	2.013	12.046	8.431
Acero Especial							65	279	-	266	369

CUADRO N° III-9

.... / -2

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1. TOTAL DE LAMINADOS (3+4)	26.344	51.698	23.422	35.984	41.654	47.504	32.364	35.516	51.543	138.127	300.436
SUB-TOTAL(1+2+3+4)	35.522	71.102	32.575	41.541	57.728	60.679	36.012	50.552	67.144	184.272	383.399
A. Laminados Planos Transformados	722	818	786	1.524	2.635	4.064	5.180	12.007	10.093	14.566	44.839
1. Tubos con Costura	722	818	786	1.524	2.635	4.064	4.703	11.791	9.726	14.116	41.732
Acero Comun								11.722	9.726	14.116	28.143
Aceros Especiales								69,2	-	-	13.589
2. Tiras							477	216	367	450	3.107
Acero Comun							477	216	367	450	2.395
Aceros Especiales								-	-	-	712
B. Trefilados	197	1.045	5.048	809	1.346	2.735	2.345	2.519	3.810	11.713	21.667
1. Alambres Lisos	194	1.032	5.025	614	1.021	2.146	1.711	1.983	3.028	6.774	10.359
2. Alambre de Puas	3	14	23	195	325	590	634	423	341	196	266
3. Otros							-	114	441	4.743	11.042
TOTAL GENERAL(1+2+3+4+A+B)	36.996	74.129	39.587	44.826	63.198	67.478	51.532	65.078	81.047	210.551	449.905
PRECIO MEDIO	113,6	127,6	139,9	133,5	145,5	286,3	345,4	248,4	222,8	225,1	302,2

CUADRO Nº III -10

BRASIL: IMPORTACION EFECTIVA DE PRODUCTOS SIDERURGICOS

(Miles de Toneladas Métricas)

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1.LINGOTES	-	-	-	-	127,2	1,7	23,3	0,4	0,3	0,2	0,0
1.1.Acero Comun					127,2		22,5	0,4	0,3	0,0	0,0
1.2.Acero Especial					0,0		0,8	-	0,0	0,2	0,0
2.SEMI-ACABADOS	82,4	40,8	319,9	284,4	185,7	219,6	392,6	0,1	-	10,9	63,4
2.1.Acero Comun					185,6		391,3	0,1	-	10,7	63,0
2.2.Acero Especial					0,1		1,3	0,0	-	0,2	0,4
3.LAMINADOS PLANOS	191,7	313,4	536,8	494,8	1149,0	3059,9	1686,7	748,9	684,4	500,2	437,9
3.1.Acero Comun							1576,7	669,1	563,8	379,3	322,0
No Revestidos	161,7	190,4	383,8	331,8	851,4	2581,0	1380,5	577,1	461,8	271,1	235,3
Chapas Gruesas	4,8	22,3	18,7	28,7	278,8	1033,8	678,5	331,7	187,9	85,7	73,2
Chapas y Bobinas en Caliente	0,6	0,4	105,9	72,2	156,3	665,2	496,4	103,6	67,3	6,3	6,3
Chapas y Bobinas en Frio	156,3	167,7	259,2	230,9	416,3	882,0	205,6	142,0	206,3	179,1	155,8
3.1.Revestidos	30,1	86,6	121,8	115,0	206,8	365,7	196,2	111,7	102,3	108,2	86,7
Hojalata	26,1	55,7	66,9	70,6	133,4	192,0	148,9	91,8	86,8	51,7	39,8
Chapas Galvanizadas	1,3	12,8	25,2	21,4	35,0	60,5	13,1	2,1	0,7	20,9	14,2
Chapas Cromadas	-	-	27,5	21,6	34,9	37,4	29,3	15,6	13,3	35,2	29,9
Chapas Emplomadas	-	-	1,0	0,6	1,2	2,6	1,0	0,4	-	-	-
Otras	2,7	18,1	1,2	0,8	2,3	73,2	3,9	1,9	1,5	0,4	2,8
3.2.Acero Especial	34,3	36,4	31,2	48,0	90,8	113,2	110,0	79,8	120,3	121,1	115,9
Chapas Inoxidables	15,9	16,3	18,4	24,5	33,7	52,0	31,1	38,0	70,5	61,8	58,9
Chapas Silicosas	14,1	14,8	12,8	15,7	19,5	28,0	27,0	22,8	26,5	27,0	38,8
Chapas Alto-Carbono							32,0	7,9	3,6	12,9	7,2
Otras	4,3	5,3	-	7,8	37,6	33,2	19,6	11,1	20,6	19,4	11,0

Fuente: IBS - Anuarios de Diversos Años.

