

Secretaría General



Asociación Latinoamericana
de Integración
Associação Latino-Americana
de Integração

727

ESTUDOS SOBRE O SETOR DE
MÁQUINAS-FERRAMENTAS

ALADI/SEC/Estudo 13
30 de setembro de 1983

APRESENTAÇÃO

O presente documento, previsto no programa de trabalhos da Associação de 1983, compõe-se de dois estudos: a) Diagnóstico regional e b) Considerações prospectivas sobre o mercado e intercâmbio de máquinas-ferramentas no período 1980-2000.

O primeiro estudo teve como propósito fundamental a elaboração de um diagnóstico regional do setor de máquinas-ferramentas, a partir do qual a Secretaria-Geral pudesse identificar novas fórmulas e perspectivas viáveis que permitissem dinamizar o comércio, a cooperação e a complementação industrial desse setor na região.

Cumprindo com esses objetivos, os resultados derivados do diagnóstico ofereceram maior número de elementos de juízo, qualitativos e quantitativos, aos empresários participantes da primeira reunião empresarial de máquinas-ferramentas da ALADI, realizada na cidade de Guanajuato, Gto., México, de 12 a 14 de setembro de 1983.

Devido a que o diagnóstico setorial abrangia o conjunto dos países da ALADI, este foi elaborado a partir de relatórios nacionais e com base nos termos de referência comuns para todos e cada um deles.

Como acontece neste tipo de trabalhos, apesar de ter estabelecido uma metodologia geral para todos os países, os relatórios nacionais apresentaram algumas diferenças induzidas pelo tipo de unidades utilizadas no cálculo (valor, valor/tonelada, dólares/quilograma, unidades físicas), as quais foram ajustadas durante a revisão. Em todo caso, se alguma diferença subsiste, esta será de ordem e não de magnitude.

Efetivamente, deve salientar-se, principalmente, que enquanto o consumo regional de máquinas-ferramentas ultrapassou 1.100 bilhão de dólares em 1981, a produção somente foi de 338 milhões, as importações extrazonais de pouco mais de 888 milhões de dólares e o comércio intra-regional apenas alcançou 97.4 milhões de dólares, ou seja, menos de 10% do consumo da região, ficando assim uma amplíssima margem para a substituição de importações extra-regionais de máquinas-ferramentas.

Participaram da elaboração dos relatórios nacionais os seguintes peritos: Argentina, Juan A. Valeiras, Brasil, José Luis Almeida Bello, Chile, Franco Vidossich, México, Amador Pérez Alvarez, Grupo Andino, Enrique D'Angelo, Uruguai, pessoal técnico da Secretaria. O diagnóstico regional foi realizado pelo Engenheiro Juan A. Valeiras.

Os termos de referência, a metodologia, a coordenação e supervisão de todos os trabalhos estiveram a cargo da Secretaria-Geral.

Como complemento do diagnóstico, a Secretaria-Geral apresentou um segundo estudo intitulado: "As considerações prospectivas sobre o mercado e o intercâmbio latino-americano de máquinas-ferramentas no período 1980-2000", em cujo conteúdo se podem encontrar novas idéias e alternativas capazes de desentravar e dinamizar o comércio, ampliar os mercados e a complementação industrial do setor máquinas-ferramentas no plano regional, com base nos mecanismos do Tratado de Montevideu 1980.

Como no caso do "Diagnóstico regional do setor de máquinas-ferramentas", o segundo estudo foi apresentado na "Primeira reunião empresarial da indústria de máquinas-ferramentas" realizada em Guanajuato, Gto., México, de 12 a 15 de setembro de 1983.

Além das novas idéias expostas no estudo, cabe salientar o uso do conceito de "variedade tecnológica", que serve de base e instrumento para a elaboração do "diagnóstico tecnológico" do setor da região.

O conhecimento da "variedade tecnológica" existente na região é fundamental para determinar a demanda presente e futura de equipamentos e componentes cada vez mais especializados e, por conseguinte, maximizar o comércio intra-regional, através de uma eficiente substituição de importações e/ou da criação de novos produtos ou famílias de produtos para o consumo latino-americano.

Finalmente, os prováveis cenários para 1990 e 2000 (calculados a partir de 99 variáveis) mostram a importância das magnitudes do emprego e do consumo futuros na região.

O segundo estudo foi realizado pelo Engenheiro Franco Vidossich, de acordo com termos de referência e metodologia, estabelecidos pela Secretaria-Geral.

//

//

O SETOR DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS
NOS PAÍSES DA ALADI

Diagnóstico regional

ÍNDICE

	<u>Página</u>
I. A FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS	5
Âmbito e importância do setor	5
Classificação das máquinas-ferramentas	6
Estrutura industrial de fabricação	8
Fenômenos de escala	10
II. PANORAMA INTERNACIONAL DA MÁQUINA-FERRAMENTA	12
Produção mundial	12
Comércio internacional	16
Demanda mundial	20
III. O MERCADO LATINO-AMERICANO DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS	25
A. Estatísticas básicas	25
Produção regional	26
Importação regional	29
Exportações regionais	33
Consumo regional	37
B. Estrutura empresarial do setor	40
C. Situação jurídico-institucional da indústria	43
Política de financiamento	43
Política de proteção tarifária	46
Política de promoção industrial	48
Política de desenvolvimento tecnológico	50
Aquisições do setor público	51
IV. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	53
 <u>ANEXOS</u>	
<u>Quadro 1:</u> Produção regional (em toneladas e valor)	60
<u>Quadro 2:</u> Importações regionais (em toneladas e valor)	61
<u>Quadro 3:</u> Exportações regionais (em toneladas e valor)	62
<u>Quadro 4:</u> Consumo regional (em toneladas e valor)	63
<u>Quadro 5:</u> Participação em alguns mercados latino-americanos dos principais produtos de máquinas-ferramentas	64
<u>México:</u> Política fiscal aplicável ao setor de máquinas-ferramentas	65
<u>México:</u> Política de aquisições do setor público	69
<u>Referências bibliográficas:</u>	73

//

I. A FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS

Âmbito e importância do setor

O setor de máquinas-ferramentas concitou a atenção de economistas, planejadores, políticos e técnicos. Sua importância, no entanto, não provém das usuais considerações que permitem ponderar a transcendência de um setor da atividade econômica.

Mesmo nas nações mais desenvolvidas o valor da produção de máquinas-ferramentas significa apenas um pouco mais de um por cento do total correspondente à indústria metal-mecânica. Tendo em vista que o emprego ou a capacidade para a geração e poupança de divisas tampouco proporcionam cifras de masiado relevantes, deve recorrer-se a conceitos de outra natureza para avaliar adequadamente a significação deste setor manufatureiro.

O papel estratégico atribuído às máquinas-ferramentas reconhece sua origem no impacto sobre a produtividade e competitividade das atividades metal-mecânicas para as quais constitui o principal bem de investimento. Além desta influência direta, todas as máquinas-ferramentas intervêm decisivamente na produção dos bens intermediários ou de capital utilizados nas mesmas. Obviamente isto é também válido para as próprias máquinas-ferramentas, cuja construção necessita de outras máquinas-ferramentas, do que se deduz ser o único setor manufatureiro que gera suas próprias máquinas.

Embora o termo "máquinas-ferramentas" abranja uma ampla gama de bens de capital, capazes de trabalhar uma grande variedade de materiais, para os efeitos deste relatório foram consideradas unicamente as máquinas-ferramentas para metais, incluídas na posição 84.45 da Nomenclatura Aduaneira de Bruxelas. Tal como estabelecem as Notas explicativas dessa Nomenclatura, essa posição abrange as "máquinas que servem para trabalhar peças de metal ou de carbonetos metálicos o para trabalhar sua superfície".

//

//

Classificação das máquinas-ferramentas

A breve definição antes mencionada abrange na realidade grande variedade de tipos e modelos diferentes de maquinarias. Atendendo a seu princípio básico de trabalho, são individualizados dois grandes subgrupos:

- a) as que utilizam ferramentas de corte (denominadas máquinas-ferramentas de corte ou por arranque de lasca); e
- b) as que usam dispositivos de forma (máquinas-ferramentas por deformação).

Cada um destes grupos encontra-se ao mesmo tempo integrado por diversas famílias ou tipos de maquinarias (tornos, fresadeiras, retificadores, prensas, etc) caracterizadas pelo tipo de movimento que se transmite, seja à ferramenta utilizada para efetuar a mecanização, seja à peça que se trabalha.

Para confeccionar as estatísticas básicas - produção, importações, exportações, demanda - para o setor nos países da ALADI definiu-se na reunião de peritos, realizada em Montevideu em abril de 1983, a utilização de uma lista sucinta que permitisse adequada comparabilidade dos tipos de máquinas-ferramentas fabricadas e comercializadas na região. Essa lista compreende para cada um dos subgrupos de máquinas-ferramentas antes enunciados os seguintes tipos:

Máquinas-ferramentas de corte ou por arranque de lasca

1. Tornos
2. Fresadeiras
3. Furadeiras (taladros), atarraxadora e rosqueadeiras
4. Escovas e limadoras
5. Escareadoras (mandrilhadeiras)
6. Retificadoras
7. Serras e "tronzadas"
8. Fiadeiras

//

//

9. Gravadoras (cortadoras) de engrenagens
10. Brochadeiras
11. Máquinas de superacabamento (brunidoras, forneadoras, etc)
12. Máquinas transfer e outras especiais
13. Centros de mecanização, controle numérico e CNC
14. Máquinas de eletroerosão
15. Máquinas para manutenção de motores
16. Outras máquinas por arranque de lasca

Máquinas-ferramentas por deformação

17. Prensas mecânicas
18. Prensas hidráulicas
19. Máquinas de forja (marteleiros, martelos)
20. Máquinas para chapa (tesouras, guilhotinas, dobradoras, roladoras, formadoras de tubos, etc)
21. Máquinas para fios e barras
22. Máquinas específicas e universais para trabalhos perfilados
23. Máquinas por deformação com controle numérico e CNC
24. Outras máquinas por deformação

Dentro de cada família ou tipo existe grande variedade de modelos relacionados com a forma (verticais, horizontais, etc), tamanho, número de operações diferentes a executar e grau de automatismo das operações da máquina e da carga e descarga de material.

Outros elementos de diferenciação são a qualidade e a complexidade das máquinas-ferramentas. A qualidade pode medir-se da verificação de normas de precisão estática e do cumprimento de experimentos dinâmicos. Por outro lado, a complexidade de uma máquina está determinada pela quantidade de "cinematismos", de superfícies de apoio, de aparelhos de acionamento e de pistões e rotores.

sp

//

//

Estrutura industrial de fabricação

Os estabelecimentos produtores de máquinas-ferramentas realizam a união de diferentes tipos de componentes parcialmente fabricados pelo mesmo produtor.

Os componentes integrantes das máquinas-ferramentas pertencem a diferentes categorias:

- a) a armação ou bastidor;
- b) os mecanismos de transmissão de forças e movimentos ("cinematismos");
- c) os mecanismos de controle, acionamento e comando; e
- d) as peças ou partes normalizadas: mancais, acoplamentos, "artigos de rosca", etc.

Os dois últimos grupos: peças normalizadas e mecanismos periféricos de controle, acionamento e comando, são comumente comprados a fornecedores especializados elétricos, eletrônicos, mecânicos, hidráulicos, etc. Trata-se de produtos, em geral, de catálogo, adquiríveis também através de cadeias já estabelecidas de comercialização.

Participam também deste caráter de produto normalizado os semi-elaborados metalúrgicos ferrosos e não-ferrosos genéricos, pranchas, barras, perfisados utilizados como matéria-prima para certos componentes pertencentes aos dois primeiros grupos. Dentro destes itens adquirem, no entanto, particular importância os insumos específicos que devem ser fabricados por pedido, segundo desenho próprio do construtor de máquinas.

Pertencem a essa categoria de componentes específicos as peças fundidas e forjadas utilizadas para a construção dos elementos estruturais e "cinematismos" das máquinas-ferramentas. Possuem também esse caráter de especificidade diversos serviços -tratamentos térmicos e superficiais- ou a provisão das ferramentas necessárias para o processo de produção.

//

//

Assim como o construtor de máquinas-ferramentas recorre a firmas especializadas para o abastecimento dos componentes normalizados ou de catálogo, apresentam-se, no entanto, situações variáveis quanto aos componentes específicos. Alguns fabricantes chegam a níveis muito elevados de integração vertical da produção, inclusive com fundições cativas. Outros construtores preferem, no entanto, a máxima subcontratação, restringido o campo próprio de ação à montagem dos componentes fabricados sob seu esboço.

Obviamente as diferentes condutas enunciadas respondem em grande medida à disponibilidade no meio industrial circundante de uma infra-estrutura de provisão técnica comumente associada em nível de evolução alcançada pelas fabricações mecânicas em geral e pelas de bens de capital, em particular. Mas, dentro de um mesmo meio podem observar-se diferentes políticas, dependendo em parte do tipo de máquina a ser fabricada, da série de produção de cada modelo, do tamanho do estabelecimento produtor e do grau de desenvolvimento de sua engenharia de compras.

A diferença de outras atividades mecânicas, a montagem das máquinas-ferramentas tem elevado valor agregado, derivado das necesidades de mão-de-obra qualificada intensiva.

Pelo contrário, a intensidade de capital é relativamente baixa, estando limitada a substituição capital-trabalho pelas anteriormente expressadas necessidades de uma elevada dotação de pessoal dedicadas à montagem, não substituível por meios mecânicos manejados por operários de menor qualificação.

//

Fenômenos de escala

A análise dos problemas de escala de fabricação apresenta características distintivas neste setor, uma vez que não podem ser utilizados os critérios comuns de variação de custos e de investimentos correspondentes a diferentes volumes de produção, como ocorre nas denominadas indústrias de processo (petroquímica, siderurgia, etc) nem nas produções de grande série de certos bens metal mecânicos: automotores, eletrodomésticos, etc.

O enfoque dos fenômenos de escala no setor considera comumente dois tipos de relações: por um lado, a vinculação entre o tamanho do estabelecimento produtor e a série de fabricação; por outro lado, a relação entre tamanho de fábrica com tipo de máquina a ser construída.

O fenômeno mencionado em primeiro lugar está associado fundamentalmente com as características da demanda de equipamento do setor metalmeccânico que, por seu progressivo aumento de complexidade e volume, obrigou os construtores de máquinas-ferramentas a introduzir modificações em seus tipos básicos, oferecendo ao mercado modelo de maior produtividade e especialização.

Esta diversificação de modelos tendentes a satisfazer necessidades específicas dos diferentes usuários metalmeccânicos diminui as possibilidades de incrementar o tamanho das séries de máquinas semelhantes. Pode dizer-se que existe uma escala inversa: a maior produção do fabricante metalmeccânico correspondem séries menores de máquinas-ferramentas, chegando-se até a fabricação por pedido para as escalas máximas de produções mecânicas.

É verdade que existem tetos de investimento no construtor -equipamentos de produção, despesas de desenvolvimento- bem como a necessidade de contar com quadros mínimos de pessoal qualificado: engenheiros, técnicos, operários de montagem, mas este pessoal está especializado em cada linha de fabricação, pelo qual a

//

incorporação de novos tipos de máquinas-ferramentas ao programa de produção apenas pode ser aproveitado em pequena medida. A perda de especialização visa, por outro lado, desmelhorar a qualidade das maquinarias produzidas diminuindo as vantagens econômicas derivadas da melhor utilização do equipamento de produção.

As soluções mais frequentemente utilizadas para resolver este problema de escala são o incremento das práticas de subcontratação e a utilização de máquinas-ferramentas de controle numérico como equipamento de produção, especialmente versáteis para a fabricação de peças em séries reduzidas.

O outro fenômeno de escala está relacionado com as diferentes complexidades e qualidades das máquinas-ferramentas que se apresentam com uma gama amplíssima. Este panorama vê-se complicado mais ainda pelas variações quanto a tamanho e peso dentro de um mesmo tipo de máquinas-ferramenta. Tal como foi demonstrado por F. Vidossich* existe uma relação entre esses três fatores -qualidade, complexidade, envergadura da máquina- e o tamanho do estabelecimento capacitado para produzi-lo em condições econômicas.

Em geral pode dizer-se que a um incremento da relação qualidade-complexidade corresponde um aumento do tamanho da fábrica onde são construídas as máquinas. Esta vinculação deve ser analisada dentro de cada tipo de máquina-ferramenta de maneira de poder satisfazer os requisitos anteriormente mencionados obtendo ao mesmo tempo séries mínimas de produção. Também como no fenômeno de escala anteriormente analisado, em definitivo, o tamanho do estabelecimento encontra-se supeditado ao grau de desenvolvimento da infra-estrutura técnica circundante, fornecedora de insumos e de serviços, bem como pelas disponibilidades de aquisição da tecnologia de desenho.