CUADRO Nº III-10

.../... -1

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
4.LAMINADOS NO-PLANOS		180,9	248,7	209,6	308,2	813,0	602,3	326,0	179,2	195,8	99,6
4.1.Rieles y Accesorios	42,2	87,1	85,4	81,4	80,7	97,2	196,6	168,5	103,9	116,4	17,6
Rieles								143,9	90,9	94,9	11,0
Accesorios para rieles								24,6	13,0	21,5	6,6
4.2.Tubos sin Costura	15,9	37,1	48,2	32,6	41,4	64,7	82,6	48,4	35,5	50,6	45,5
Acero Común							31,4	13,8	11,5	22,9	5,0
Aceros Especiales							48,5	34,6	24,0	27,7	40,5
4.3.Perfiles	13,6	21,4	60,3	59,0	103,8	365,8	227,6	92,7	27,3		22,5
Acero Común							223,6	92,1	27,0	19,1	22,3
Livianos							48,0	4,3	0,3	0,1	0,0
Medianos y Pesados							175,6	87,8	26,6	19,0	22,3
Acero Especial							4,0	0,6	-	0,3	0,2
Livianos							1,4	0,1	-	0,3	0,2
Medianos y Pesados							2,6	0,5	-	0,0	0,0
4.4.Barras (inclus.bar.p/concreto)	20,6	29,6	40,1	19,9	24,8	181,6	60,5	10,1	8,2	8,1	11,6
Acero Común					10,6		25,3	2,7	0,6	2,4	5,3
Acero Especial					14,2		32,5	7,4	7,6	5,7	6,2
4.5.Alambros	4,7	5,7	14,7	16,7	57,5	103,7	35,0	6,3	4,3	1,3	2,4
Acero Común					47,3		20,4	3,7	1,6	0,4	1,7
Acero Especial					10,2		14,6	2,6	2,7	0,9	0,7

CUADRO N° III-10

.../....-2

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1.TOTAL DE LAMINADOS (3+4)							2289,0	1089,8	864,9	701,7	537,6
SUB-TOTAL(1+2+3+4)							2704,9	1090,4	865,3	712,3	601,0
A.Laminados Planos Transformados	5,1	2,3	2,9	8,7	8,3	38,1	94,8	34,5	41,1	14,3	9,8
1.Tubos con Costura	5,1	2,3	2,9	8,7	8,3	38,1	51,7	8,8	5,1	2,9	1,9
Acero Común							42,7	6,0	3,5	1,5	0,2
Aceros Especiales							9,0	2,8	1,6	1,4	1,7
2.Tiras					30,0		43,1	25,7	36,0	11,4	8,0
Acero Común							19,0	7,5	9,2	4,3	2,7
Aceros Especiales							24,1	18,2	26,8	7,1	5,3
B.Trefilados	59,2	41,2	55,4	56,4	44,8	64,3	43,8	12,7	13,2	6,7	9,2
1.Alambres Lisos	19,1	14,3	17,7	25,8	21,4	46,6	26,0	5,2	8,0	4,1	6,7
2.Alambre de Pua	40,1	26,9	37,7	30,6	21,2	17,7	14,4	6,9	4,4	1,0	0,9
3.Otros					2,2		3,4	0,6	0,8	1,6	1,6
TOTAL GENERAL(1+2+3+4+A+B)	469,8	578,6	1163,7	1053,9	1823,2	4196,6	2843,5	1122,6	918,8	728,1	619,9

CUADRO N° III-11

BRASIL: VALOR DE LAS IMPORTACIONES SIDERURGICAS POR PRODUCTOS
(Miles de Dolares)

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1.LINGOTES				535,3				31	17	238	-
1.1.Acero Comun								31	17	7	-
1.2.Acero Especial								-	-	231	-
2.SEMI-ACABADOS				49,235,4				497	-	2,707	14,713
2.1.Acero Comun								497	-	2,304	14,488
2.2.Acero Especial									-	403	225
3.LAMINADOS PLANOS								321,256	350,035	275,395	297,798
3.1.Acero Comun								234,413	199,089	150,471	150,498
No Revestidos								176,497	151,330	100,954	104,855
Chapas Gruesas				374,058,4				99,224	65,543	36,545	26,315
Chapas y Bobinas en Caliente				184,459,6				26,549	17,196	2,250	3,342
Chapas y Bobinas en Frio				302,207,7				50,724	68,591	62,159	65,198
3.1.Revestidos								57,917	47,759	49,517	45,643
Hojalata				94,740,5				48,308	41,944	25,879	22,003
Chapas Galvanizadas				26,617,3				1,176	422	9,297	7,573
Chapas Cromadas				14,029,6				6,412	4,683	13,950	13,547
Chapas Emplomadas				1,176,3				188	-	-	-
Otras				8,793,4				1,833	710	391	2,520
3.2.Acero Especial								86,843	150,946	124,924	147,300
Chapas Inoxidables				62,982,9				56,250	115,846	82,428	89,590
Chapas Silicosas				20,296,4				20,166	23,718	26,667	43,768
Chapas Alto-Carbono				8,297,9				2,907	1,716	4,965	3,796
Otras				12,909,5				7,520	9,666	10,864	10,146

Fuente: IBS - Anuarios de Diversos Años.

CUADRO N° III-11

.../... -1

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
4.LAMINADOS NO-PLANOS								228.713	146.440	148.832	110.328
4.1.Rieles y Accesorios						32.892,5		67.060	43.595	53.800	14.882
Rieles								56.041	37.367	44.577	9.595
Accesorios para rieles								11.019	6.228	9.223	5.287
4.2.Tubos sin Costura						55.220,8		114.870	77.179	73.100	64.130
Acero Común								20.000	17.484	32.425	862
Aceros Especiales								94.870	59.695	40.675	55.510
4.3.Perfiles								34.255	12.412	11.191	16.218
Acero Común								33.409	12.412	10.295	15.563
Livianos						35.000,2		2.052	145	48	15
Medianos y Pesados						95.559,2		31.356	12.267	10.247	15.548
Acero Especial								847	-	896	655
Livianos								520	-	896	614
Medianos y Pesados								326	-	-	41
4.4.Barras (inclus.bar.p/concreto)								8.677	10.250	9.566	13.731
Acero Común						56.653,0		1.619	1.236	1.619	3.741
Acero Especial						34.532,3		7.058	9.015	7.947	9.990
4.5.Alambros								3.850	3.009	1.175	1.367
Acero Común						32.502,8		1.527	763	167	748
Acero Especial						10.266,7		2.323	2.246	1.008	619

CUADRO N° III-11

.../... -2

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1.TOTAL DE LAMINADOS (3+4)								549.969	496.481	424.227	408.126
SUB-TOTAL(1+2+3+4)								550.497	496.498	427.172	422.839
A.Laminados Planos Transformados								45.210	54.621	24.088	24.189
1.Tubos con Costura				27.781,3				16.387	9.390	6.001	4.191
Acero Común								7.147	3.657	3.079	138
Aceros Especiales								9.240	5.733	2.922	4.063
2.Tiras				58.744,4				28.824	45.321	18.087	19.998
Acero Común								5.695	6.225	4.157	4.228
Aceros Especiales								23.129	39.006	13.930	15.770
B.Trefilados								11.625	15.899	11.743	13.834
1.Alambres Lisos				38.429,4				6.503	9.646	7.256	9.096
2.Alambre de Puas				9.381,4				3.375	3.270	532	564
3.Otros								1.747	2.983	3.955	4.174
TOTAL GENERAL(1+2+3+4+A+B)				1.644.304,2				607.331	567.012	463.003	460.867
PRECIO MEDIO								541,0	617,1	635,9	743,4

C U A D R O III- 12

BRASIL: BALANCE PROYECTADO DE OFERTA Y DEMANDA PARA PRODUCTOS LAMINADOS (*)

(miles de toneladas métricas)

AÑO	LAMINADOS PLANOS			LAMINADOS NO-PLANOS		
	OFERTA	DEMANDA	BALANCE	OFERTA	DEMANDA	BALANCE
1981	7.497	6.853	644	6.448	6.082	366
1982	9.442	7.382	2.060	7.031	6.532	499
1983	12.226	7.985	4.241	8.242	7.019	1.223
1984	12.607	8.684	3.923	9.341	7.530	1.811
1985	13.107	9.451	3.656	10.006	8.214	1.792

(*) Incluye placas y tarugos

FUENTES: Para la oferta: CONSIDER "Relatório Setorial Terceiro Trimestre"
 Noviembre de 1980.

Para la demanda: RAM/MBA nº 3

IV - APENDICE ESTADISTICO

CUADRO Nº 01
 BRASIL: EXPORTACIONES POR PAÍS DE DESTINO - AÑO 1979
 (Miles de Toneladas)

PAÍS	Seml. Acabadas 71.01 a 71.09	CHAPAS NO REVESTIDAS			Chapas Cilindro 73.15.01 73.15.02 73.15.03 73.15.04 73.15.05 73.15.06 73.15.07 73.15.08 73.15.09 73.15.10 73.15.11 73.15.12 73.15.13 73.15.14 73.15.15 73.15.16 73.15.17 73.15.18 73.15.19 73.15.20	Tubos con Costura 73.18.01 73.18.02 73.18.03 73.18.04 73.18.05 73.18.06 73.18.07 73.18.08 73.18.09 73.18.10 73.18.11 73.18.12 73.18.13 73.18.14 73.18.15 73.18.16 73.18.17 73.18.18 73.18.19 73.18.20	Tiras y Cintas 75.11 75.12 75.13 75.14 75.15 75.16 75.17 75.18 75.19 75.20	Rielos y Accesorios 73.16 73.17 73.18 73.19 73.20	PERFILES		BARRAS		ALAMERON		Tubos Sin Costura 73.18.01 73.18.02 73.18.03 73.18.04 73.18.05 73.18.06 73.18.07 73.18.08 73.18.09 73.18.10 73.18.11 73.18.12 73.18.13 73.18.14 73.18.15 73.18.16 73.18.17 73.18.18 73.18.19 73.18.20	REFILADOS		OTROS (10.000Tm- 10,5 mil.5)	TOTAL	
		Chapas y Cintas 73.11.01 73.11.02 73.11.03 73.11.04 73.11.05 73.11.06 73.11.07 73.11.08 73.11.09 73.11.10 73.11.11 73.11.12 73.11.13 73.11.14 73.11.15 73.11.16 73.11.17 73.11.18 73.11.19 73.11.20	Chapas y Cintas 73.11.01 73.11.02 73.11.03 73.11.04 73.11.05 73.11.06 73.11.07 73.11.08 73.11.09 73.11.10 73.11.11 73.11.12 73.11.13 73.11.14 73.11.15 73.11.16 73.11.17 73.11.18 73.11.19 73.11.20	Acero Común 73.10 73.11 73.12 73.13 73.14 73.15 73.16 73.17 73.18 73.19 73.20					Acero Especial 73.10 73.11 73.12 73.13 73.14 73.15 73.16 73.17 73.18 73.19 73.20	Acero Común 73.10 73.11 73.12 73.13 73.14 73.15 73.16 73.17 73.18 73.19 73.20	Acero Especial 73.10 73.11 73.12 73.13 73.14 73.15 73.16 73.17 73.18 73.19 73.20	Alamp. Liso 73.11 73.12 73.13 73.14 73.15 73.16 73.17 73.18 73.19 73.20	Alambre de tubo 73.11 73.12 73.13 73.14 73.15 73.16 73.17 73.18 73.19 73.20	Cantidad		Valor R\$	Valor US\$ 1.000			
BOLIVIA	-	0,7	0,9	1,6	-	4,1	0,2	4,0	1,7	0,2	13,0	-	0,5	-	-	-	-	27,6	10,905	(2,4)
COLOMBIA	4,5	1,3	0,1	0,7	1,6	0,9	-	-	-	0,1	40,5	0,1	11,4	2,6	11,5	-	-	78,3	25,063	(5,6)
Ecuador	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,1	0,2	1,0	-	-	0,5	0,2	-	-	2,2	753	(...)
PERU	-	-	1,0	-	-	0,3	-	-	-	-	3,2	0,1	-	0,6	-	-	-	5,2	1,967	(0,4)
VENEZUELA	5,6	23,8	-	0,7	0,1	0,1	-	-	-	-	57,7	1,8	14,9	7,8	4,1	1,1	-	37,1	12,855	(2,9)
TOTAL GRAN	10,1	25,8	2,0	3,0	1,7	5,6	0,2	4,0	1,8	0,5	114,1	5,5	2,6	6,0	7,5	-	-	150,4	54,165	(12,0)
ESTADOS UNIDOS	53,4	177,1	11,8	6,5	-	35,5	-	-	0,3	14,2	14,1	5,5	2,6	6,0	7,5	-	-	331,5	99,207	(22,0)
MEXICO	3,8	2,3	-	-	3,0	43,2	0,1	-	-	-	0,8	6,9	-	2,9	0,9	-	-	64,1	32,131	(7,1)
URUGUAY	0,1	7,4	10,2	30,0	0,5	0,2	0,9	-	-	-	41,2	0,7	7,6	0,1	0,8	-	-	101,4	33,556	(7,5)
OTROS	64,8	52,8	9,2	1,9	0,4	4,3	2,5	-	6,1	5,0	68,4	1,3	5,5	7,8	4,5	0,2	-	241,0	75,044	(16,7)
TOTAL AMERICA	132,2	265,1	33,2	41,4	5,4	88,8	3,7	4,0	8,2	19,7	182,2	16,2	28,8	24,6	27,1	0,3	-	891,4	294,083	65,4
EUROPA	293,2	19,1	1,7	14,8	-	-	1,8	-	-	-	-	4,9	0,1	0,9	2,0	-	-	358,1	76,646	17,0
AFRICA	1,8	13,8	-	-	-	-	0,2	-	-	-	76,4	0,5	-	0,5	5,4	-	-	100,4	31,227	6,9
ASIA/OCEANIA	41,1	25,6	2,1	1,0	-	7,2	0,3	-	-	-	43,4	3,3	-	8,4	0,1	-	-	133,8	47,949	10,7
TOTAL GENERAL	468,3	323,9	57,0	57,2	5,4	96,1	6,0	4,0	8,2	19,7	302,0	24,9	28,9	34,4	34,6	0,3	-	1483,8	-	-
VALOR FOB(US\$ 1000)	80.613	90.579	10.112	20.560	1.903	41.732	3.107	1.194	3.063	5.199	88.780	23.635	8.431	50.108	21.401	266	-	32,8	449.905	100,0
PRECIO MEDIO(US\$/Ton)	172,1	288,3	273,3	359,1	352,4	434,3	517,8	298,5	273,5	284,2	294,0	949,2	291,7	875,2	618,5	886,7	-	581,0	303,2	-