* F. Vidossich. Critérios e antecedentes para a programação da indústria de máquinas-ferramentas. CEPAL, Santiago do Chile, 1963.

II. PANORAMA INTERNACIONAL DA MÁQUINA-FERRAMENTA

Para os efeitos de uma melhor caracterização do setor em nível mundial, a seguir serão tratados aspectos vinculados com a produção, o comércio internacional e a demanda de máquinas-ferramentas.

Podem ser enunciadas em primeiro lugar algumas considerações gerais que se desenvolverão com maior aprimoramento em cada um dos pontos mencionados. Essas considerações quanto às características da situação mundial referem-se à:

- forte concentração da produção em uma lista reduzida de países;
- crescente importância do comércio internacional; e
- surgimento no cenário produtor de algumas nações em desenvolvimento*.

Produção mundial de máquinas-ferramentas

A fabricação de máquinas-ferramentas flutuou nos últimos anos em aproximadamente 25 bilhões de dólares, dando trabalho a umas 600.000-700.000 pessoas em todo o mundo.

A concentração em um número reduzido de países produtores é a primeira característica a assinalar. Os quatro países maiores - Estados Unidos, Japão, Alemanha Federal e Rússia - cobrem mais de 60 por cento do total mundial fabricado. Se acrescentarmos os seguintes produtores até completar a dezena, obteremos as percentagens flutuantes entre 81 e 89 por cento do valor da produção mundial.

As posições relativas entre os quatro principais produtores sofreram constantes modificações. Para o período 1971-1982 o aspecto mais significativo foi o progresso da produção japonesa, que já em 1982 encabeçava o quadro de países fabricantes, tal como se conta no quadro seguinte.

* Ver, para os devidos fins, a publicação da ONUDI. First Global Study on the capital goods industry: Strategies for Development, ID/WG.342/sp 3, julho 1981. //

PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS

(em milhões de dólares)

PAÍS	1971		1981		1982	
	Produção	%	Produção	%	Produção	%
Estados Unidos	980	12,6	5.111	19,4	3.604	16,0
Japão	912	11,7	4.798	18,2	3.759	16,6
Alemanha Federal	1.820	23,4	3.953	15,0	3.591	15,9
Rússia	1.160	14,9	2.932	11,1	2.934	13,0
Itália	423	5,4	1.539	5,8	1.136	5,0
Reino Unido	465	6,0	933	3,5	753	3,3
Suíça	266	3,4	846	3,2	806	3,6
Alemanha Oriental	260	3,3	828	3,1	808	3,6
França	387	5,0	810	3,1	621	2,7
Tchecoslováquia	275	3,5	358	1,4	439	1,9
Outros países	833	10,7	4.245	16,1	4.136	18,3
<u>Total mundial</u>	<u>7.781</u>	<u>100,0</u>	<u>26.353</u>	<u>100,0</u>	<u>22.587</u>	<u>100,0</u>

Fonte: American Machinist, U.C.I.M.U. .

Aprecia-se igualmente uma grande constância na lista dos países que colocados nos seguintes lugares, até o nono: Itália, Reino Unido, Suíça, Alemanha Oriental e França, abrangendo em conjunto perto de 20 por cento da produção mundial. A décima posição foi, no entanto, ocupada sucessivamente por diversos países; assim é como a Tchecoslováquia, localizada nesse lugar em 1971 teria de retroceder em 1982 ao décimo segundo lugar, deslocada pela Rumânia e pela China Popular.

A evolução da produção mostra notáveis flutuações em cada país. Limitando a análise somente aos principais, aprecia-se que o próprio Japão, mesmo chegando a encabeçar a lista de 1982, registrou para esse ano uma significante queda na produção (-21,6%), enquanto que em 1981 tinha experimen-tado um acentuado incremento (+25,4%) em contraposição com seus principais adversários comerciais, com exceção dos Estados Unidos.

Para Alemanha Federal, Itália, Reino Unido, França e Suíça a forte queda de 1982, em torno de 20 por cento em valores correntes, somente representava a prossecução e atenuação da tendência declinante já insinuada em 1981. Para a indústria estadunidense, no entanto, a queda recorde de quase 30 por cento em 1982 se contrapunha ao moderado crescimento (+6,2%) registrado em 1981.

Levando em conta os grandes agrupamentos de nações a produção mundial podia estimar-se em anos recentes distribuída da seguinte maneira:

- países da OECD: 70%
- países socialistas da Europa do este: 24%
- países em desenvolvimento: 6%, dos quais, 2,2% pela China

Mesmo quando ainda é pequena a participação dos países em desenvolvimento, sua percentagem dentro da produção mundial foi aumentando, principalmente pelo influxo das nações com base industrial importante. É assim como se observa que dentro dos 25 primeiros produtores mundiais se colocam nos últimos anos, além da China Popular, nações como a Índia, Coreia do Sul, Singapura e entre as latino-americanas: Brasil, Argentina e México.

Esta espécie de "elite" surgida entre as nações em desenvolvimento demonstra um ritmo de crescimento maior que os demais países do Terceiro Mundo e por conseguinte a diferença entre ambos os grupos foi incrementando-se.

Se em lugar de efetuar a análise por países, leva-se em conta o tamanho das empresas se verifica um menor grau de concentração: em meados da década de setenta estimava-se que os 10 maiores fabricantes não superavam 10 por cento do total mundial. Isto é resultado da especialização por tipo de máquina fabricada e explica a coexistência de empresas de muito diferente envergadura, tal como se aprecia no seguinte quadro, para o setor produtor estadounidense, situação que se repete para quase todos os países do mundo ocidental.

//

741

A INDÚSTRIA DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS NOS ESTADOS UNIDOS, SEGUNDO O CENSO DE 1977 (U.S. BUREAU OF CENSUS)

		<u>1967</u>	<u>1972</u>	<u>1977</u>
<u>Número de estabelecimentos</u>		<u>1.253</u>	<u>1.277</u>	<u>1.343</u>
<u>Número de empregados</u>		<u>116.400</u>	<u>76.600</u>	<u>83.100</u>
1 a 10	empregados			
	Estabelecimentos	525	592	696
	Empregados	1.800	2.300	2.500
10 a 50	empregados			
	Estabelecimentos	440	442	397
	Empregados	9.600	9.400	9.100
50 a 99	empregados			
	Estabelecimentos	111	89	98
	Empregados	7.700	6.200	6.700
100 a 249	empregados			
	Estabelecimentos	79	83	75
	Empregados	12.700	12.500	11.500
250 a 499	empregados			
	Estabelecimentos	43	37	41
	Empregados	15.100	12.600	14.800
500 a 999	empregados			
	Estabelecimentos	30	24	27
	Empregados	21.400	17.600	21.700
Mais de 1.000	empregados			
	Estabelecimentos	25	10	9
	Empregados	47.900	16.200	16.600

Embora não exista uma alta concentração por firmas, aprecia-se uma tendência para a concentração da fabricação por modelos ou tamanhos, de modo que alguns tipos de máquinas são produzidos por uma reduzida quantidade de fabricantes de máquinas em todo o mundo.

A especialização também leva à fabricação de um ou dois tipos de máquina por estabelecimento a fim de aproveitar o domínio adquirido por seu pessoal. Quando alguma firma é orientada para diferentes tipos de máquinas, prefere subdividir a fabricação em estabelecimentos separados e, por conseguinte, especializados.

Por seu caráter de indústria pequena ou média, as firmas do setor pertencem em grande medida a grupos familiares; mesmo no caso de participações acionárias como as de instituições financeiras ou grupos industriais de maior envergadura, as firmas construtoras não assumem as características das denominadas "transnacionais", ou seja, a instalação em grande número de países e o correspondente traspasso de tecnologia. Esta restrição obedece fundamentalmente à escassez de operários qualificados capazes de transmitir pessoalmente os conhecimentos para cada uma das etapas de fabricação que não podem ser obviadas, como em outras produções pela cessão de pacotes de documentação técnica e pelo treinamento em curto tempo do quadro local.

Comércio internacional de máquinas-ferramentas

Como consequência de uma certa especialização, o intercâmbio entre países mostra um fortalecimento das correntes comerciais frente ao pequeno progresso provocado pela internacionalização da produção.

Considerado em forma global, o comércio internacional tem incrementado em forma constante sua participação com relação à produção: 36,1% em 1971, 41,1% em 1981, correspondentes neste último ano a quase 11 bilhões de dólares.

Considerando os dez primeiros países no "raking" de produtores, podem ser diferenciados três grupos:

- aqueles países que descansam fundamentalmente nos mercados de exportação (50% ou mais de sua produção): Alemanha Federal, Suíça, Tchecoslováquia, Itália, Reino Unido, Alemanha Oriental;
- as duas grandes superpotências -Estados Unidos e Rússia- cuja produção está fundamentalmente orientada a satisfazer a demanda interna; e
- um grupo intermediário, no qual as exportações representam aproximadamente um terço da produção, dentro do qual se encontram a França e o Japão,

//

mesmo quando para este último deve assinalar-se o violento incremento da relação de exportações que acompanhou o notório aumento da produção entre 1971 e 1981.

PARTICIPAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES NA PRODUÇÃO (1971-1981)

(em milhões de dólares)

PAÍS	1971			1981		
	Exp.	Prod.	Exp/prod.	Exp.	Prod.	Exp/prod.
Estados Unidos	264	1.443	18,3	972	5.111	19,0
Japão	100	1.109	9,0	1.693	4.798	35,3
Alemanha Federal	920	1.479	62,2	2.585	3.953	65,4
Rússia	96	1.073	8,9	238	2.932	8,1
Itália	179	434	41,2	790	1.539	51,3
Reino Unido	220	477	46,1	537	933	57,6
Suíça	218	242	90,1	736	846	87,0
Alemanha Oriental	202	252	80,2	391	828	47,2
França	133	217	42,0	295	810	36,4
Tchecoslováquia	136	250	54,4	314	358	87,7
<u>Total mundial</u>	<u>2.816</u>	<u>7.804</u>	<u>36,1</u>	<u>10.820</u>	<u>26.353</u>	<u>41,1</u>

Fonte: N.M.T.B.A., Economic Handbook, U.C.I.M.U.

Ordenando os países segundo o valor absoluto de suas exportações, obtem-se o seguinte quadro (a ordem foi estabelecida de acordo com o valor das exportações no ano de 1981). Observa-se que esse quadro está constituído pelos mesmos países que lideram a produção mundial, mesmo quando sua localização relativa apresenta modificações.

PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS

(em milhões de dólares)

PAÍS	1971		1981		1982	
	Export.	%	Export.	%	Export.	%
Alemanha Federal	920	31,5	2.585	23,9	2.205	23,7
Japão	100	3,5	1.693	15,6	1.272	13,7
Estados Unidos	264	9,4	972	9,0	615	6,6
Itália	179	6,4	790	7,3	638	6,9
Suíça	218	7,7	736	6,8	708	7,6
Alemanha Oriental	202	7,2	671	6,2	642	6,9
Reino Unido	220	7,8	537	5,0	478	5,1
França	133	4,7	391	3,6	295	3,2
Tchecoslováquia	136	4,8	314	2,9	329	3,5
Rússia	96	3,4	238	2,2	245	2,6
Outros países	348	12,4	1.693	15,6	1.861	20,0
<u>Total mundial</u>	<u>2.816</u>	<u>100,0</u>	<u>10.820</u>	<u>100,0</u>	<u>9.288</u>	<u>100,0</u>

Fonte: N.M.T.B.A., Economic Handbook, U.C.I.M.U. .

A primeira posição corresponde à Alemanha Federal que, apesar de ter quase triplicado seus envios ao exterior entre 1971 e 1981, perdeu uma porção importante do mercado mundial: 23,9% em 1981 frente a 31,5% de 1971. Outro acontecimento destacado no período considerado foi o aumento vertiginoso das exportações do Japão, que de 100 milhões de dólares em 1971 passaram para quase 1.700 bilhão em 1981, colocando-se no segundo lugar como país exportador.

Os lugares seguintes demonstram em geral uma grande estabilidade quanto à participação no comércio internacional, embora para o conjunto dos dez países se observe uma constante queda: de quase 88 por cento em 1971 diminuiu para 85 por cento em 1981 e para 80 por cento em 1982.

//

O alto grau de internacionalização do comércio originado na necessidade de especialização e a busca de mercados que compensem as eventuais quedas da demanda interna de cada país produtor atuou inversamente como amplificador ante as conseqüências de um panorama recessivo generalizado em nível mundial e que em particular refletiu-se na crise internacional de investimentos, como conseqüência de um processo de estagnação da produção mundial de bens da indústria metalmeccânica.

Assim é como em 1982 produziu-se uma importante redução no comércio internacional de máquinas-ferramentas: -14,4% a respeito de 1981. As exportações japonesas, que tinham aumentado em 11,2% em 1981 com relação ao ano precedente, diminuíram em 1982 em 25%. Também a Alemanha Federal teve uma queda de 14,7% em 1982, embora continue mantendo sua posição de liderança em matéria de exportações.

Os principais produtores ocidentais -Estados Unidos, Reino Unido, França- também reduziram suas exportações. Pelo contrário, a maior parte dos países socialistas -Rússia, Tchecoslováquia, Bulgária, Hungria, bem como Iugoslávia e China Popular- mantiveram ou, ainda, incrementaram, embora levemente, seus envios ao exterior durante 1982.

Analisando o comércio internacional do ponto de vista dos importadores, pode considerar-se que sua lista está encabeçada em geral pelos principais produtores mesmo quando intercalados para alguns anos outros países (como o caso do México em 1981 como conseqüência do "boom" petrolero), que retorna com posterioridade a níveis mais concordantes com a magnitude de sua produção metalmeccânica.

//

PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS

(em milhões de dólares)

PAÍS	1971		1981		1982	
	Importação	%	Importação	%	Importação	%
Estados Unidos	96	3,4	1.437	13,2	1.253	13,5
Rússia	196	7,0	952	8,8	960	10,3
Alemanha Federal	210	7,5	616	5,7	488	5,2
México	42	1,5	575	5,3	200	2,2
Francia	224	8,0	567	5,2	479	5,1
Canadá	90	3,2	552	5,1	261	2,8
Reino Unido	122	4,3	432	4,0	410	4,4
Rumênia	34	1,2	314	2,9	198	2,1
Itália	169	6,0	303	2,8	208	2,2
Japão	132	4,7	216	2,0	228	2,5
Outros países	1.501	53,3	4.747	43,8	4.581	49,3
<u>Total mundial</u>	<u>2.816</u>	<u>100,0</u>	<u>10.820</u>	<u>100,0</u>	<u>9.288</u>	<u>100,0</u>

Fonte: N.M.T.B.A., Economic Handbook, U.C.I.M.U. .

Para o conjunto dos países em vias de desenvolvimento, apesar da evolução positiva de suas exportações, a maior parte das correntes comerciais importadoras foi originada nos países centrais.

Demanda mundial de máquinas-ferramentas

Assim como a influência do setor é importante sobre todos os ramos da metalmeccânica, como contraparte mostra grande sensibilidade frente às oscilações da atividade em cada ramo e frente às situações recessivas generalizadas. Sendo o primeiro setor em perceber as expectativas pessimistas dos

usuários, que cancelam ou adiam seus pedidos de equipamento frente a uma conjuntura desfavorável, a indústria de máquinas-ferramentas costuma experimentar grande inércia para recuperar-se frente à resistência dos clientes a investir em novos equipamentos até não estarem absolutamente convencidos da confiabilidade da reativação.

Esse foi o panorama apresentado no último triênio frente à crise internacional, sem ser modificada substancialmente a situação perante tênues perspectivas de melhoras.

Em nível dos grandes blocos de países, a estrutura do consumo apresenta uma configuração parecida à da produção:

- países da OCDE: 62%
- países socialistas da Europa do Leste: 29%
- países em desenvolvimento: 9%, do qual 2,6% corresponde à China Popular

Com maior precisão apresentam-se no seguinte quadro os dez principais consumidores de máquinas-ferramentas (em milhões de dólares).