Fuente: Anuário Estatístico da Indústria Siderúrgica Brasileira, 1980.

Cuadro n° 02
BRASIL: EXPORTACIONES POR PAIS DE DESTINO - AÑO 1978
(Oleas de Ton. Métricas)

PAIS	Seml Acabadas 73.01 a 73.09	CHAPAS NO REVESTIDAS			Chapas y Carbono 73.15.13/ 73.15.14, .01	Tubos con Costura 73.18.02	Tiras y Cintas 73.12	Rielas y Accesorios 73.16	PERFILES		BARRAS			TUBOS			TREFILADOS			TOTAL			
		Chapas Gruesas 73.13.01	Chapas y Bobinas en Calefante 73.13.02- 03.02	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.13- 03.02					Livianos 73.11	Médianos Pesados 73.11	Acero Comun 73.10	Acero Especial 73.10	Acero Comun 73.10	Tubos Sin Costura 73.18.03	Alamb. 73.14+ 73.15.06	Alambre de péas 73.15.06 73.15.10	Alambre de péas 73.15.06 73.15.10	Cantidad	Valor FOB US\$ 1.000				
BOLIVIA	-	0.7	0.5	0.5	-	3.5	0.1	-	1.2	0.1	14.9	-	-	0.1	1.5	0.1	-	0.0	23.7	2.5	7347	3.5	
COLOMBIA	3.5	0.1	-	0.3	-	0.4	-	-	-	-	15.6	-	3.9	5.1	3.3	-	-	0.0	32.2	3.4	8501	3.0	
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	2.2	-	-	0.2	0.1	-	-	0.0	2.8	0.3	739	0.4	
PERU	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.1	0.0	201	0.1	
VENEZUELA	0.3	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	5.9	0.7	-	1.7	1.1	-	-	0.0	10.0	1.1	3.886	1.8	
TOTAL GRAN	3.8	0.8	0.5	0.8	-	4.3	0.1	-	1.2	0.4	38.6	0.7	3.9	7.1	6.0	0.1	-	0.0	68.3	7.3	20.674	9.8	
ESTADOS UNIDOS	30.7	103.8	6.5	0.4	-	27.3	-	-	-	22.5	26.5	9.4	32.9	-	8.7	-	-	0.0	268.7	28.7	73.267	34.8	
MEXICO	0.6	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	1.3	2.0	-	0.2	0.5	-	-	0.0	4.7	0.5	1.923	0.9	
URUGUAY	-	2.4	3.7	4.8	-	0.2	0.3	-	0.1	0.2	32.2	0.1	0.1	-	0.3	-	-	4.1	18.5	5.2	11.703	5.6	
OTROS	29.1	5.8	6.3	0.1	-	2.4	0.2	-	1.4	4.9	80.4	1.1	7.9	0.3	7.6	0.2	-	13.3	161.0	17.2	58.509	27.8	
TOTAL AMERICA	64.2	112.8	17.0	6.1	-	34.3	0.6	-	2.7	28.0	179.0	13.3	44.8	7.6	23.1	0.3	-	17.4	551.2	58.9	35.402	69.1	
EUROPA	155.3	11.7	0.3	-	-	-	-	-	-	-	1.1	0.4	8.0	-	0.8	-	-	0.0	177.6	19.0	26.644	12.7	
AFRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.5	-	0.2	-	2.6	-	-	2.0	65.1	7.0	14.455	6.9	
ASIA/OCEANIA	96.9	-	-	-	-	0.7	0.1	-	-	-	43.1	0.1	-	0.8	-	-	-	0.0	141.6	15.1	24.050	11.4	
TOTAL GENERAL	316.4	123.5	17.3	6.1	-	35.7	0.7	-	2.7	28.0	282.7	13.8	55.0	8.4	26.5	0.3	-	17.4	915.5	-	210551	225.1	
CANADIA	41.292	35.170	4582	1942	-	14116	450	-	1091	7150	59.481	11.407	12.046	4543	11517	196	-	-	-	-	-	-	-
PROMEDIO MEDIO (US\$/Ton)	140.0	282.5	263.7	318.4	-	395.4	642.9	-	404.1	255.4	210.4	826.6	239.0	540.8	434.6	553.3	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Anuário Estatístico da Indústria Siderúrgica Brasileira, 1980.

Quadro nº 05
BRASIL: EXPORTACIONES POR PAIS DE DESTINO - AÑO 1977 -
(Vales de Ton. Métricas)

PAIS	Seml Acabadas		Chapas NO REVESTIDAS		Chapas al to Carbono	Tubos con Costura	Tiras y Cintas	Rieles y Accesorios	PERFILES		BARRAS		ALAMBRO		TREFILADOS		OTROS (10,000TM- 10.5 mil. \$)	TOTAL																																																																																			
	73.04 a 73.09	73.10 a 73.12	Chapas y Bobinas en Coque 73.13.01	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.02					Chapas y Bobinas en Frio 73.13.03	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.04	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.05	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.06	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.07	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.08	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.09	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.10		Chapas y Bobinas en Frio 73.13.11	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.12	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.13	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.14	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.15	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.16	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.17	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.18	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.19	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.20	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.21	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.22	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.23	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.24	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.25	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.26	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.27	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.28	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.29	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.30	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.31	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.32	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.33	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.34	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.35	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.36	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.37	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.38	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.39	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.40	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.41	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.42	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.43	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.44	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.45	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.46	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.47	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.48	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.49	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.50	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.51	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.52	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.53	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.54	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.55	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.56	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.57	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.58	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.59	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.60	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.61	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.62	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.63	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.64	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.65	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.66	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.67	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.68	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.69	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.70	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.71	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.72	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.73	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.74	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.75	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.76	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.77	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.78	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.79	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.80	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.81	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.82	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.83	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.84	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.85	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.86	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.87	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.88	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.89	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.90	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.91	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.92	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.93	Chapas y Bobinas en Frio 73.13.94
LIVIA	-	-	0,7	0,5	-	6,1	0,2	-	1,0	0,1	8,7	-	-	-	-	0,9	0,0	18,3	5,0	6,509	8,1																																																																																
LONDIA	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	4,0	-	-	-	-	1,8	0,0	6,6	1,8	5,515	6,8																																																																																
LAUDR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	-	-	-	-	-	0,4	7,5	2,1	1,559	1,9																																																																																
RU	-	-	-	-	-	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	0,1	228	0,3																																																																																
NEZUELA	11,0	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	18,7	0,2	1,0	-	-	1,0	0,0	33,2	8,9	5,827	7,2																																																																																
AL GRAN	11,0	-	0,5	-	-	6,7	0,2	-	1,1	0,1	38,4	0,2	1,0	-	-	3,7	0,4	64,8	17,8	19,728	24,3																																																																																
ADDS UNIDOS	-	-	-	-	-	9,6	-	-	-	-	28,3	1,4	-	-	-	1,9	0,0	41,2	11,3	10,691	13,2																																																																																
NICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																
UGUAY	15,7	-	1,6	2,6	4,5	0,2	-	-	0,8	-	14,1	0,1	5,0	-	-	0,4	2,5	47,7	13,1	12,700	15,7																																																																																
ROS	36,8	-	3,2	0,1	-	1,6	-	-	0,3	2,0	67,3	1,0	3,1	-	-	1,9	48,8	166,9	45,9	28,101	31,7																																																																																
TAL AMERICA	63,5	-	4,5	3,2	4,5	18,1	0,2	-	2,2	2,1	148,1	2,7	9,1	-	-	7,9	52,7	320,6	88,1	71,223	87,9																																																																																
INDIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	0,3	-	-	-	0,1	0,2	2,5	0,7	1,120	1,4																																																																																
RICA	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	30,2	-	-	-	-	0,9	-	40,5	11,1	7,884	9,7																																																																																
IN/OCEANIA	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,0	820	1,0																																																																																
TAL CENTRU.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																
STINO	63,5	-	4,5	3,2	4,5	18,6	0,2	-	2,2	2,1	189,2	3,0	9,1	-	-	8,9	52,9	363,7	-	-	-																																																																																
LUR RUB(US\$ 1000)	10090,7	-	1354,8	900,6	1351,2	9687,4	377,5	-	680,0	947,4	37357,0	4427,2	2013,4	979,2	3470,9	341,0	7038,7	-	-	-	-																																																																																
ECIO MEDIO(US\$/Ton)	158,9	-	301,0	281,4	300,2	520,8	1887,5	-	313,6	451,1	197,4	1475,7	221,3	816,0	389,9	568,3	133,4	-	-	-	-																																																																																

Fuente: Anuário Estatístico da Indústria Siderúrgica Brasileira, 1980.