PRINCIPAIS CONSUMIDORES DE MÁQUINAS FERRAMENTAS
(em milhões de dólares)

PAÍS	1971		1981		1982	
	Consumo	%	Consumo	%	Consumo	%
Estados Unidos	812	10,4	5.576	21,1	4.243	18,8
Rússia	1.260	16,1	3.641	13,8	3.649	16,2
Japão	944	12,1	3.319	12,6	2.715	12,0
Alemanha Federal	1.100	14,2	1.986	7,5	1.874	8,3
Itália	413	5,3	1.044	4,0	707	3,1
França	478	6,1	985	3,7	805	3,6
Reino Unido	367	4,7	827	3,1	685	3,0
Rumênia	50	0,6	803	3,0	669	3,0
Canadá	103	1,3	727	2,8	321	1,4
China Popular	87	1,1	535	2,0	575	2,5
Outros países	2.157	27,9	6.910	26,2	6.244	28,0
<u>Total mundial</u>	<u>7.781</u>	<u>100,0</u>	<u>26.353</u>	<u>100,0</u>	<u>22.587</u>	<u>100,0</u>

Fonte: N.M.T.B.A., Economic Handbook, U.C.I.M.U.

//

sp

A lista apresenta-se encabeçada por Estados Unidos, Rússia, Japão, Alemanha Federal, que cobrem aproximadamente 55% do total.

Verifica-se igualmente grande estabilidade no consumo global dos dez primeiros países, abrangendo entre 72 e 74 por cento do total mundial.

Com exceção do Japão, todos os países da lista dependem em grande medida das importações para seu consumo interno, com índices que flutuam entre 25 e 75% para economias correspondentes a nações denominadas desenvolvidas. Isto corrobora a importância da especialização na produção e comércio internacional.

PRINCIPAIS DAS IMPORTAÇÕES NO CONSUMO (1971-1981)

(em milhões de dólares)

PAÍS	1971			1981		
	Import.	Consumo	Imp/cons.	Import.	Consumo	Imp/cons.
Estados Unidos	96	812	11,8	1.437	5.576	25,8
Rússia	196	1.260	15,6	952	3.641	26,1
Alemanha Federal	210	1.100	18,9	616	1.986	31,0
México	42	45	93,3	575	603	95,4
França	224	478	46,9	567	985	28,5
Canadá	90	103	87,4	552	727	75,9
Reino Unido	122	367	33,2	432	827	52,2
Rumênia	34	50	68,0	314	803	39,1
Itália	169	413	40,9	303	1.044	29,0
Japão	132	944	14,0	216	3.319	6,5
<u>Total mundial</u>	<u>2.816</u>	<u>7.781</u>	<u>36,1</u>	<u>10.820</u>	<u>26.353</u>	<u>41,1</u>

Fonte: N.M.T.B.A., Economic Handbook, U.C.I.M.U. .

//

A magnitude das importações do México em 1981, que permite incluí-lo no quadro dos principais importadores para esse ano, mostra igualmente a transcendência do abastecimento do exterior para satisfazer a demanda interna.

Já foi mencionada a forte repercussão negativa que significou a recente recessão para o setor de máquinas-ferramentas em nível mundial. Dentro desse panorama os países socialistas da Europa do Leste parecem ter enfrentado da melhor maneira a difícil conjuntura, embora as informações desses países estejam afetadas pelas dificuldades para a conversão a dólares de suas moedas de intercâmbio. Uma explicação dessa melhor performance pode encontrar-se na filosofia de autarquia no comércio, que tem protegido mesmo que parcialmente a economia da área socialista da propagação dos efeitos ocasionados pela depressão nos países ocidentais.

A rapidez e profundidade da crise pela qual atravessam os países em desenvolvimento denominados de recente industrialização também afetaram negativamente o consumo mundial perante o colapso das importações e do consumo: além dos conhecidos casos dos países latino-americanos, este fenômeno verificou-se em importantes consumidores de outras regiões como a Coreia do Sul, com diminuições sucessivas do consumo em 1981 e 1982 de 19,8% e 18,2%, respectivamente (as importações caíram simultaneamente em 41,9 e 23%).

Já foi mencionado o caráter cíclico da demanda de máquinas-ferramentas com drásticas reduções no consumo. A recuperação posterior dos níveis anteriores à recessão se encontra altamente comprometida quando os construtores de maquinarias não são capazes de reter seu pessoal especializado, verdadeiro "gargalo de garrafa" do setor.

Um aspecto que cabe comentar é que a demanda de máquinas-ferramentas se origina nos países desenvolvidos para satisfazer fundamentalmente as neces

//

sidades de reposição de um parque de maquinaria relativamente estabilizado em sua quantidade. Pelo contrário, um país em vias de desenvolvimento tem um parque mais reduzido e jovem, pelo qual a demanda virá das novas incorporações que incrementen a dimensão do parque original.

Outra característica a salientar do parque de máquinas-ferramentas dos países em desenvolvimento é a alta incidência, principalmente nas primeiras etapas, dos equipamentos de tipo universal, destinados a tarefas de manutenção, inclusive em atividades manufatureiras e serviços diferentes da metal mecânica. Na medida em que aumenta o nível de desenvolvimento de um país se gera, conseqüentemente, maior requerimento das denominadas máquinas-ferramentas de produção.

//

//

III. O MERCADO LATINO-AMERICANO DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS

A. ESTADÍSTICAS BASICAS

Os quadros 1 a 4 do Anexo contêm as principais informações do setor para o conjunto de países da ALADI, agrupadas sucessivamente em: produção, importações, exportações e consumo, desdobradas para cada caso em unidades físicas (toneladas) e valor (milhares de dólares).

Por tratar-se de um levantamento pioneiro para toda a região, as estatísticas padecem de uma série de deficiências, que convém particularizar. Em alguns países não foi possível obter dados para alguns ou todos os itens mencionados para um determinado ano. Em outros casos a informação obtida foi muito acrescentada e como máximo com o desdobramento correspondente aos subgrupos de arranque de lasca e deformação.

O valor da maquinaria também introduziu alguns problemas particulares, em especial com referência à produção, uma vez que os preços internos das máquinas-ferramentas, geralmente mais elevados devido aos mecanismos de proteção, tiveram de ser corrigidos a fim de ponderá-los adequadamente com as estatísticas de comércio exterior.

Em resumo, apresentam-se os dados para os anos de 1971 e 1977 a 1981 inclusive, tendo-se descartado pelo momento a possibilidade de reconstituir a série para anos intermediários. Em geral, e pelas razões mencionadas no parágrafo anterior, são mais confiáveis as estatísticas em toneladas, embora para os efeitos das comparações internacionais com outras áreas deva utilizar-se preferentemente as informações expressadas em dólares correntes.

Os dados registrados por tipo de máquina-ferramenta aparentam ainda caráter mais aproximado, devido a que as estatísticas de vários países não desdobram adequadamente as respectivas informações para todas ou algumas das famílias de máquinas. Em conseqüência, os algarismos apresentados devem ser considerados como uma aproximação de mínima, salvo para alguns dos tipos de máquinas mais caracterizadas.

//

Produção regional de máquinas-ferramentas

A análise da série de produção (quadro 1) mostra que o volume físico manufaturado na região no ano de 1981 -54.097 toneladas- superava em cinquenta por cento a correspondente a 1971: 36.331 toneladas. Ambos os valores são, no entanto, os mínimos para o total do período com um máximo de quase 95.000 toneladas para 1977, a partir do qual a produção regional apresenta constante declínio, da ordem das 10.000 toneladas anuais.

A evolução dos dois principais subgrupos de máquinas-ferramentas foi totalmente dissímil, tomando como referência o ano-base 1971.

VOLUME FÍSICO DA PRODUÇÃO REGIONAL (1971 = 100)

<u>Anos</u>	<u>Corte</u>	<u>Deformação</u>	<u>Total</u>
1971	100	100	100
1977	439	111	260
1978	383	101	229
1979	311	126	210
1980	311	84	188
1981	230	72	149

As flutuações foram mais notáveis no subgrupo de máquinas-ferramentas de corte (arranque de lasca), cuja produção encontrava-se atrasada em toneladas em 1971 a respeito das máquinas por deformação: 16.515 e 19.816 toneladas, respectivamente. No quinquênio final do período, no entanto, o volume físico das máquinas de corte teria de superar longamente as de deformação, duplicando e inclusive mais do que triplicando a respectiva tonelagem produzida segundo os anos.

Efetuada a análise em termos de valor ambos os subgrupos mostram uma grande estabilidade em sua participação relativa.

//

COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DA PRODUÇÃO (em valor)

<u>Tipo de máquina</u>	<u>1971</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>
<u>Arranque de lasca</u>	<u>72,6</u>	<u>79,8</u>	<u>77,3</u>	<u>74,6</u>	<u>78,8</u>	<u>76,9</u>
Tornos	34,3	44,9	40,3	44,5	46,0	40,2
Fresadeiras	5,7	8,7	7,6	7,9	7,2	5,1
Furadeiras	18,2	8,6	7,7	4,8	6,9	6,3
Plainas e limadoras	4,6	4,8	3,8	4,6	4,4	0,7
Escareadoras	0,5	2,0	5,6	1,1	2,4	9,2
Retificadoras	3,8	3,5	5,5	4,5	2,3	2,3
Serras	2,9	1,9	2,9	2,4	1,9	1,1
<u>Deformação</u>	<u>27,4</u>	<u>20,2</u>	<u>22,7</u>	<u>25,4</u>	<u>21,5</u>	<u>23,0</u>
Prensas	13,6	9,8	9,2	11,9	13,2	12,7
Máq. chapa	12,2	9,6	12,1	10,4	6,4	7,0
<u>Total</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Observa-se que com referência ao ano-base, o subgrupo de arranque de lasca registra um progresso relativo, localizando-se com uma participação entre 75 e 80 por cento do total. Observa-se outrossim, grande estabilidade na participação das famílias líderes de máquinas -tornos e prensas- em cada um dos subgrupos de máquinas-ferramentas.

As famílias menores de máquinas-ferramentas mostram um comportamento dissímil, uma vez que enquanto algumas se destacam por variações reduzidas em sua participação percentual (v. gr. as fresadeiras e as escovas limadoras, se se excetuarem os anos extremos do período), outras, ao contrário, apresentam violentas oscilações. Essas flutuações tendem a reduzir-se se analisarmos separadamente cada um dos principais países produtores da região, podendo explicar-se em grande medida a variabilidade pela defasagem na evolução da produção de cada país.

//

Se nos limitarmos aos três maiores, nota-se que esse máximo, em valores correntes, verifica-se em 1979 para a Argentina, enquanto que Brasil e México o alcançariam em 1980. O coeficiente de participação por subgrupos da produção regional é muito similar ao da produção mundial: 75/76 por cento para as máquinas de corte e 24/25 por cento para as de de formação em anos recentes (1979/1980). Não se observa a mesma correspondência no interior de cada subgrupo.

A produção de tornos da região mantém-se em níveis consideravelmente superiores à dos países mais adiantados, onde se localiza em torno de 18 por cento do valor total. Observa-se também uma maior incidência na região da produção de máquinas de complexidade relativa menor, como as fureadeiras e as máquinas para chapa. As percentagens correspondentes a frezadeiras e prensas são muito parecidas às predominantes em nível internacional. É menor, no entanto, a participação em escareadoras e retificadoras.

Apesar de que dentro do panorama internacional a produção dos países da ALADI oferece ainda cifras modestas, fica evidenciado o esforço dos construtores de máquinas da região, que praticamente duplicaram sua participação no total mundial, passando de 0,7 por cento em 1971 a 1,4 por cento nos anos finais do período analisado.

A análise por países mostra uma grande concentração em dois produtos: Brasil e Argentina. Em conjunto, ambos os países superam folgadoamente 90 por cento da produção expressada em toneladas, sendo ainda maior a percentagem em valor em razão da maior sofisticação alcançada pela produção em ambos os países. Trata-se em ambos os casos de indústrias já com longa tradição, de cinquenta ou mais anos, e que reconheceram diversas etapas de desenvolvimento até alcançar sua total maturidade.

Deve assinalar-se, entretanto, que quase todos os países da região contam com experiências na fabricação de máquinas-ferramentas, que vão desde algumas construções muito simples até equipamento de maior complexidade como os produzidos no México e na Colômbia. Lamentavelmente, as condições imperantes não permitiram em muitos casos consolidar essas produções, chegando inclusive ao desaparecimento das empresas produtoras ou a sua transformação em fabricantes de outros tipos de produtos metalmeccânicos.

//

A análise comparativa da produção regional em valor e volume físico conduz a estabelecer a evolução do valor específico, expressado em dólares por kg.

PRODUÇÃO REGIONAL DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS (volume e valor)

<u>Anos</u>	<u>Volume (t)</u>	<u>Valor (milhares US\$)</u>	<u>Valor específico (US\$/kg)</u>
1971	36.331	55.623	1,53
1977	94.495	336.454	3,56
1978	83.227	340.292	4,09
1979	76.328	318.823	4,18
1980	68.248	377.652	5,53
1981	54.097	338.251	6,25

O valor específico utilizado como indicador da variação do conteúdo tecnológico da produção apresenta algumas limitações, derivadas fundamentalmente do elevado acréscimo, englobando diferentes tipos de máquinas e pela superposição dos efeitos da inflação internacional. Mesmo com as limitações anotadas, o aumento constante do valor específico evidencia a evolução positiva quanto à complexidade e qualidade da produção regional. Nesse sentido, as máquinas por deformação mostram um comportamento mais favorável que as de arranque de lasca, cujo progresso, como foi as sinalado, apresenta-se mais em aspectos quantitativos que qualitativos.

Importação regional de máquinas-ferramentas

O ingresso de máquinas-ferramentas do exterior aumentou em forma constante para os países da ALALC. O quadro 2 mostra que as maquinarias importadas em 1981 quase triplicaram em toneladas de 1971: 121.383 e 43.692 toneladas, respectivamente.

A evolução do volume físico das importações pode seguir-se através dos correspondentes índices para cada subgrupo principal.

//

// 756

VOLUME FÍSICO DAS IMPORTAÇÕES REGIONAIS (1971: 100)

<u>Anos</u>	<u>Corte</u>	<u>Deformação</u>	<u>Total</u>
1971	100	100	100
1972	166	210	181
1978	184	196	191
1979	190	198	192
1980	286	238	270
1981	281	270	278

Adverte-se que depois de um maior incremento para as importações de máquinas por deformação em 1977, ambos os subgrupos tendem a confluir com uma evolução relativamente semelhante até o final do período. O grande incremento das importações pode explicar-se em primeiro lugar pela disponibilidade de amplos recursos, principalmente originados nas exportações petroleiras de alguns países da região e que derivados em grande parte para planos de industrialização, dando prioridade ao desenvolvimento das indústrias metalmeccânicas. Devido ao incipiente grau de evolução das indústrias locais de máquinas-ferramentas, esse súbito incremento da demanda foi satisfeito em sua maior parte pelos provedores externos. Contudo, também os países líderes na produção de máquinas-ferramentas da região assistiram a um aumento das importações, em certa medida substitutiva da produção local, principalmente na Argentina, onde a denominada política de abertura, caracterizada por reduções tarifárias e uma baixa taxa de câmbio, favoreceu a competitividade da oferta estrangeira.

A análise das importações em valor mostra a seguinte configuração, onde se registram as percentagens para os dois subgrupos principais -ar ranque de lasca e deformação- bem como para algumas das famílias de máquinas-ferramentas de maior relevância no conjunto das importações.

//

//

COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DAS IMPORTAÇÕES (em percentagem)

<u>Tipo de máquina</u>	<u>1971</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>
<u>Arranque de lasca</u>	<u>73,3</u>	<u>68,3</u>	<u>76,0</u>	<u>71,9</u>	<u>74,6</u>	<u>72,7</u>
Tornos	20,2	16,0	17,9	21,0	21,2	22,0
Fresadeiras	10,0	9,4	10,3	8,6	9,0	6,3
Furadeiras	1,0	5,5	7,3	5,7	6,8	4,9
Plainas e limado ras	2,0	1,9	1,5	1,3	1,2	0,9
Escareadoras	9,4	7,3	8,1	4,4	3,5	2,6
Retificadoras	1,6	10,9	10,7	11,0	9,7	11,5
Serras	2,7	1,3	1,2	1,4	1,1	1,4
<u>Deformação</u>	<u>26,7</u>	<u>31,7</u>	<u>24,0</u>	<u>28,1</u>	<u>25,4</u>	<u>27,3</u>
Prensas	6,7	17,0	14,1	12,2	14,1	13,1
Máquinas chapas	2,9	10,4	7,5	7,4	7,0	7,3
<u>Total</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

A análise das importações por países mostra algumas particularidades. Por exemplo, a Argentina manteve até 1979 coeficientes de participação das máquinas por deformação totalmente inferiores à média geral, superando-o, no entanto, nos anos finais de 1980 e 1981, como consequência da substituição de uma parte da produção local por maquinarias importadas que, sem ter qualidades superiores, eram oferecidas a preços muito competitivos pelas razões antes mencionadas. O Brasil manteve, no entanto, percentagens de importação de máquinas por deformação constantemente inferiores -salvo algum ano- a média regional. As importações mexicanas assemelham-se em sua composição aos valores médios durante o período, enquanto as dos países andinos localizam-se em níveis apreciavelmente maiores como lógica consequência do menor nível de desenvolvimento dos usuários metalmeccânicos da sub-região.