Cuadro n° 04
BRASIL: EXPORTACIONES POR PAIS DE PRODUCTOS DE ACERO - AÑO 1976 -
(Miles de Toneladas Métricas)

PAIS	CHAPAS NO REVESTIDAS				Chapas Gruesas 73.13.01	Chapas y Bobinas en Caliente 73.13.02- 03.02	Chapas alto Carbono 73.13.13/ 73.13.14	Tubos con Costura 73.18.02	Tiras y Cintas 73.12	Rieles y Accesorios 73.16	PERFILES		BARRAS		ALAMBRE		Tubos Sin Costura 73.18.03	TREFILADOS			TOTAL	
	Chapas Gruesas 73.13.01	Chapas y Bobinas en Caliente 73.13.02- 03.02	Chapas alto Carbono 73.13.13/ 73.13.14	Medios Pesados 73.11							Acero Común 73.10	Acero Especial 73.15.08	Acero Común 73.10	Tubos 73.14- 73.15- 73.16- 73.17- 73.18- 73.19- 73.20	Alambre de 73.14- 73.15- 73.16- 73.17- 73.18- 73.19- 73.20	Alambre de 73.14- 73.15- 73.16- 73.17- 73.18- 73.19- 73.20		Alambre de 73.14- 73.15- 73.16- 73.17- 73.18- 73.19- 73.20	OTROS (10,000- 10,5 mil.3)	Cantidad	Valor RUB	Valor US\$ 1.000
BOLIVIA	0,2	0,2	0,4	1,1	0,2	2,3	0,2	1,8	0,3	-	-	0,2	0,1	0,3	0,2	0,0	7,3	2,8	2758	4,2		
COLOMBIA	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,9	2,5	-	0,0	3,6	1,4	1590	2,4		
ECUADOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,1	86	0,1		
PERU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	0,4	0,2	241	0,4		
VENEZUELA	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,9	-	1,2	0,5	703	1,1		
TOTAL CSAN	0,2	0,2	0,4	1,1	0,2	2,3	0,2	2,2	0,3	0,4	-	0,2	1,0	3,7	0,2	0,2	12,7	4,8	5379	8,3		
ESTADOS UNIDOS	10,7	5,4	7,5	-	-	6,4	1,5	5,8	-	-	-	16,4	-	0,8	-	3,5	58,0	22,1	13558	20,5		
MEXICO	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	350	0,6		
URUGUAY	3,5	1,2	5,9	-	-	-	-	12,0	0,1	-	-	-	-	0,3	-	-	27,0	10,3	9.699	14,8		
OTROS	9,7	0,3	0,2	0,2	0,5	19,3	0,6	1,8	0,1	-	-	1,9	0,1	0,2	0,3	1,8	37,9	14,5	13724	21,1		
TOTAL AMERICA	14,0	7,1	14,0	1,3	0,9	28,3	2,2	22,0	0,5	0,4	-	21,5	1,1	5,0	0,5	5,8	135,8	51,8	42449	65,2		
EUROPA	56,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,1	-	21,7	79,0	30,2	12612	19,4		
AFRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	12,0	6255	9,6		
ASIA/OCEANIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,8	6,0	3762	5,5		
TOTAL GENERAL	70,4	7,1	14,0	1,3	1,0	73,9	2,3	23,7	0,5	0,4	-	21,6	1,1	5,5	0,5	27,5	262,0	-	-	-		
VALOR FOB(US\$ 1000)	11980,1	4873,8	1345,5	489,9	420,9	15847,5	3.007,6	11791,4	216,0	240,8	-	4439,5	456,7	2.096,2	422,6	5237,5	-	-	65078	-		
MECANO MEDIO(US\$/Ton)	170,2	435,2	189,5	376,8	420,9	203,6	1309,7	497,5	432,0	602,0	-	206,5	415,2	381,1	845,2	180,8	-	-	248,4	-		

Fuente: Anuario Estadístico da Indústria Siderúrgica Brasileira, 1980.