Considerando unicamente o período 1977/1981, observa-se que o valor médio das importações foi de 65 milhões de dólares para a Argentina, 176 milhões para o Brasil, 250 milhões para o México e 130 milhões para o Gru

sp

//

po Andino. Em geral, para cada um dos países considerados as maquinarias ingressadas do exterior tendem a diminuir no final do período com a notável exceção do México, que de um nível em torno dos 85 milhões de dólares em 1977/78, aumentou para algo menos de 600 milhões em 1971 em um processo acelerado, duplicando praticamente ano após ano as importações.

Em forma similar à produção, pode efetuar-se a análise comparativa das importações regionais tendentes a estabelecer a evolução do valor específico das mesmas.

VOLUME E VALOR DAS IMPORTAÇÕES REGIONAIS

<u>Anos</u>	<u>Volume (t)</u>	<u>Valor milhares (US\$)</u>	<u>Valor específico (US\$)</u>
1971	43.692	134.692	3,08
1977	79.076	436.638	5,52
1978	83.816	533.385	6,36
1979	84.015	542.641	6,46
1980	118.029	746.328	6,32
1981	121.383	888.179	7,32

Observa-se, assim, uma evolução positiva deste indicador, embora com uma taxa menor que a verificada para a produção regional. Uma primeira explicação surge de considerar a maior incidência nas importações regionais das correspondentes a países com menor grau de desenvolvimento de suas indústrias metalmeccânicas, requerendo nas primeiras etapas maquinarias de menor complexidade ou sofisticação que as demandadas por países com um setor metalmeccânico consolidado.

Mas, convém assinalar também que, ao amparo de políticas protecionistas, os níveis de preços internos da produção local podem estar sobrevalorizados, sendo na realidade maior a brecha entre os índices de valor específico da fabricação regional e as importações, como se deduz de uma apreciação de visu das características das maquinarias de uma e outra origem.

//

//

O mercado latino-americano tem sido, em seu conjunto, de interesse dentro do comércio internacional, com uma incidência flutuante entre 8 e 15 por cento do total mundial. As importações da região se originam fundamentalmente nos países tradicionalmente fabricantes de máquinas da Europa Ocidental e dos Estados Unidos.

Considerando as exportações dos 14 principais produtores mundiais (excluídos os países socialistas) mostra-se no quadro 5 a porção de mercado obtida nas importações de Argentina, Brasil, México e Venezuela por cada um dos países líderes na exportação mundial. Observa-se a posição dominante da Alemanha Federal na Argentina e no Brasil, onde retrocedeu a participação dos Estados Unidos, embora mantendo sua posição de segundo provedor externo no Brasil, fortemente ameaçado pelos envios japoneses. Na Argentina, as importações provenientes da Itália deslocaram para o terceiro lugar os Estados Unidos, que, aliás, dominam amplamente os mercados mexicanos e venezuelano, seguidos respectivamente por Alemanha Federal e Itália. A Suíça e o Reino Unido mantêm, outrossim, uma presença constante nos mercados da ALADI, embora merecendo mencionar-se para todos os casos que as percentagens de participação tiveram fortes flutuações em anos consecutivos.

Nos últimos anos, igualmente, a Espanha tem sido um provedor externo de certa importância, principalmente nos países andinos. Notou-se também uma participação conjuntural importante dos países socialistas da Europa Oriental, a miúdo através de ajustes de complementação, fornecendo maquinarias de grande porte. A China Popular e Taiwan também conseguiram fazer exportações significativas em alguns anos, com máquinas de muito baixo preço unitário.

As exportações regionais de máquinas-ferramentas

A evolução da fabricação em alguns países da região permitiu-lhes também entrar em mercados externos, procurando em primeiro lugar atenuar as oscilações típicas da demanda local. Já na década de sessenta registravam-se exportações argentinas e brasileiras de máquinas-ferramentas, embora tratando-se em geral de máquinas simples dirigidas a mercados sem maiores exigências.

//

No período considerado no presente documento, também continua sendo dominante o papel das exportações do Brasil e da Argentina, mesmo adquirindo importância os envios da Colômbia ao exterior. A indústria mexicana concentrou, no entanto, seus esforços na satisfação das necessidades do mercado interno, mas igualmente existem algumas exportações de certa significação.

A evolução das exportações, detalhada por tipo de máquina no quadro 3, apresenta em conjunto as seguintes cifras:

VOLUME E VALOR DAS EXPORTAÇÕES REGIONAIS

Anos	Volume (t)	Valor (milhares de US\$)	Valor específico (US\$/kg)
1971	5.359	7.444	1,39
1977	5.540	24.279	4,38
1978	8.625	33.434	3,88
1979	14.601	64.348	4,41
1980	23.070	103.613	4,49
1981	16.150	97.397	6,03

Observa-se a expansão continuada das exportações, embora com uma retração em 1981 que acompanha a queda do mercado internacional e, em particular, dos clientes latino-americanos, principais destinatários desses envios.

A evolução do valor específico, também de signo positivo, localiza-se sistematicamente por baixo dos respectivos indicadores da produção local. Isto explica-se, por um lado, pela necessidade de operar em mercado internacional e, por conseguinte, com preços por baixo dos do mercado interno. Outrossim, deve atribuir-se a estar orientadas as exportações latino-americanas em grande parte para mercados com indústrias metalmeccânicas menos desenvolvidas que a do país de origem e requerendo, por conseguinte, equipamentos de menores qualificações.

O incremento das exportações mostra, depois de uma "lacuna" em 1977/78 causada pela grande demanda interna, a importância crescente dos mercados externos para a produção regional.

PARTICIPAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES TOTAIS NA PRODUÇÃO ZONAL (em milhares de dólares e percentagens)

<u>Anos</u>	<u>Exportações</u> (milhares de US\$)	<u>Produção</u> (milhares de US\$)	<u>Export/Produção</u> (%)
1971	7.444	55.623	13,4
1972	24.279	336.454	7,2
1978	33.434	340.292	9,8
1979	64.348	318.823	20,2
1980	103.613	377.652	27,4
1981	97.397	338.251	28,8

Levando em conta o país de origem, o Brasil ocupa o primeiro lugar com envios para o triênio 1979/81, oscilando entre 39 e 73 milhões de dólares. Para o mesmo período as exportações da Argentina variaram entre 17 e 27 milhões de dólares; as da Colômbia situaram-se em torno dos 3 milhões de dólares e algo menos as do México. Registram-se também envios menores de Peru e Equador, não tendo-se considerado, no entanto, os da Venezuela por tratar-se de reexportações de maquinarias importadas através de regimes de importação temporária ou de máquinas reconstruídas.

A composição das exportações regionais por tipo de máquinas apresenta a configuração que mostra o quadro seguinte.

Aprecia-se que através de todo o período 1977/81, embora com proporções variáveis, aumentou significativamente a participação das máquinas por deformação nas exportações. Dentro desse subgrupo pode observar-se a queda relativa das prensas-mecânicas e hidráulicas- mantendo-se, no entanto, a participação das máquinas para chapa e incorporando-se outras máquinas para deformação, não incluídas nos tipos antes mencionados.

//

762

COMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES REGIONAIS (em percentagem)

<u>Tipo de máquina</u>	<u>1971</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>
<u>Arranque de lasca</u>	<u>75,5</u>	<u>64,5</u>	<u>72,4</u>	<u>71,2</u>	<u>71,7</u>	<u>68,2</u>
Tornos	s/d	40,8	48,2	43,6	48,9	34,1
Fresadeiras	s/d	2,4	3,6	4,9	5,2	5,3
Furadeiras	s/d	2,4	5,8	8,8	3,4	2,9
Retificadoras	s/d	4,0	2,4	2,5	0,7	2,0
<u>Deformação</u>	<u>24,5</u>	<u>35,5</u>	<u>27,6</u>	<u>28,8</u>	<u>28,3</u>	<u>32,8</u>
Prensas	s/d	21,7	20,0	16,5	10,2	10,7
Máq. chapa	s/d	14,4	11,0	14,5	11,9	12,9
<u>Total</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Dentro das máquinas de corte destaca-se totalmente a família dos tornos, que em certos anos chegou a significar quase a metade das exportações totais da região. A diminuição verificada em 1982 dos envios ao exterior desse tipo de máquinas-ferramentas explica em grande medida a menor participação das máquinas por arranque de lasca no total das exportações.

O segundo lugar dentro das máquinas de corte corresponde à família das furadeiras (incluindo as rosqueadeiras), mesmo que ameaçada seriamente em 1981 pelas escareadoras, que não se registram no quadro acima por ser muito pequena sua relevância no começo do período.

Assim como se registrou antes a importância crescente das exportações no total da produção regional, cabe assinalar que os envios para outros países da região, embora aumentassem em forma absoluta até 1980, declinariam em 1981 não apenas em forma absoluta, senão também em participação no total das exportações.

//

PARTICIPAÇÃO DOS MERCADOS DA ALADI NAS EXPORTAÇÕES DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS (em valor e percentagem)

Anos	Exportações totais (milhares de US\$)	Exportações a ALADI (milhares de US\$)	Exportações ALADI/ Exportações totais
1977	24.279	22.138	91,1
1987	33.434	29.192	87,3
1979	64.348	56.840	88,3
1980	103.613	96.313	93,0
1981	97.397	77.104	79,1

Fica, no entanto, ressaltado o papel fundamental zonal que desempenhou a região para a colocação da produção, embora o declínio de alguns mercados importantes e as dificuldades opostas ao ingresso de bens de capital tenha pressionado fortemente os produtores a procurar outros destinos para suas exportações.

As correntes comerciais intra-regionais originaram-se, como é lógico, dos principais produtores -Argentina e Brasil- no sentido unidirecional para os demais países. O comércio entre os dois países líderes foi reduzido em parte pela superposição de fabricantes similares e também por dificuldades cambiais ou para-tarifárias para concretizar as possibilidades de comércio.

As exportações colombianas dirigiram-se quase com exclusividade para os países da ALADI, constituindo-se o México no principal mercado, seguido pelos outros países do Grupo Andino, especialmente Venezuela e Peru.

O consumo regional de máquinas-ferramentas

O quadro 4 permite acompanhar a evolução do consumo de máquinas-ferramentas na região, verificando-se que entre 1977/81 as cifras, expressadas em toneladas, mostram certa constância em torno das 150.000/160.000 toneladas, duplicando as cifras de começo da década do setenta, que se localizavam perto das 75.000 toneladas.

Esse comportamento é o reflexo de situações diferentes dentro da região. Em maior ou menor grau, e depois de um máximo alcançado entre 1977/78, todos os países viram declinar o consumo de máquinas-ferramentas até o final do período. A exceção é constituída pelo México, que teria de continuar sua expansão até o ano de 1981, manifestando-se o ciclo recessivo em cifras posteriores às registradas no presente documento.

A evolução do consumo, sempre em tonelagem, apresenta os seguintes índices.

VOLUME FÍSICO DO CONSUMO DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS (1971:100)

Anos	Corte	Deformação	Total
1971	100	100	100
1977	276	158	225
1978	265	142	212
1979	228	152	196
1980	285	131	219
1981	259	153	213

Observa-se que depois de um menor crescimento entre 1971 e 1977, as máquinas por deformação têm um desempenho mais estável entre o último ano e 1981, sendo maior a categoria das flutuações na tonelagem consumida de máquinas por arranque de lasca.

Como era previsível, os tornos encabeçam a lista de tipos de máquinas-ferramentas consumidas na região com percentagens que variam entre 30 e 40 por cento do total, alternando-se outras famílias de maquinarias os lugares seguintes: prensas, máquinas para chapa e furadeiras.

O valor específico das máquinas-ferramentas consumidas na região evoluiu de acordo com as seguintes cifras.

//

//

VALOR ESPECÍFICO DAS MÁQUINAS-FERRAMENTAS CONSUMIDAS

Anos	Volume (t)	Valor (milhares de US\$)	Valor específico (US\$/kg)
1971	74.664	182.871	2,4
1977	168.281	767.868	4,6
1978	158.555	832.891	5,3
1979	146.051	820.711	5,6
1980	163.489	1.054.919	6,5
1981	159.443	1.159.582	7,3

Evidentemente, os resultados acima mencionados constataam as observações efetuadas ao analisar a produção e o comércio exterior da região. Estendendo o enfoque para cada um dos subgrupos -de corte e deformação- verifica-se, por um lado, que, como é lógico, o valor específico das máquinas por arranque de lasca é superior às de corte, mas a evolução de ambos os subsetores foi muito similar.

É interessante estudar o grau de abastecimento zonal calculado como o quociente da produção destinada ao consumo interno (produção menos exportações totais) adicionada das importações originadas em outros países da região referido ao consumo aparente total.

GRAU DE ABASTECIMENTO REGIONAL EM MÁQUINAS-FERRAMENTAS (em valor, milhões de dólares e percentagem)

Anos	Produção	Exportações	Comércio intra-regional	Consumo aparente	Grau de abastecimento
1971	55,6	7,4	7,8	182,8	30,2
1977	333,4	24,3	22,1	767,9	43,5
1978	340,3	33,4	29,2	832,9	40,3
1979	318,8	64,3	56,3	820,7	37,9
1980	377,7	103,6	96,3	1.054,8	35,1
1981	338,2	87,4	77,1	1.159,6	27,4

me

//

Observa-se que, logo de ter alcançado em 1977 um elevado grau de abastecimento, a região experimentou um constante retrocesso descendo em 1981 ainda mais abaixo dos índices do começo da década de setenta.

A análise por países mostra uma grande variabilidade quanto à participação relativa no consumo da região com mínimos e máximos que oscilam dentro da seguinte categoria: Argentina (8 a 17%), Brasil (30 a 55%), México (12 a 52%), Grupo Andino (11 a 19%).

Para uma melhor localização da situação relativa dos países da ALADI no consumo mundial, apresenta-se o seguinte quadro.

PARTICIPAÇÃO NO CONSUMO MUNDIAL POR GRANDES ÁREAS GEOGRÁFICAS (em percentagem da valor)

<u>Áreas</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>
CECIMO	24,7	24,8	26,7	28,1	29,8
RÚSSIA	18,7	16,4	15,1	14,0	13,8
ESTADOS UNIDOS	15,8	16,6	19,4	19,9	21,1
JAPÃO	7,1	7,6	7,9	9,5	12,6
OUTRAS ÁREAS	33,7	34,6	30,9	28,5	28,7
- ALADI	5,2	4,5	3,6	3,7	4,4
<u>TOTAL</u>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: UCIMU e ALADI.

B. ESTRUTURA EMPRESARIAL DO SETOR

Como indicado no decorrer do documento, a indústria de máquinas-ferramentas encontra sua principal expressão dentro da ALADI no Brasil e na Argentina, seguidos pelo México e pela Colômbia.

A concentração em nível da região igualmente verifica-se no interior de cada um dos países produtores, onde a indústria localiza-se preferentemente nas aproximações dos principais centros de atividade metalmeccânica. Em

//

//

bora tendo certa antiguidade, podem ser registrados como representativos os levantamentos efetuados em Argentina e Brasil. Na Argentina os estabelecimentos produtores localizados na Capital Federal e na Grande Buenos Aires empregavam mais de 70 por cento do total do pessoal do setor. Outras localizações importantes eram São Francisco, Córdoba (cidade), Rosário e Santa Fé.

No Brasil, por seu lado, o levantamento de IPEA tinha evidenciado que a princípio da década de setenta a maior parte dos estabelecimentos (65%) estava estabelecida na cidade de São Paulo e sua periferia, chegando ao 84%, tomando em consideração a totalidade desse Estado. Cabe assinalar, no entanto, que se advertia para essa data uma tendência a trasladar os estabelecimentos produtores para fora dos grandes conglomerados urbanos, mantendo-se porém em seus arredores de modo a aproveitar as vantagens da infraestrutura técnico-comercial de provisão de insumos e minimizar no possível os riscos de atração de seu pessoal especializado por outras indústrias metalmeccânicas com maior poder econômico.

A indústria brasileira encabeça, por seu volume, a produção nos países da ALADI, com um faturamento anual que no período 1977/81 flutuou em torno dos 250 milhões de dólares, dando emprego a aproximadamente 15.000 pessoas.

O setor produtor brasileiro mostra uma elevada concentração com uma firma cobrindo aproximadamente 25% do total da produção e as quatro primeiras, 50%. Ampliando a lista a 15 empresas, obtêm-se valores representativos de 70% da fabricação nacional, correspondendo também a esses produtores as máquinas de maior complexidade e valor específico.

Dentro das empresas líderes predominam as de capital nacional, embora possuam também importância as firmas com maioria de capital estrangeiro, fornecido em sua maior parte por empresas do ramo de origem alemã. As empresas maiores de capital nacional realizaram importantes esforços em matéria de pesquisa, embora em alguns casos recorrendo a licenças estrangeiras. As empresas de capital estrangeiro ou misto utilizam preferentemente a tecnologia fornecida pelo sócio do exterior.

//

O grau de desenvolvimento alcançado pela indústria brasileira permitiu-lhe participar na ordem de 50 a 64% do consumo nacional durante o período 1977-81. Durante esse período foi lançada uma vigorosa campanha de exportações que, partindo de 11 milhões de dólares em 1977, superou a barreira dos 70 milhões de dólares já em 1980.

A produção de máquinas-ferramentas na Argentina experimentou fortes oscilações durante este período como consequência das sucessivas políticas econômicas de proteção e abertura. A máxima produção alcançou em 1978, com 20.210 toneladas correspondentes, um valor de produção máximo dos 90 milhões de dólares, nível que se manteve em 1979 para descer logo rapidamente até chegar em 1981 às cifras mais baixas da década (em tonelagem). Como consequência da diminuição ocorrida, o setor cuja dotação de pessoal superava as 4.000 pessoas em 1977, teve de ser reduzido embora procurando manter os especializados. A indústria argentina apresenta maior grau de atomização em torno de 100 estabelecimentos, muitos deles de reduzidas dimensões.

A indústria mexicana integra-se com 24 empresas fabricantes, das quais 2 são para-estatais, 19 são totalmente de capital nacional e mais 3 possuem participação estrangeira em 49%. O emprego total é de 1.557 pessoas, das quais 1.080 são diretos. Diversos fabricantes recorrem a licenças estrangeiras provenientes de Iugoslávia, Bulgária, Tchecoslováquia, Itália, Espanha e Estados Unidos. Durante o ano de 1982 foram detectadas 15 empresas que fabricavam máquinas-ferramentas na Colômbia, ocupando um total aproximado de 500 pessoas. Destas 15 empresas, 8 se dedicam a produzir exclusivamente máquinas para o trabalho dos metais e 7 elaboravam outro tipo de produtos. Quatro empresas produziam apenas máquinas por arranque de lasca; 8 apenas máquinas de deformação e 3 fabricavam máquinas de ambos os tipos. No tocante à tecnologia empregada, 12 empresas utilizavam tecnologia nacional com base em cópia ou adaptação de esquemas convencionais, enquanto que as três restantes recorriam as licenças estrangeiras.

A começos de 1982 existiam no Peru 4 empresas dedicadas à fabricação de máquinas-ferramentas, todas elas com mais de 50 pessoas ocupadas, produzindo: tornos paralelos e revolver, furadeiras de bancada e coluna, prensas mecânicas e hidráulicas e serras. Posteriormente, uma dessas empresas liquidou seus ativos e duas estão totalmente paralizadas, embora eventualmente poderia reiniciar sua produção.

//

A produção de máquinas-ferramentas é de antiga data no Uruguai, tendo alcançado sua máxima expressão no período 1973/1978. Durante esses anos três empresas empreenderam a produção com uma linha importante e estável, chegando-se a produzir 2.000 máquinas: 1.300 tornos paralelos de até 3,50 metros entre pontas, furadeiras de bancada e coluna e prensas excêntricas até 100 toneladas. A pedido também foram fabricadas prensas hidráulicas e algumas máquinas especiais.

C. SITUAÇÃO JURÍDICO-INSTITUCIONAL

Diferentes instrumentos de política econômica foram aplicados nos países da ALADI em relação com a indústria de máquinas-ferramentas. O peso relativo e a orientação desses instrumentos mostra sensíveis diferenças de país para país e inclusive em diferentes períodos de tempo.

Serão examinados sucessivamente referentes à política de financiamento, proteção, a fiscal, à de desenvolvimento tecnológico e às compras do setor público.

Política de financiamento

Praticamente todos os países da ALADI contam com regulamentações financeiras, favorecendo a incorporação de máquinas-ferramentas por parte dos usuários metalmeccânicos. Sobressai, no entanto, nesse sentido a política seguida pelo Brasil nos últimos anos, dado que a orientação do crédito soube reconhecer duas circunstâncias fundamentais para o desenvolvimento do setor produtor nacional:

- a) a destinação preferencial dos fundos de origem local para financiar bens de capital -incluídas as máquinas-ferramentas- produzidas no país.
- b) a necessidade de um mecanismo ágil para garantir a colocação da produção usualmente comercializada em pequenas quantidades e por pequenos montantes individuais.

//

// 770

Pela transcendência demonstrada pela política institucional financeira do Brasil considerou-se conveniente reproduzir alguns parágrafos do relatório preparado pelo Engenheiro José Luis de Almeida Bello, consultor da ALADI.

A inexistência de fontes internas de financiamento a meio e longo prazos para comercialização de máquinas e equipamentos fabricados no país conduziu à constituição em 1965, da "Agência Especializada de Financiamento Industrial-FINAME" que, embora integrada dentro da estrutura do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico - BNDE, manteve até agora relativa autonomia. Provenientes em sua maioria do BNDE, os recursos do FINAME são transferidos por instituições financeiras para operações de crédito a medio e longo prazos para vendedores e compradores de máquinas e equipamentos, sob condições de juros e prazos que estimulam a evolução dos índices de nacionalização.

Em 1974 foram criadas três subsidiárias do BNDE:

- Mecânica Brasileira S.A. EMBRAMEC, destinada a participar no capital de risco das empresas de bens de capital.
- Insumos Básicos S.A. -Financiamento e participações FIBASE, com a finalidade de fortalecer a capitalização das empresas privadas, produtores de insumos básicos.
- Investimentos Brasileiros S.A. -IBRASA, com o mesmo objetivo de FIBASE, mas para atender os demais setores considerados importantes para a estratégia de desenvolvimento.

Em 1982 essas três subsidiárias foram unificadas, passando a constituir BNDESPAR, que concentrou as atividades de apoio à capitalização da empresa nacional. O FINAME, entretanto, manteve sua estrutura e as atividades de financiamento à comercialização de máquinas e equipamentos produzidos no país. Dentro dos programas operacionais do FINAME, é o "Programa a Longo Prazo", aplicado usualmente à comercialização de máquinas-ferramentas. Suas condições principais, vigentes em maio de 1983, eram as seguintes:

Beneficiários: pessoas jurídicas domiciliadas no Brasil, controladas por capital nacional e que sejam usuários ou fabricantes.

* J.L. de Almeida Bello, Diagnóstico regional do setor máquinas-ferramentas. Brasil. Julho 1983.

//

Âmbito: equipamentos novos, fabricados no Brasil com índice de nacionalização, em valor e em peso, superior a 85%.

Prazo total: 12 a 60 meses, com um período de carência de 3 a 11 meses.

Participação no valor global financiado: até 80%.

Juros: 10% anual (incluído 2% do "Credere" do agente financeiro).

Correção monetária: de acordo com os índices de variação das Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional- ORTN.

O valor das operações aprovadas pelo FINAME para a comercialização de máquinas-ferramentas chegou no período 1977/81 a 435 milhões de dólares, com uma participação na comercialização interna da ordem de 25 a 61 por cento segundo os anos.

A FINEP, empresa pública vinculada à Secretaria de Planejamento da Presidência da República-SEPLAN, foi criada em 1967 com a finalidade de apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico das empresas nacionais, universidades, centros e instituições de investigação. O apoio aos projetos de desenvolvimento dos fabricantes de máquinas-ferramentas enquadra-se nos programas de "Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional-ADTEN", cujas condições básicas vigentes são as seguintes:

Beneficiários: Empresas nacionais que operam em setores considerados prioritários.

Âmbito: Projetos de desenvolvimento tecnológico sob a responsabilidade de equipamentos da própria empresa, universidades, instituições de investigação tecnológica ou empresas de engenharia e consultoria.

Prazo total: até 12 anos com período de carência de até 3 anos.

Participação no valor global financiado: até 80%.

Juros: 2 a 12% anual, em função da natureza do projeto.

Correção monetária: 60% da variação das ORTN.

Também para o financiamento de exportações o Brasil outorga condições preferenciais através da Carteira do Comércio Exterior-CACEX, também dependente do BNDE, mas com ampla autonomia administrativa e operacional. Além das linhas de crédito normais, a CACEX estuda condições particulares, caso por caso, podendo conceder outras vantagens suplementares ou melhorar as condições gerais de financiamento para exportações.

gml

//

Em todos os casos, acrescenta Almeida Bello, as conjunturas dos mercados interno e externo levam as agências financeiras governamentais a oferecer condições que tornem o produto industrial brasileiro competitivo em nível internacional.

A maior parte dos outros países da ALADI também tem linhas de crédito em apoio de suas exportações em condições similares às do Brasil. Entretanto, não se verificou a existência de mecanismos similares aos colocados em prática pelo FINAME.

Política de proteção tarifária

Em muitos países da ALADI o conceito de apoio à indústria de máquinas-ferramentas parece basear-se na existência de direitos de importação mais ou menos elevados, encarecendo o ingresso das máquinas-ferramentas produzidas no exterior.

No entanto, na prática essas apreciações se encontram vulneradas pela co-existência de diversas situações, a saber:

- um texto inadequado para descrever o âmbito da fabricação local, permitindo a introdução de máquinas similares através de outras posições tarifárias.
- mesmo nos casos em que o texto é adequado ao nível da produção nacional presente, não protege o âmbito de desenvolvimento futuro do setor.
- a existência de numerosos regimes de promoção para outras atividades que possibilitem o ingresso de máquinas-ferramentas isentas de direitos ou com apreciáveis reduções sobre os valores nominais.
- os gravames aplicáveis aos principais insumos do setor, que encarecem sua aquisição pelo construtor nacional de máquinas-ferramentas.

//

//

É assim como um estudo realizado durante 1977 sobre proteção tarifária da indústria argentina (*) chegava às seguintes conclusões:

- a taxa média de proteção nominal - ou seja, a fixada pela Tarifa Aduaneira - para o setor de máquinas-ferramentas era inferior à do conjunto dos setores industriais: 20,00% e 37,13%, respectivamente.
- como consequência de proteções elevadas a etapas prévias do processo produtivo, a proteção ao valor agregado pelo setor (proteção efetiva) era ainda mais reduzida: 10,09%, segundo o quadro a seguir:

TAXAS DE PROTEÇÃO NOMINAL, AOS INSUMOS E EFETIVA NA
INDÚSTRIA ARGENTINA (1977)

<u>Taxa de proteção</u>	<u>Todos os setores</u>	<u>Máquinas-ferramentas</u>
- Nominal	37,12%	25,00%
- Aos insumos:		
. nacionais	41,80%	54,01%
. importados	23,63%	86,35%
. Total	36,56%	56,91%
- Efetiva	39,06%	10,09%

A desproteção tarifária viu-se notavelmente acentuada em alguns países da região pela coincidência de reduções tarifárias contemporâneas de uma política cambial privilegiando as importações.

Em sentido inverso deve ponderar-se positivamente o efeito benéfico para o intercâmbio regional que tiveram anos atrás as preferências tarifárias negociadas na ALALC. Nos últimos tempos essas preferências se viram deterioradas por diversos fatores:

- reduções gerais de direitos para as importações de terceiros países inclusive abaixo dos níveis pactuados.

(*) J. Berlinsky, "Proteção tarifária de atividades selecionadas da indústria manufatureira argentina", Ministério da Economia, Buenos Aires, setembro de 1977.

- os já mencionados regimes promocionais com disposições de exceção para as importações sem gravames, independentemente de sua origem.
- a aplicação de mecanismos para-tarifários, como os preços oficiais e os preços de referência, castigando particularmente o setor das fabricações zonais.
- igualmente, a aplicação de quotas ou licenças prévias originadas em grande medida pelas dificuldades de balanço de pagamentos e que desvirtuaram na prática as disposições de livre importação.

Política de promoção industrial

A maior parte das disposições de isenção ou de diferimento de tributos está regulada pelas denominadas leis de fomento ou de promoção. Em vários países o construtor de máquinas-ferramentas não tem podido aceder a esses benefícios em virtude de que as orientações prioritárias para sua aplicação baseiam-se no critério de descentralização da atividade manufatureira, o qual restringe as possibilidades do setor que por motivos de localização deve situar-se nas proximidades dos principais centros fabris do país.

Por considerá-lo de interesse, levando em conta sua amplitude, transcreveu-se em anexo o conjunto dos benefícios fiscais no México, de acordo com o informado pelo Engenheiro Amador Pérez, consultor da ALADI neste projeto (*). As disposições oficiais das quais emanam os benefícios antes mencionados são relativamente recentes, a saber:

- Programa de fomento para a indústria de bens de capital (Diário Oficial de 10 de setembro de 1981).
- Estabelecimento de estímulos fiscais para o fomento do emprego e investimento nas atividades industriais (Diário Oficial de 6 de março de 1979).
- Outorga de subsídio à importação de matérias-primas, partes e componentes, cuja oferta nacional é insuficiente (Diário Oficial de 25 de março de 1983).

(*) A. Pérez Alvarez, Diagnóstico do setor de máquinas-ferramentas, México, julho, 1983.

- Monetização de certificados de promoção fiscal em favor de seus titulares (Diário Oficial de 14 de abril de 1983).

Um esforço importante foi empreendido pelo Grupo Andino através de seu Programa Metalmeccânico (Decisão 146). Através deste programa outorgam-se preferências à produção dos países beneficiários com uma determinada destinação, que ingresse liberada de todo gravame e restrição aos demais países da sub-região. Outrossim, estabelece-se a obrigação de colocar em vigor uma Tarifa Externa Comum de proteção frente a importações provenientes de fora da sub-região.

Enquanto que o Programa de Liberação é automático aos 90 dias de aprovação da Decisão, a vigência da Tarifa Externa Comum está sujeita à existência de produção e a sua verificação por parte da Junta do Acordo de Cartagena.

Indicam-se a continuação as máquinas-ferramentas incluídas no Programa Metalmeccânico Andino, o país beneficiário da destinação e as tarifas correspondentes às máquinas e às partes e peças.

Descrição	País					T.E.C.	
	Bo	Co	Eq	Pe	Ve	Máquinas	Partes e peças
Tornos automáticos	X					65	65
Escovas e limadoras	X		X			65	65
Furadeiras radiais de menos de 1.600 mm	X					65	65
As demais furadeiras				X	X	55	45
Rosqueadeiras	X					65	65
Fresadeiras	X					70	70
Serras e "Tronzadoras"	X					65	65
Retificadoras e afiadeiras		X			X	55	45
Prensas hidráulicas			X			65	65
Prensas mecânicas		X		X	X	55	55
Martelos e marteletes					X	55	55
Máquinas de trefilação	X					65	65

Atualmente estão verificadas as produções de: furadeiras de bancada e de coluna no Peru, afiadeiras para ferramentas na Colômbia, prensas hidráulicas no Equador e prensas mecânicas na Colômbia e Peru. Os países estão obrigados a aplicar a Tarifa Externa Comum somente a estas máquinas, mas com a ressalva de que nos casos em que possa definir-se uma capacidade ou tamanho máximo para a produção nacional (como as toneladas, no caso das Prensas) a obrigação de aplicar a tarifa compreende somente a máquina com capacidade inferior ou igual às produzidas. Para as máquinas de maior capacidade, os países têm a liberdade de aplicar a Tarifa Externa Comum ou sua tarifa nacional.

A maioria das demais máquinas-ferramentas estão incluídas no Programa de Liberação do Grupo Andino e seu comércio está totalmente liberado entre os países da sub-região.

Além das regulações tarifárias, o Programa Metalmeccânico contém outra série de disposições entre as quais se pode mencionar a assistência técnica à Bolívia para instalar um complexo produtor de máquinas-ferramentas. Esse país favoreceu-se também pela Decisão 108, que lhe destinou brochadeiras e máquinas para a fabricação de porcas e parafusos.

Política de desenvolvimento tecnológico

Os alicientes para melhorar as fabricações nacionais de máquinas-ferramentas foram contemplados em diversos países da região, especialmente naqueles onde essa indústria atingiu certo nível.

Já se mencionou, ao tratar a política de financiamento brasileiro, o papel do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional-ADTEN. Além disso, os organismos estatais encararam projetos de investigação básica e aplicada no setor, destacando-se nesse sentido os do IPT de São Paulo.