CUADRO Nº 05
BRASIL: EXPORTACIONES POR PAIS DE PRODUCTOS DE ACERO Y DE ALUMINIO
(en toneladas métricas)

PAIS	PRODUCTOS DE ACERO										PRODUCTOS DE ALUMINIO		TOTAL				
	Semi Acabadas 73.04 & 73.09	Chapas gruesas 73.13.01	Chapas y bobinas en caliente 73.13.02-03.02	Chapas y bobinas en frío 73.13.03-04.02	Chapas y bobinas en carbono 73.13.05-06.02	Tiras y cintas 73.12	Rieles y accesorios 73.16	Perfiles livianos y pesados 73.11	Barras de acero común y especial 73.10	Alambres 73.14	Tubos sin costura 73.18.03	Tubos con costura 73.18.02	Aluminio en lingotes 73.25	Aluminio en placas 73.26.01	OTROS (10.0000-10.5 mil. \$)	Cantidad	Valor en \$ mil. 1.000
BOLIVIA	-	0,2	0,3	0,3	-	0,2	0,1	0,3	-	0,2	1,7	1,7	0,3	0,4	0,0	6,7	3451
COLOMBIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	1,1	62
ECUADOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,3	102
PERU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	102
VENEZUELA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,4	301
TOTAL GRAN	-	0,2	0,3	0,3	-	0,2	0,1	0,4	2,2	0,1	1,7	1,7	0,4	0,0	6,7	3451	
ESTADOS UNIDOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,6	550
MEXICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	102
URUGUAY	7,8	0,6	2,5	6,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,1	277
OTROS	-	23,0	7,7	0,5	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,1	277
TOTAL AMERICA	7,8	23,8	10,5	6,7	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	550
EUROPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	102
AFRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	102
ASIA/OCEANIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	102
TOTAL GENERAL	7,8	24,0	21,6	6,7	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,4	550
VALOR FOB (US\$ 1000)	2508,5	9.404,4	4001,1	2301,8	-	476,5	761,0	1018,9	7020,3	3958,5	6209,7	1301,6	633,8	3229,9	8,0	149,2	51532
PRECIO MEDIO (US\$/TON)	321,6	395,6	189,2	357,0	-	529,4	932,4	835,4	248,3	1375,3	765,6	570,4	1056,5	403,7	0,6	0,4	345,4

Fuente: Anuário Estatístico da Indústria Siderúrgica Brasileira, 1980.

CUADRO N° 6

BRASIL: IMPORTACIONES DE HULLA POR PAIS DE ORIGEN

NBM: 27.01.01.00

PAIS DE ORIGEN	CANTIDAD (MILES DE TON)					VALOR FOB (MILLONES DE DOLARES)				
	1975	1976	1977	1978	1979	1975	1976	1977	1978	1979
Alemania Federal	20,5	19,0	142,0	291,2	19,9	2,0	1,2	8,0	21,8	1,4
Australia	122,4	-	-	67,1	96,5	4,9	-	-	3,4	4,8
Canada	...	-	245,5	502,1	495,1	..	-	12,2	26,2	25,7
Colombia	5,1	35,0	0,2	0,5	-	0,3	1,6	...	...	-
Estados Unidos	1.817,2	1.950,5	1.976,5	1.363,0	2.549,2	117,8	119,1	121,7	82,5	161,0
Polonia	787,7	1.163,2	1.186,0	1.391,8	1.282,5	44,6	66,9	66,2	87,4	72,7
TOTAL	2.753,0	3.167,7	3.550,3	3.615,6	4.443,1	169,6	188,7	209,0	210,6	265,7

Fuente: Anuários de Comercio Exterior. Ministério da Fazenda

CUADRO N° 07

BRASIL: PRECIOS MEDIOS DE LAS IMPORTACIONES DE HULLA

NBM: 27.01.01.00

(dólares por tonelada)

PAÍS DE ORIGEN	PRECIO FOB					PRECIO FINAL				
	1975	1976	1977	1978	1979	1975	1976	1977	1978	1979
Alemania Federal	99,41	61,86	61,86	74,99	71,95	128,37	81,91	69,51	83,81	80,96
Australia	40,13	-	-	50,17	50,25	71,61	-	-	63,61	69,14
Canada	-	-	49,94	52,14	51,64	-	-	58,92	63,62	68,85
Colombia	53,00	46,28	64,49	74,99	-	93,93	68,73	99,48	121,90	-
Estados Unidos	64,85	61,03	61,58	60,50	62,92	87,28	81,07	68,72	67,73	72,83
Polonia	56,57	57,44	55,82	55,04	56,55	77,42	77,22	63,66	55,04	66,77
Precio Promedio	61,62	59,55	58,86	58,23	59,61	84,07	79,53	66,39	66,50	70,59

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior. Ministério da Fazenda

CUADRO N° 08

BRASIL: IMPORTACIONES DE COQUE POR PAÍS DE ORIGEN

NBM: 27.04.01.00

PAÍS DE ORIGEN	CANTIDAD (MILES DE TM)					VALOR FOB (MILLONES DE DOLARES)				
	1975	1976	1977	1978	1979	1975	1976	1977	1978	1979
Alemania Federal	107,0	75,3	80,2	1.421,3	233,9	14,4	9,3	7,9	32,3	23,5
Argentina	0,7	1,8	0,3	1,9	5,3	0,1	0,2	...	0,3	0,3
Australia	...	-	-	-	-	...	-	-	-	-
Bélgica-Luxemburgo	17,2	14,7	14,7	11,6	1,8	2,4	2,0	2,1	1,8	0,4
Canadá	...	-	-	-	-	...	-	-	-	-
Colombia	7,3	1,0	-	-	-	0,8	0,1	-	-	-
Estados Unidos	15,0	3,7	-	-	-	1,7	0,5	-	-	-
Francia	...	2,0	1,0	1,9	7,3	...	0,2	0,1	0,3	1,1
Italia	7,4	2,0	14,4	12,2	14,9	1,1	0,3	1,8	1,5	2,1
Japón	...	-	-	-	23,1	...	-	-	-	2,1
Holanda	10,1	-	0,5	0,6	-	0,9	-	0,1	0,1	-
Inglaterra	5,4	24,9	13,4	68,2	28,1	0,5	2,2	1,2	5,1	2,9
TOTAL	170,2	125,4	124,5	1.517,6	314,4	22,0	14,8	13,2	41,3	32,3