Na Argentina constituiu-se em 1983 o CIMHER -Centro de Investigações de Máquinas-ferramentas, por um convênio entre o Instituto Nacional de Tecnologia Industrial- INTI, a Câmara Argentina de Fabricantes de Má

//

11

quinas-ferramentas, Acessórios e Afins- AAFMHA e a Câmara Argentina de Fabricantes de Ferramentas e Instrumentos de Medição- CAFHIM. Entre os objetivos principais do CIMHER figura a prestação dos seguintes serviços:

- Metrologia de máquinas-ferramentas
- Ensaios de mecanização
- Estudos de causas de avarias em ferramentas de corte
- Vida útil de ferramentas de corte
- Métodos de mecanização CNC (Controle Numérico por Computador) incluindo a execução de pequenas séries
- Assessoramento para compra e operação de equipamentos CNC

O México está executando vários programas de desenvolvimento tecnológico em relação com o setor de máquinas-ferramentas, dirigidos pelas seguintes instituições:

- Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CONACYT) através de seu Programa de risco compartilhado, do Instituto de Investigações metal-mecânicas (IMMEC) e do subprograma de assistência pública e administrativa, que coordena juntamente com a Secretaria de Comércio e Fomento Industrial (SECOFI).
- Fundo Nacional de Equipamentos Industrial (FONEI) por meio de seu programa de desenvolvimento tecnológico.
- Instituto Politécnico Nacional (IPN), em seu Centro de Investigações de Máquinas-ferramentas.
- Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM) através de seu Instituto de Engenharia.

Política de aquisições do setor público

A participação dos organismos públicos como compradores de máquinas-ferramentas adquire proporções variáveis nos diferentes países da região. Na Argentina, por exemplo, essa participação é mínima, já que o Estado não realiza atividades metalmeccânicas de grande transcendência, salvo em estaleiros e fábricas navais do Estado e em alguns estabelecimentos da Direção-Geral de Fabricações Militares. As aquisições do setor público estão orientadas geralmente para atender o equipamento das oficinas de manutenção das grandes repartições estatais abastecedoras de ser

viços: energia elétrica, petróleo, gás, trens, etc.

Com caráter de exceção dentro desse panorama merecem assinalar-se as compras realizadas pelo Conselho Nacional de Educação Técnica-CONET para o equipamento de suas escolas. Além do caráter repetitivo que tiveram os programas de compras do CONET, seus efeitos transcenderam visando melhorar as máquinas-ferramentas fabricadas no país. Para esses fins o CONET firmou um convênio com o CIMHER para a execução das provas finais de aceitação para as máquinas adquiridas por concorrência pública, que em seu primeiro ano de sua colocação em andamento significou a verificação de mais de 120 máquinas-ferramentas.

A política de aquisições do setor público adquire variadas facetas no México, tal como ilustrado em Anexo. Pode destacar-se que igualmente neste caso a legislação mexicana é relativamente recente e está contemplada nas seguintes publicações oficiais:

- Lei sobre aquisições, aluguéis e armazéns da Administração Pública Federal (Diário Oficial de 31 de dezembro de 1979).
- Normas gerais para as aquisições de mercadorias, matérias-primas e bens móveis que realizem as dependências e entidades da Administração Pública Federal (Diário Oficial de 29 de novembro de 1982).
- Norma de concursos para a aquisição de mercadorias, matérias-primas e bens móveis nas dependências e entidades da Administração Pública Federal (Diário Oficial de 15 de outubro de 1980).
- Delineamentos para a integração e funcionamento dos Comitês de Compras e das Comissões Consultivas mistas de abastecimento da Administração Pública Federal.

//

//

IV. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As 54.000 toneladas de máquinas-ferramentas produzidas na região em 1983 superaram quase em cinquenta por cento as correspondentes cifras de 1971. A cifra mencionada em primeiro lugar não é representativa da capacidade potencial do setor que já em 1977 havia chegado a quase 95.000 toneladas.

Simultaneamente, a demanda regional -expressada pelo consumo aparente- duplicou-se entre os anos extremos considerados -1971 e 1981- passando de 75.000 toneladas para 150.000 toneladas, volume, este último, apenas inferior ao registrado durante os anos imediatamente precedentes.

Em consequência, o grau de abastecimento regional diminuiu em forma constante desde 1977, localizando-se em 1981 abaixo dos níveis de começos da década de setenta.

Essa situação obedece fundamentalmente às elevadas importações que caracterizaram o processo de investimento das indústrias metalmeccânicas em alguns países da região, com um incipiente grau de desenvolvimento de seu setor produtor de máquinas-ferramentas, bem como a repercussão desfavorável sobre a fabricação nacional originada pelas denominadas políticas de "abertura da economia", que facilitaram sem contrapartida o ingresso de maquinarias similares, em qualidade e complexidade, às de produção local.

Pressionados pela queda da demanda interna, os principais produtores zonais incrementaram seu coeficiente de exportações. Os países da ALADI constituem o principal destino desses envios, embora tenha se apreciado no final do período uma maior diversificação para mercados extrazonais.

A expansão dos mercados da ALADI foi aproveitada em pequena proporção pelos produtores de outros países da região já que seu abastecimento externo foi satisfeito fundamentalmente por maquinarias originárias de tradicionais produtores da Europa Ocidental e dos Estados Unidos, tendo-se incorporado nos últimos anos o Japão a essa reduzida lista de fornecedores. Para alguns países foram ocasionalmente de certa transcendência as aquisições de máquinas-ferramentas provenientes de países da área socialista, induzidas também por acordos de compensação.

ap

//

Em termos de valor, as estatísticas básicas do setor apresentavam-se desta maneira para o ano de 1981:

- Produção regional: 338.251.000 dólares
- Importações regionais: 888.179.000 dólares
- Exportações regionais totais: 97.391.000 dólares
- Exportações para a ALADI: 77.159.000 dólares
- Consumo aparente regional: 1.159.600.000 dólares

Com relação aos valores mundiais, a respectiva participação da região era para esse ano de 1,4% na produção, de 8,2% nas importações, de 0,9% nas exportações e de 4,4% no consumo mundial.

Enquanto que o consumo apresenta-se distribuído em quatro países ou áreas dominantes: Brasil, México, Grupo Andino -em conjunto- e Argentina, em ordem ascendente, a fabricação concentra-se em mais de 90% entre Brasil e Argentina também nessa ordem. Produções menores encontram-se no México e na Colômbia, bem como manifestações de diferente envergadura em Peru, Equador, Chile e Uruguai.

A queda da demanda e da produção repercutiu em forma diferente nos produtores regionais. Nos países maiores com indústrias consolidadas, a crise, a respeito de sua profundidade e amplitude, foi superada pelos fabricantes mediante diversas medidas: redução de pessoal não essencial, trabalhos de desenvolvimento, reconstrução de maquinarias, utilização das instalações fabris para empreender outras manufaturas mecânicas. Pode, portanto, afirmar-se que a capacidade empresarial se manteve nesses países, habilitando o setor para cobrir as demandas que surjam como consequência de um novo ciclo de investimentos. Em países menores o desaparecimento dos estabelecimentos produtores ou o desestímulo dos fabricantes significam a necessidade de refazer o caminho, convocando novas vontades empresariais ou emprestando renovados bríos àqueles que têm se afastado do setor.

Os duros momentos pelos quais ainda se está atravessando e a experiência internacional permitem fazer algumas recomendações que partem em primeiro lugar da consideração das ferramentas de política a utilizar. O caso brasileiro, sinteticamente exposto em páginas anteriores, ilustra sobre a necessidade de enfatizar em primeiro lugar o papel chave a desempenhar pelo financiamento.

//

//

Os mecanismos creditícios devem outorgar acima de tudo capacidade competitiva ao produtor latino-americano de máquinas-ferramentas, enfrentado em seu próprio terreno com uma oferta internacional ávida por expandir ou consolidar sua presença em mercados externos.

O mecanismo colocado em andamento há anos pelo FINAME no Brasil mostra através de seu comportamento bem sucedido a validade de um instrumento de política que assegure a colocação da produção no mercado interno através de procedimentos expeditivos e perfeitamente adequados às modalidades de comercialização usuais deste tipo de bem de capital.

Também o financiamento pode ser utilizado eficientemente para fomentar as tarefas de investigação e desenvolvimento no seio das próprias empresas produtoras. Este é um ponto essencial, uma vez que a ampliação da participação nos mercados regionais e a projeção para outros mercados requer não somente o desenvolvimento de novos tipos e modelos de máquinas-ferramentas. Esta imprescindível especialização da produção permitirá prosseguir o ritmo da evolução do setor no mundo; caso contrário, aumentará a brecha tecnológica, restringindo as possibilidades de participação no mercado ou condenando os usuários da região a depender para seu equipamento de maquinarias obsoletas, incapazes de atingir os níveis desejados de produtividade e qualidade.

A prioridade outorgada ao financiamento não significa esquecer a transcendência da política tarifária que leve em consideração os seguintes critérios:

- a) a adequação dos níveis tarifários visando razoável proteção efetiva (ou seja, levando em consideração a proteção aos insumos) e possibilitando o acesso das máquinas importadas complementares das de fabricação nacional; e
- b) o esboço de regimes para-tarifários que sem castigar as mencionadas importações de máquinas de maior conteúdo tecnológico permitam ao mesmo tempo uma eficaz defesa frente ao ingresso de produtos de menor qualidade ou complexidade ou ao amparo de políticas de dumping.

//

//

No âmbito da ALADI seria desejável uma harmonização das políticas tarifárias dos diferentes países. As dificuldades que atravessam as importações da maior parte dos países da região significam na prática maior auge das medidas para-tarifárias de controle de importações. Inversamente, se se coincide na importância do mercado ampliado para impulsar a especialização de produção regional, a negociação de cláusulas de reciprocidade quanto a quotas, licenças, preços de referência, poderia significar um tratamento preferencial frente a importações de terceiros países de um alcance maior às tradicionais reduções ou margens tarifárias.

A ampliação do mercado para a região requer antes de mais nada o estabelecimento de garantias para o usuário latino-americano, especialmente aquele que por encontrar-se afastado dos centros de produção regional de máquinas-ferramentas ou em virtude de seus menores conhecimentos técnicos encontra-se impossibilitado para julgar a priori a qualidade do bem a adquirir. A instituição de selos de qualidade conforme um padrão que responda aos cânones internacionais seria de grande utilidade para hierarquizar a produção regional e desalentar os aventureiros no campo da produção e do comércio.

Levando em consideração a complexidade do setor -da qual acreditam os erros de boa fé cometidos na promoção do mesmo- recomenda-se a constituição de uma associação latino-americana com a participação dos fabricantes de máquinas-ferramentas que impulse os contatos entre os empresários e destes com os Governos e instituições nacionais e internacionais de crédito. A Associação deveria estar aberta à incorporação de representantes dos setores de comercialização e da investigação tecnológica. Estes últimos poderiam ser o embrião de uma secretaria técnica que, entre outras coisas, colocasse em andamento o selo de qualidade latino-americana, utilizando para sua constatação os elementos disponíveis nos institutos especializados da região.

A assistência técnica entre países deveria ser objeto de preocupação especial, tanto no foro antes mencionado como em acordos bilaterais ou multilaterais. Cabe aqui responsabilidade principal aos países mais adiantados da região para que as atuais correntes unidirecionais de comércio se transformem em um intercâmbio mais equilibrado. As razões são óbvias, levando em conta a experiência internacional que assinala a preponderância do comércio de máquinas-ferramentas entre os países de mais alto desenvolvimento. A ele

//

//

vação do nível das produções mecânicas de todos os países da região, mesmo dos menores, deveria ser preocupação central das nações avançadas. Para o setor de máquinas-ferramentas, tomando em consideração as deficiências da infra-estrutura técnica e comercial de muitos países da ALADI, a escassez de recursos humanos e a reduzida dimensão dos mercados internos somente resulta viável a extensão dos benefícios da produção a esses países menores se paralelamente às correntes de comércio se estabelecem programas de complementação que assegurem o fornecimento de tecnologia e de elementos básicos, bem como a abertura dos mercados dos países maiores para as produções especializadas assim desenvolvidas.

Devem, por conseguinte, criar-se as condições que facilitem o fluxo dentro da região de pessoas e de capitais que constituam um incentivo para a atração de empresas extra-regionais capacitadas para fornecer sua tecnologia e sua rede de comercialização internacional.

As políticas preconizadas de fomento ao setor pressupõem, por consequinte, a adoção de uma série de compromissos por parte dos empresários da região, traduzidas, entre outras, nas seguintes ações:

- aumento do tamanho médio dos estabelecimentos.
- dedicação plena ao setor com especialização por tipo de máquina.
- traslado de fábricas localizadas em lugares inadequados.
- incorporação em diferentes níveis de uma maior proporção de pessoal qualificado.
- profissionalização das funções empresariais.
- desenvolvimento dos abastecimentos externos ao setor com diminuição da integração vertical da produção.
- concepção da comercialização como um serviço ativo, destinado a solucionar os problemas de mecanização e conformação dos usuários.

A última consideração evidencia a necessidade de que os produtores de sempenhem um papel preponderante na consecução dos objetivos mencionados. Tam**ém** o setor do comércio e a distribuição devem desempenhar um papel protagônico, mencionando-se entre outros possíveis campos de ação efetiva a concretização de empresas binacionais ou multinacionais para a comercialização externa da produção regional.

//

ANEXOS

vf

//

QUADRO 1

ALADI: PRODUÇÃO REGIONAL DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS

TIPO DE MÁQUINA a/	TONELADAS										b/ VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES				
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981			
A. LASCA	<u>16.515</u>	<u>72.566</u>	<u>63.252</u>	<u>51.314</u>	<u>51.365</u>	<u>37.986</u>	<u>4h.41B</u>	<u>268.464</u>	<u>263.003</u>	<u>237.835</u>	<u>196.629</u>	<u>260.437</u>			
1	8.962	38.925	33.530	32.863	29.628	21.952	19.163	151.042	136.692	141.740	174.435	135.800			
2	1.168	4.305	3.004	2.993	2.714	1.993	3.172	29.289	25.859	25.270	27.148	17.364			
3	2.015	17.039	13.040	5.333	8.034	6.092	10.113	28.908	26.144	15.348	26.006	21.344			
4	2.058	4.466	4.561	4.358	5.344	568	2.555	16.068	12.862	14.547	16.595	2.205			
5	97	746	1.749	335	751	2.135	276	6.869	19.226	3.371	9.201	31.072			
6	1.006	1.705	2.544	1.872	932	657	2.099	11.725	18.548	14.409	8.755	7.784			
7	335	1.732	2.303	1.437	1.386	669	1.617	6.427	9.727	7.776	7.148	3.760			
8	131	307	205	172	456	936	415	1.099	736	877	1.512	874			
9	-	104	7	-	678	12	-	1.019	97	-	11.472	12.648			
10	25	30	-	-	-	-	48	176	-	-	-	42			
11	-	79	-	-	-	-	19	464	-	-	-	-			
12	240	352	420	404	378	301	840	3.257	4.220	5.320	4.760	4.230			
13	-	-	-	-	-	-	-	900	-	-	-	416			
14	-	50	-	44	16	17	-	1.276	-	839	-	387			
15	-	220	-	-	-	-	-	9.945	-	-	9.204	22.998			
16	478	2.506	1.389	1.503	1.319	2.654	101	-	8.893	8.338	-	-			
B. DEFORM.	<u>19.816</u>	<u>21.929</u>	<u>20.025</u>	<u>25.014</u>	<u>16.613</u>	<u>16.111</u>	<u>15.205</u>	<u>67.990</u>	<u>77.289</u>	<u>30.388</u>	<u>31.023</u>	<u>77.314</u>			
17	13.577	10.442	7.964	9.409	9.368	9.107	7.538	33.608	31.314	38.096	49.751	42.863			
18	704	291	120	57	108	34	345	676	1.220	134	154	77			
19	5.348	10.878	10.359	13.183	5.715	5.326	6.764	32.447	41.336	33.159	24.106	23.629			
20	-	100	71	975	1.256	676	-	882	463	7.139	6.648	6.153			
21	43	-	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-			
22	-	-	-	-	-	-	-	377	-	-	-	-			
23	144	218	1.002	1.390	166	968	504	-	2.956	2.460	364	5.092			
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
TOTAIS	<u>36.331</u>	<u>94.495</u>	<u>83.277</u>	<u>76.328</u>	<u>68.248</u>	<u>54.097</u>	<u>55.623</u>	<u>336.454</u>	<u>340.292</u>	<u>318.823</u>	<u>377.652</u>	<u>338.252</u>			

a/ Ver descrição em páginas 2 e 3 do texto

b/ Exceto México

Fonte: Monografias da Argentina, Brasil e México e países do grupo Andino. ALADI-JUNAC, agosto 1983

ALADI: IMPORTAÇÃO REGIONAL DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS

TIPO DE MÁQUINA a/	TONELADAS										VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES				
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981			
A. LASCA	25.315	48.450	53.373	55.244	83.432	82.054	91.971	298.114	405.742	390.039	556.761	645.077			
1	6.595	13.767	17.015	19.647	45.364	34.490	23.583	69.858	95.531	113.919	158.558	195.593			
2	3.572	7.209	7.759	6.695	7.157	10.910	13.508	40.995	55.174	46.823	66.917	56.344			
3	2.120	4.539	6.000	4.781	6.285	5.914	7.011	24.333	39.099	30.832	50.934	43.495			
4	945	2.384	2.178	2.204	3.104	2.151	1.374	8.199	8.205	7.237	8.588	7.612			
5	901	5.825	6.184	3.607	2.502	2.870	2.713	31.902	43.075	23.651	25.323	22.956			
6	3.188	4.422	4.926	5.395	5.460	7.420	12.610	47.524	57.176	59.701	72.639	101.857			
7	715	1.190	1.272	1.560	1.293	1.853	2.139	5.571	6.389	7.387	8.032	12.138			
8	348	298	340	638	1.030	1.383	1.732	2.877	3.842	6.364	14.115	17.243			
9	834	1.243	1.458	1.311	1.052	2.268	3.639	11.488	13.183	13.186	13.286	25.096			
10	188	135	186	309	376	804	746	1.727	1.799	2.804	5.733	13.179			
11	-	36	40	24	39	39	-	527	717	538	357	512			
12	360	1.058	510	1.002	2.040	5.334	1.686	9.104	4.690	10.068	36.093	73.800			
13	588	430	1.414	2.672	1.627	1.919	206	4.122	13.698	18.501	21.256	26.683			
14	33	204	330	201	670	327	240	3.434	5.398	3.854	9.504	8.372			
15	22	88	103	233	1.224	550	113	463	188	1.246	8.733	3.733			
16	4.584	3.767	5.767	4.935	4.506	3.318	19.666	35.990	37.508	43.708	56.781	36.464			
B. DEFORM.	11.717	30.626	28.443	28.771	34.597	59.329	31.421	138.524	127.643	152.602	189.567	243.102			
17	2.930	10.508	11.353	10.334	16.307	13.375	4.513	37.119	37.717	33.364	52.705	58.487			
18	2.930	10.508	11.383	10.834	16.307	13.375	4.513	37.119	37.717	33.364	52.705	58.487			
19	425	4.160	3.103	1.142	933	2.943	535	14.425	9.765	4.513	3.299	9.736			
20	1.776	10.397	8.612	11.552	8.385	12.143	3.958	45.395	40.196	59.449	52.073	64.545			
21	719	1.007	1.244	350	2.046	2.653	2.401	15.492	16.394	28.011	24.358	32.383			
22	436	212	334	-	2.156	1.456	1.630	1.087	958	3.484	19.377	13.022			
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
24	867	4.343	3.757	4.393	3.973	6.259	3.479	25.006	23.013	23.790	37.750	54.929			
TOTAIS	37.032	79.076	83.316	84.615	118.029	121.383	123.392	436.638	533.385	542.641	746.328	888.179			

a/ Ver descrição em páginas 2 e 3 do texto

Fonte: Monografias da Argentina, Brasil, México e países do Grupo Andino. ALADI-JUNAC, agosto 1983

ALADI: EXPORTAÇÕES REGIONAIS DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS

QUADRO 3

TIPO DE MÁQUINA a/	TONELADAS										VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES								
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	
A. LASCA	<u>2.938</u>	<u>3.217</u>	<u>5.416</u>	<u>9.246</u>	<u>13.417</u>	<u>9.474</u>	<u>5.673</u>	<u>15.658</u>	<u>24.206</u>	<u>45.307</u>	<u>74.264</u>	<u>66.392</u>							
1	280	1.952	3.403	5.626	8.112	4.856		9.997	16.113	29.037	50.697	33.219							
2	225	1.105	153	414	706	272		586	1.189	3.171	5.396	5.194							
3	49	122	640	1.312	1.678	1.676		594	1.948	5.679	7.031	8.620							
4	95	440	585	910	1.127	727		1.098	1.886	2.587	3.531	2.825							
5	8	28	30	184	710	764	a/d	197	271	1.479	1.073	7.153							
6	245	163	124	233	341	187		977	805	1.595	770	2.016							
7	2	22	72	131	299	318		95	244	479	929	1.792							
8	1	9	17	18	41	10		54	128	179	257	86							
9	-	16	25	58	68	97		197	344	656	873	1.458							
10	-	2	4	1	15	1		40	66	5	69	8							
11	-	-	-	-	2	-		-	-	1	29	-							
12	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-							
13	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-							
14	-	1	3	6	3	1		31	68	148	346	335							
15	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-							
16	9	232	360	353	290	41		1.892	1.153	1.791	1.456	3.986							
B. DEFORM.	<u>2.421</u>	<u>2.323</u>	<u>3.209</u>	<u>5.653</u>	<u>5.621</u>	<u>9.223</u>	<u>1.821</u>	<u>8.621</u>	<u>9.223</u>	<u>13.541</u>	<u>29.349</u>	<u>31.005</u>							
17	432	682	979	1.386	5.489	1.147		2.633	3.342	5.314	10.944	5.198							
18	432	682	979	1.386	5.489	1.147		2.633	3.342	5.314	10.944	5.198							
19	-	8	5	58	10	38		11	15	182	19	123							
20	225	1.138	1.358	2.788	2.923	3.410		3.490	3.689	9.313	12.382	12.580							
21	25	43	72	65	267	115		459	664	512	1.759	1.134							
22	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-							
23	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-							
24	55	452	795	1.058	964	2.066		2.023	1.518	3.220	4.245	1.970							
TOTAIS	<u>5.359</u>	<u>5.540</u>	<u>8.625</u>	<u>14.601</u>	<u>23.070</u>	<u>16.150</u>	<u>7.444</u>	<u>24.279</u>	<u>33.434</u>	<u>64.348</u>	<u>103.613</u>	<u>97.397</u>							

a/ Ver descrição em páginas 2 e 3 do texto

Fonte: Monografias da Argentina, Brasil, México e países do Grupo Andino. ALADI-JUNAC, agosto 1983

ALADI: CONSUMO REGIONAL DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS

TIPO DE MÁQUINA a/	TONE-LADAS										VALOR - US\$ = 10 ⁵ - CORRENTES				
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981			
A. LASCA	42.727	117.923	113.253	97.469	121.791	110.672	133.926	566.153	632.258	597.913	803.743	361.424			
1	17.540	50.740	47.140	46.884	66.880	51.586	43.387	212.353	217.600	231.363	291.462	302.053			
2	2.410	11.409	10.604	9.274	9.165	12.421	7.951	70.585	80.710	70.778	92.772	72.387			
3	1.531	21.456	18.400	8.802	12.641	10.330	4.535	55.453	66.957	46.200	75.705	61.094			
4	1.001	6.410	6.154	5.652	7.321	2.002	1.279	23.139	19.339	19.451	21.994	7.024			
5	990	6.543	7.903	3.768	2.543	4.241	2.970	38.574	62.030	25.543	33.945	55.440			
6	2.230	5.963	7.346	7.034	6.051	7.362	7.624	58.292	74.976	73.342	80.426	102.297			
7	705	2.900	3.503	2.866	2.073	1.604	1.385	9.850	16.643	15.772	15.458	13.300			
8	415	596	528	795	1.445	1.621	1.967	5.097	4.443	7.062	15.370	17.995			
9	834	1.331	1.440	1.253	1.662	2.356	2.308	9.597	12.936	12.530	23.885	36.256			
10	138	163	182	303	361	815	1.697	1.963	1.733	2.799	5.664	13.313			
11	-	115	40	24	37	39	47	991	717	537	328	512			
12	600	1.410	930	1.406	2.418	5.635	1.705	12.621	9.481	16.309	41.944	35.041			
13	588	430	1.414	2.702	1.627	1.919	1.046	4.122	13.368	18.901	21.255	26.363			
14	33	253	224	239	371	257	240	4.303	5.330	4.345	9.545	8.453			
15	22	308	103	233	1.224	550	119	1.739	139	1.246	8.733	3.733			
16	395	7.396	7.344	6.242	5.675	3.471	2.076	44.407	45.793	51.035	65.534	50.413			
B. DEFORM.	31.937	50.353	45.360	43.588	41.698	48.771	49.345	201.713	200.633	222.798	251.176	298.158			
17	15.587	20.268	3.719	13.443	15.282	18.478	6.967	69.186	67.585	68.913	95.376	98.976			
18	621	4.443	722	1.056	954	2.884	780	15.090	10.370	4.465	3.434	9.690			
19	13.529	20.137	3.165	15.054	7.773	11.081	11.031	76.716	74.512	87.487	69.156	80.280			
20	694	1.064	13.124	2.839	2.652	2.700	2.350	6.440	7.034	26.304	29.247	37.402			
21	479	212	1.007	850	2.156	1.456	1.684	1.087	958	11.821	19.377	13.022			
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
23	772	4.234	1.949	3.295	2.585	4.140	3.360	23.719	24.597	23.811	34.534	58.738			
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
TOTAIS	74.664	168.281	158.555	146.051	163.489	159.443	182.871	767.868	832.691	820.711	1054.919	1159.582			

a/ Ver descrição em páginas 2 e 3 do texto

Fonte: Monografia da Argentina, Brasil, México e países do Grupo Andino. ALADI-JUNAC, agosto 1983

QUADRO 5

PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS EXPORTADORES DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS EM ALGUNS MERCADOS LATINO-AMERICANOS (1973-1979, em milhões de dólares e percentagens)

País exportador	País importador							
	Argentina		Brasil		México		Venezuela	
	1973	1979	1973	1979	1973	1979	1973	1979
TOTAIS (*)								
Milhões de US\$	<u>22</u>	<u>64</u>	<u>138</u>	<u>187</u>	<u>49</u>	<u>121</u>	<u>17</u>	<u>88</u>
%	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
EE.UU. %	19,5	13,4	31,8	13,0	45,8	58,2	41,9	52,8
Al. Federal %	40,4	37,6	38,2	50,6	35,4	16,7	15,9	9,0
Japão %	18,2	3,0	5,9	11,8	1,1	5,7	1,0	4,6
Itália %	6,9	14,9	5,6	7,8	3,8	6,8	25,2	23,4
Reino Unido %	9,2	4,1	3,8	3,8	3,2	3,2	2,3	2,4
Suíça %	2,6	13,6	7,2	4,4	3,4	2,9	1,7	1,9

(*) Exportações dos 14 principais produtores mundiais (excluídos os países socialistas): Estados Unidos, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, França, Alemanha Federal, Itália, Japão, Holanda Noruega, Suécia, Suíça e Reino Unido.

Fonte: U.S. Dept. of Commerce, Market Share Reports, Commodity Series.

POLÍTICA FISCAL APLICÁVEL AO SETOR DE
MAQUINAS-FERRAMENTAS NO MÉXICO

SUJEITO DE CRÉDITO	OUTORGANTE	TIPO DE APOIO
EMPRESAS INDUSTRIAIS SUJEITAS AO PROGRAMA DE FOMENTO DE BENS DE CAPITAL	SECRETARIA DA FAZENDA E CRÉDITO PÚBLICO	20% DE CRÉDITO FISCAL PELOS NOVOS INVESTIMENTOS DESTINADOS À INSTALAÇÃO OU AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE PRODUTIVA EM QUALQUER LUGAR DO TERRITÓRIO NACIONAL, EXCETO NA ZONA III-A. PARA A ZONA III-B SERÁ OUTORGADO O ESTÍMULO EM CASO DE AMPLIAÇÕES.
ADQUIRENTES USUÁRIOS DE BENS DE CAPITAL, SUAS PARTES E COMPONENTES	SECRETARIA DA FAZENDA E CRÉDITO PÚBLICO	20% DE CRÉDITO FISCAL PARA A GERAÇÃO DE NOVOS EM PREGOS E PELO ESTABELECIMENTO DE TURNOS ADICIONAIS DE TRABALHOS EM QUALQUER LUGAR DO TERRITÓRIO NACIONAL, EXCETO NA ZONA III-A: PARA A ZONA III-B SERÁ OUTORGADO O ESTÍMULO EM CASO DE AMPLIAÇÕES.
		20% DE CRÉDITO FISCAL PELOS NOVOS INVESTIMENTOS EM EDIFÍCIOS, MAQUINARIA E EQUIPAMENTO DESTINADOS À DISTRIBUIÇÃO DOS BENS PRODUZIDOS EMBORA ESTES SE REALIZEM FORA DO PARQUE INDUSTRIAL, INCLUINDO NESTE CONCEITO INVESTIMENTOS PARA SERVIÇO E MANUTENÇÃO:
		5% SOBRE O VALOR DE AQUISIÇÕES DE MAQUINARIA E EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO NACIONAL.
		O ESTÍMULO À AQUISIÇÃO DE MAQUINARIA E EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO NACIONAL A QUE SE REFERE O ESTÍMULO

POLÍTICA FISCAL APLICÁVEL AO SETOR DE
MAQUINAS-FERRAMENTAS NO MÉXICO

792

//

SUJEITO DE CRÉDITO	OUTORGANTE	TIPO DE APOIO
EMPRESAS INDUSTRIAIS SUJEITAS AO PROGRAMA DE FOMENTO DA INDÚS- TRIA DE BENS DE CAPI- TAL	SECRETARIA DA FAZENDA E CRÉDITO PÚBLICO	MULO ANTERIOR PODERÁ INCREMENTAR-SE EM 15% SE O FABRICANTE DA MAQUINARIA ADQUIRIDA ENCONTRA-SE RE- GISTRADO NO PROGRAMA DE FOMENTO PARA A INDÚSTRIA DE BENS DE CAPITAL, CONTA COM UM GRAU DE INTEGRA- ÇÃO.
		15% SOBRE O VALOR DE AQUISIÇÃO DAS PARTES E COM- PONENTES DE FABRICAÇÃO NACIONAL, TENDO DEMONSTRÁ- DO QUE O DESTINO DE SUA PRODUÇÃO ESTÁ DIVERSIFI- CADO
		TRATAMENTO ESPECIAL ATRAVÉS DA REGRA COMPLEMENTAR VIII DA TARIFA DO IMPOSTO GERAL DE IMPORTAÇÃO, QUE PERMITA IMPORTAR AS PARTES E PEÇAS AVULSAS DE ARTIGOS QUE SEJAM FABRICADOS OU ENSAMBLADOS NO MÉ- XICO SOB O ITEM DESIGNADO ESPECIFICAMENTE PARA IS- SO.
		LICENÇA PRÉVIA DE IMPORTAÇÃO COM DURAÇÃO TEMPORÁ- RIA DE 5 ANOS, QUE CUBRA A FASE PRÉVIA DE NOVOS PROJETOS E OS PRIMEIROS ANOS DE OPERAÇÃO NO MER- CADO.
	SECRETARIA DE ENERGIA, MINAS E INDÚSTRIA PA- RA-ESTATAL	PREÇOS DIFERENCIAIS NO CONSUMO DE ENERGÉTICOS ATÉ 30% SOBRE A FATURAÇÃO CORRESPONDENTE A PREÇOS NA- CIONAIS VIGENTES.