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior . Ministerio da Fazenda

CUADRO N° 09

BRASIL: PRECIOS MEDIOS DE LAS IMPORTACIONES DE COQUE

NBM: 27.04.01.00

(Dólares por tonelada)

PAÍS DE ORIGEN	PRECIO FOB					PRECIO FINAL				
	1975	1976	1977	1978	1979	1975	1976	1977	1978	1979
Alemania Federal	134,74	122,8	98,50	22,73	100,3	213,86	188,4	138,80	29,66	136,2
Argentina	176,71	138,6	142,9	137,3	48,18	230,81	187,6	196,7	188,1	81,26
Australia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bélgica-Luxemburgo	140,02	136,0	141,9	154,5	203,4	220,22	209,0	213,0	234,0	323,9
Canadá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	111,47	91,91	-	-	-	198,15	140,8	-	-	-
Estados Unidos	111,52	137,8	-	-	-	189,83	205,1	-	-	-
Francia	-	119,9	134,2	138,5	145,6	-	185,9	208,2	215,3	235,9
Italia	149,00	136,2	124,9	126,6	143,0	212,80	203,1	189,3	198,0	225,9
Japón	-	-	-	-	88,97	-	-	-	-	140,6
Holanda	93,33	-	124,9	140,2	-	145,05	-	191,7	217,7	-
Inglaterra	89,94	87,54	90,09	74,58	103,6	156,14	145,8	152,5	98,06	154,6
Precio Promedio	129,13	118,0	106,2	27,24	102,5	205,81	182,7	152,5	36,14	145,0

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior. Ministerio da Fazenda

Cuadro 10

BRASIL: EVOLUCION DEL CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS LAMINADOS
(miles de toneladas métricas)

PRODUCTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
TOTAL LAMINADOS PLANOS	2.084,4	2.718,8	2.775,1	3.693,8	5.541,0	4.615,4	4.069,6	5.070,2	5.327,0	5.846,
Placas para uso industrial	10,6	12,1	12,0	13,2	17,0	16,2	18,8	14,1	25,4	23,
Bobinas y planchas gruesas	487,9	567,4	679,2	980,5	1.745,4	1.614,8	1.186,5	1.533,1	1.504,3	1.767,
Bobinas y planchas delgadas en caliente	537,7	826,0	830,5	1.078,8	1.474,6	1.067,9	942,1	1.201,2	1.284,7	1.583,
Bobinas y planchas delgadas en frío	602,0	804,4	758,5	972,1	1.439,6	1.137,7	1.182,7	1.391,2	1.551,4	1.696,
Planchas para embalaje	314,9	364,1	325,8	409,7	510,1	494,2	471,2	604,1	594,3	594,
Bobinas y planchas galvanizadas o recubiertas con plomo	67,2	65,9	80,6	127,3	205,5	128,8	121,3	138,6	205,1	206,
Planchas de acero silicio	29,2	27,2	34,9	44,8	50,7	56,6	56,7	63,1	52,7	55,
Planchas de acero inoxidable	17,0	22,0	26,0	35,0	53,6	43,3	47,9	73,0	58,6	59,
Otras planchas (alto carbono-aleaciones)	17,9	29,7	25,6	32,4	44,5	55,9	42,4	51,8	50,5	58,
TOTAL LAMINADOS NO PLANOS	2.145,0	2.619,5	2.836,1	3.372,5	4.300,9	4.317,0	4.211,2	4.316,3	4.451,7	4.870,
Semi-acabados	39,4	40,5	40,4	52,5	44,6	78,6	60,0	65,6	54,7	83,
Rieles y accesorios	122,9	137,6	153,3	183,4	196,4	391,0	250,4	176,8	147,6	116,
Perfiles medios (80-150 mm)	162,2	223,8	90,1	102,7	177,1	183,1	151,3	99,6	112,7	101,
Perfiles pesados (> 150 mm)	.....	.....	110,6	143,5	252,0	163,2	163,3	138,9	110,1	95,
Alambre	513,6	598,5	660,0	825,6	1.075,2	926,9	981,1	1.075,2	1.124,8	1.262,
Barras para concreto	596,1	734,0	851,8	982,6	1.184,3	1.067,0	1.160,8	1.162,1	1.339,5	1.386,
Perfiles livianos (< 80 mm)	114,3	160,5	177,5	200,9	280,6	257,6	235,8	314,8	354,5	408,
Barras calidad construcción civil	148,6	174,7	164,3	180,2	273,7	249,2	245,7	288,8	260,1	273,
Barras calidad construcción mecánica	283,2	360,0	408,5	478,4	576,7	687,7	691,2	731,0	737,9	835,
Barras de acero para herramientas	7,4	8,4	10,6	14,0	13,6	14,0	17,2	19,6	19,5	20,
Barras en acero inoxidable	3,5	4,9	4,6	7,9	6,5	8,3	8,4	12,9	15,4	16,
Tubos sin costura	153,8	176,6	164,4	200,8	220,2	290,4	246,0	231,0	262,2	271,
TOTAL LAMINADOS	4.229,4	5.338,3	5.609,2	7.066,3	9.841,9	8.932,4	8.280,8	9.386,5	9.868,7	10.716,
ACERO EQUIVALENTE	5.548,0	7.310,0	7.497,0	9.089,0	12.741,0	11.410,0	10.578,0	12.000,0	12.418,0	13.538,

Fuente: Revista IRS - n° 37 - pág. 08