//

POLÍTICA FISCAL APLICÁVEL AO SETOR DE
MÁQUINAS-FERRAMENTAS NO MÉXICO

SUJEITO DE CRÉDITO	OUTORGANTE	TIPO DE APOIO
EMPRESAS INDUSTRIAIS SUJEITAS AO PROGRAMA DE FOMENTO	SECRETARIA DE COMÉRCIO E FOMENTO INDUSTRIAL	TER-SE-Á DIREITO A TRATAMENTO PREFERENCIAL PARA OS EFEITOS DE VALOR DA MAQUINARIA E EQUIPAMENTO USA- DO COM O PROPÓSITO DE OBTER UMA DEPRECIACÃO MAIOR AO ASSINALADO NA LEI DE VALOR ADUANEIRO.
EMPRESAS INDUSTRIAIS E EMPRESAS IMPORTADO RAS DE BENS DE CAPÍ TAL		SOMENTE POR VIA DE EXCEÇÃO PODERÁ AUTORIZAR-SE A IMPORTACÃO DE MAQUINARIA E EQUIPAMENTO USADO, UTI LIZANDO COMO INSTRUMENTO DE CONTROLE A LICENÇA PRÉ VIA, ATENDENDO ÀS CONDIÇÕES TÉCNICO-ECONÔMICAS QUE A JUSTIFIQUEM, PARA O QUAL A SECRETARIA DE COMER CIO E FOMENTO FIXARÁ OS CRITÉRIOS NECESSÁRIOS.
EMPRESAS INDUSTRIAIS SUJEITAS AO PROGRAMA DE FOMENTO	EMPRESAS DESCENTRALI ZADAS	COM O PROPÓSITO DE CONTRIBUIR PARA O FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO E AGILIZAR A MESMA, AS EMPRESAS DES- CENTRALIZADAS DISPÕEM DE FUNDOS ESPECIAIS APROVA DOS PELA SECRETARIA DE PROGRAMACÃO E ORÇAMENTO PA RA OUTORGAR ANTECIPOS A FORNECEDORES NACIONAIS NA QUELES CASOS EM QUE O EQUIPAMENTO SE FABRIQUE SOB PEDIDO:
EMPRESAS INDUSTRIAIS	SECRETARIA DA FAZENDA E CRÉDITO PÚBLICO	SUBSÍDIO ATÉ 100% DA QUOTA AD VALOREM ASSINALADA NA TARIFA DO IMPOSTO GERAL DE IMPORTACÃO, SEM IN CLUIR OS IMPOSTOS DESTINADOS A FINS ESPECÍFICOS QUE CAUSEM AS MATÉRIAS-PRIMAS, PARTES E COMPONENT ES QUE REQUEIRA A INDÚSTRIA NACIONAL PRIORITÁRIA, ENTRE AS QUAIS SE ENCONTRA A INDÚSTRIA DE MÁQUI NAS-FERRAMENTAS.

POLÍTICA FISCAL APLICÁVEL AO SETOR DE
MÁQUINAS-FERRAMENTAS NO MÉXICO

SUJEITO DE CRÉDITO	OUTORGANTE	TIPO DE APOIO
EMPRESAS INDUSTRIAIS	SECRETARIA DA FAZENDA E CRÉDITO PÚBLICO	AS EMPRESAS INDUSTRIAIS QUE COM MOTIVO DA REALIZA ÇÃO DE INVESTIMENTOS OU DA GERAÇÃO DE NOVOS EMPRE GOS TIVEREM OBTIDO ESTÍMULOS FISCAIS MEDIANTE CER TIFICADOS DE PROMOÇÃO FISCAL, PODERÃO SOLICITAR A MONETIZAÇÃO DESTES.

POLÍTICA DE AQUISIÇÕES DO SETOR PÚBLICO APLICÁVEL AO
SETOR DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS DO MÉXICO

DISPOSIÇÕES OFICIAIS

LEI SOBRE AQUISIÇÕES,
ARRENDAMENTOS E ARMAZENS
DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
FEDERAL

OBJETIVO

ESTA LEI VISA REGULAR AS OPERAÇÕES DAS DEPENDÊNCIAS E ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL REFERENTES A:

- I. AQUISIÇÃO DE MERCADORIAS, MATÉRIAS-PRIMAS E BENS MÓVEIS.
- II. ARRENDAMENTO DE BENS MÓVEIS.
- III. CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS RELACIONADOS COM BENS MÓVEIS
- IV. ARMAZENS.

DOS ARTIGOS DESTA LEI DESTACA-SE AQUELE QUE ASSINALA QUE AS DEPENDÊNCIAS E ENTIDADES PARA A AQUISIÇÃO DE MERCADORIAS, MATÉRIAS-PRIMAS E BENS MÓVEIS DE PROCEDÊNCIA ESTRANGEIRA SEJAM DE IMPORTAÇÃO DIRETA OU DE COMPRA NO PAÍS, REQUERERÃO PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA DE COMÉRCIO E FOMENTO INDUSTRIAL.

OUTROSSIM, CONSIDERA-SE A EXISTÊNCIA DO PADRÃO DE FORNECEDORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL QUE TERÁ POR OBJETIVO O REGISTRO DAS PESSOAS FÍSICAS OU MORAIS QUE DESEJEM VENDER MERCADORIAS, MATÉRIAS-PRIMAS E BENS MÓVEIS OU ARRENDAR OU PRESTAR SERVIÇOS SOBRE ESSES BENS ÀS DEPENDÊNCIAS E ENTIDADES.

POLÍTICA DE AQUISIÇÕES DO SETOR PÚBLICO APLICÁVEL AO
SETOR DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS DO MÉXICO

OBJETIVO

DISPOSIÇÕES OFICIAIS

NORMAS GERAIS PARA AS
AQUISIÇÕES DE MERCADO-
RIAS, MATÉRIAS-PRIMAS E
BENS MÓVEIS QUE REALIZEM
AS DEPENDÊNCIAS E ENTIDA-
DES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL

NORMA DE CONCORRÊNCIAS PARA A AQUISIÇÃO DE MERCADORIAS, MATÉRIAS-PRIMAS E BENS MÓVEIS NAS DEPENDÊNCIAS E ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL

NESTAS NORMAS ASSINALA-SE, ENTRE OUTRAS DISPOSIÇÕES, QUE PARA A AQUISIÇÃO DE BENS DE CAPITAL AS DEPENDÊNCIAS E ENTIDADES DEVERÃO APLICAR OS ESTÍMULOS QUE ESTABELEÇA A SECRETARIA DE COMÉRCIO E FOMENTO INDUSTRIAL, DE CONFORMIDADE COM O ESTABELECIDO NO PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E COM AS DISPOSIÇÕES LEGAIS RESPECTIVAS A FIM DE FOMENTAR SUA FABRICAÇÃO NO PAÍS.

ESTA NORMA INDICA QUE NORMALMENTE SÓ PODERÃO REALIZAR-SE CONCORRÊNCIAS NACIONAIS. PARA ISSO REQUERER-SE-Á QUE A SECRETARIA DE COMÉRCIO E FOMENTO INDUSTRIAL APROVE PREVIAMENTE AS CONVOCAÇÕES E AS BASES DESSAS CONCORRÊNCIAS. AS CONCORRÊNCIAS INTERNACIONAIS SOMENTE PODERÃO REALIZAR-SE NOS SEGUINTE CASOS DE EXCEÇÃO:

- a) QUANDO, APÓS A REALIZAÇÃO DE UMA CONCORRÊNCIA NACIONAL, NÃO SE TIVER PODIDO ABJUDICAR OS PEDIDOS OU CONTRATOS, OU NÃO SE TIVER ENCONTRADO PELO MENOS DOIS FORNECEDORES COM OS QUAIS SE POSSAM EFETUAR NEGOCIAÇÕES OU INTEGRAR EM FORMA PARCIAL POR PARTE DE CADA UM DELES A TOTALIDADE OU, PELO MENOS, PARTE DOS REQUERIMENTOS DA DEPENDÊNCIA OU ENTIDADE.
- b) QUANDO AS COTAÇÕES DOS FORNECEDORES NACIONAIS EXCEDEREM A MARGEM DE PREFERÊNCIA EM SOBREPREÇO, QUE FIXEM AS DISPOSIÇÕES LEGAIS VIGENTES, AO EFETUAR COMPARAÇÕES COM AS COTAÇÕES DE FORNECEDORES ESTRANGEIRAS.

POLÍTICA DE AQUISIÇÕES DO SETOR PÚBLICO APLICÁVEL AO
SETOR DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS DO MÉXICO

DISPOSIÇÕES OFICIAIS

OBJETIVO

- c) QUANDO EXISTIR FINANCIAMENTO E O ORGANISMO FINANCEIRO EXIGIR A REALIZAÇÃO DE UMA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL.
- d) QUANDO OS BENS REQUERIDOS NÃO PUDEREM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTROS DE PRODUÇÃO NACIONAL, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO O USO PARA O QUAL SE DESTINARÃO.
- e) QUANDO OS BENS PRODUZIDOS NO PAÍS QUE POSSAM SUBSTITUIR OS DE ORIGEM ESTRANGEIRA FOREM INSUFICIENTES PARA SATISFAZER O CONSUMO INTERNO.
- f) QUANDO, SENDO SUFICIENTE A PRODUÇÃO NACIONAL DE BENS QUE POSSAM SUBSTITUIR OS DE ORIGEM ESTRANGEIRA, EXISTIR ESCASSEZ TEMPORÁRIA DOS MESMOS, SEMPRE QUE AS DEPENDÊNCIAS E ENTIDADES DEMONSTRAREM QUE NÃO ERA POSSÍVEL PREVER COM ANTECIPAÇÃO O REQUERIMENTO E QUE ESTE É NECESSÁRIO EM FORMA URGENTE.
- g) QUANDO OS BENS PRODUZIDOS NO PAÍS NÃO CUMPRIREM COM A QUALIDADE REALMENTE NECESSÁRIA.
- h) QUANDO O FABRICANTE NACIONAL NÃO ENTREGAR OS BENS QUE LHE TIVEREM SIDO SOLICITADOS DENTRO DO PRAZO ACORDADO E NÃO PUDEREM SER FORNECIDOS IMEDIATAMENTE POR OUTROS FORNECEDORES NACIONAIS.

POLÍTICA DE AQUISIÇÕES DO SETOR PÚBLICO APLICÁVEL AO
SETOR DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS DO MÉXICO

DISPOSIÇÕES OFICIAIS

DELINEAMENTOS PARA A INTE
GRAÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS
COMITÊS DE COMPRAS E DAS
COMISSÕES CONSULTIVAS MIS
TAS DE ABASTECIMENTO DA AD
MINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL

OBJETIVO

NESTA DISPOSIÇÃO EXPRESSA-SE QUE CORRESPONDERÁ AOS COMITÊS DE COMPRAS CONTRIBUIR PARA A ELABORAÇÃO E VIGILÂNCIA DAS NORMAS QUE REGULEM AS AQUISIÇÕES E ARRENDAMENTOS DE BENS MÓVEIS, CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS EM RELAÇÃO COM ESSES BENS E CONTROLE DE ARMAZENS. POR SEU LADO, AS COMISSÕES CONSULTIVAS MISTAS DE ABASTECIMENTO TERÃO COMO FINALIDADE:

- SER ÓRGÃO DE CONSULTA DOS COMITÊS DE COMPRAS, EM MATÉRIA DE AQUISIÇÕES E ARRENDAMENTO DE BENS MÓVEIS.
- FOMENTAR A PROGRAMAÇÃO OPORTUNA DAS NECESSIDADES DAS DEPENDÊNCIAS E ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL, EM MATÉRIA DE AQUISIÇÕES E ARRENDAMENTO DE BENS MÓVEIS A FIM DE QUE A INDÚSTRIA NACIONAL AS CONHEÇA, PARA QUE, NESSE CASO, GARANTA O ABASTECIMENTO OPORTUNO DOS MESMOS.
- FOMENTAR O DESENVOLVIMENTO DOS FORNECEDORES NACIONAIS A FIM DE QUE PRODUZAM NO PAÍS. EM QUANTIDADE SUFICIENTE E DE QUALIDADE SATISFATÓRIA, OS BENS QUE REQUEREM AS DEPENDÊNCIAS E ENTIDADES.

//

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Capítulo I

Os conceitos fundamentais utilizados para a descrição das características do se tor apoiam-se nos estudos de Franco Vidossich e de Enrique Sabatté, particularmente o denominado Projeto integral de desenvolvimento para a fabricação de má quinas-ferramentas na Bolívia, J/PAB/121/Rev. 1, março de 1980.

Capítulo II

A informação estatística em nível mundial reconhece diferentes fontes, entre as quais se mencionam:

1981-1982. Economic Handbook of the Machine Tool Industry, National Machine Tool Buider's Association, Mc Lean, Virginia.

Unione Costruttori Italiana Macchine Utensili, relatórios anuais.

Mc Graw Hill, American Machinist (publicação periódica).

International Statistics on Machine Tools, preparados juntamente pelo CECIMO (Comitê Europeu de Cooperação das Indústrias de Máquinas-Ferramentas), JMTBA (Japan Machine Tool Buider's Association) e NMTBA (National Machine Tool Bui der's Association).

Essas fontes foram ponderadas ou corrigidas de acordo com a informação que sur ge do levantamento nos países da ALADI.

Capítulo III

Utilizou-se a informação fornecida pelos diferentes consultores integrantes do presente projeto, bem como as elaborações do pessoal da Secretaria da ALADI.

Recorreu-se também aos Market Share Reports, Commodity Series do U.S. Dept. of Commerce.

me

//

//

CONSIDERAÇÕES PROSPECTIVAS SOBRE O MERCADO E O
INTERCÂMBIO LATINO-AMERICANO DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS
(1980-2000)

vf

//

//

ÍNDICE

	<u>Página</u>
PREFÁCIO	73
Capítulo 1: DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO DO SETOR DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS NA AMÉRICA LATINA	83
1. As estatísticas básicas	83
2. O consumo regional de máquinas-ferramentas	86
Capítulo 2: CENÁRIOS DO SETOR PARA 1990 e 2000	94
Capítulo 3: NOVAS IDÉIAS PARA INCREMENTAR A PARTICIPAÇÃO PRODUTIVA NO CONSUMO E, PORTANTO, AUMENTAR O INTERCÂMBIO DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS NA REGIÃO	100
1. Produto regional	100
2. Componentes	101
3. Qualidade dos produtos	102
4. Controle de qualidade e selo de qualidade	102
5. Qualidade dos componentes	104
6. Proteção do produto final	104
7. Comércio de componentes	105
8. Financiamento do produto final	106
9. Aspectos restritivos	109
10. A assistência técnica pós-vendas	109
QUADROS	111

//

//

PREFÁCIO

As peculiaridades deste ensaio, o público ao qual se dirige, além das circunstâncias em que será dada a conhecer esta primeira meditação setorial latino-americana, possível graças ao impulso da ALADI, exigem um prefácio dicotômico.

De fato, a transcendência do setor de máquinas-ferramentas na vida do homem em geral e na vida moderna, por um lado, as novas idéias que se pretende lançar no presente ensaio, por outro, não tiram somente das estatísticas ou dos cenários o leitmotiv exclusivo ou as inspirações suficientes para tomadas de ação renovadas e de visão.

Algumas referências históricas se tornam então necessárias; não obstante seu caráter breve, não somente fornecerão o contexto natural em que agiu o setor no passado, senão, e talvez muito especialmente, o caráter epistêmico do qual tanto o pensador como o industrial não podem ou não conseguem afastar-se no fundo, devido a uma acumulação no subconsciente, de fatos acontecidos no passado.

Não se trata de remontar-se à época paleolítica nem de recordar o alisado da pedra da época neolítica até o aparecimento dos metais.

Deixemos as ferramentas e vamos diretamente às máquinas, às primeiras máquinas de 1700.

O século XVIII caracterizou-se por múltiplas idéias mecânicas, derivadas ou não do vapor, à espera de meios de fabricação capazes de materializá-las de maneira funcional. Meios que não sejam o martelo, a bigorna ou a forja manual. Mais idéias, então, que bens de capital disponíveis para concretizá-las; em definitivo, e por extensão, mais idéias de produtos que máquinas-ferramentas.

A primeira expressão daquilo que dará origem ao setor mais "nobre" entre todos, nobre por ser o criador de todos os demais seto

//

//

res, talvez seja a cepilhadora de FOCQ de 1751, seguido pelo torno de VAUCANSON de 1760.

WATT levou à realidade sua máquina a vapor somente depois que o John Wilkinson fabricou a primeira mandrilhadeira para usinar cilindros com "grande precisão", assim definida na época porque o jogo ao longo da camisa não superava a espessura de um schilling.

No final de 1700 e começos do século passado, a criatividade e realização de máquinas-ferramentas na Grã-Bretanha, França, e Alemanha são de tal magnitude que não somente se consagram já como autêntico "setor", senão que este é responsabilizado pela explosão industrial à qual se associam um após do outro os países europeus e, finalmente, os Estados Unidos da América, Japão e Rússia.

No século XIX pode afirmar-se que o homem encurta as distâncias entre a fertilidade das idéias em relação com os objetivos e a forma de realizá-los. Aumentam as velocidades de corte, as tolerâncias dominadas alcançam o décimo e, por último, o vigésimo de milímetro, as potências e as dimensões crescem, mas principalmente se consagram muitos dos processos básicos de mecanização que, devidamente atualizados, co-existem hoje com as mais modernas tecnologias de produção.

Finalmente, no presente século se assiste a uma constante superação das performances do setor que, com a chegada da eletrônica, colocou à disposição dos usuários uma variedade de meios suficientemente ampla como para poder afirmar que agora, à diferença dos séculos passados, as performances das máquinas-ferramentas não somente estão à altura dos problemas que devem resolver-se, senão que inclusive podem ser objeto de "inspiração" para novos produtos, partes ou detalhes dos mesmos, sejam estéticos ou funcionais.

Dois séculos depois de WILKINSON, o setor não somente recupera o atraso histórico no referente a projetos, atendendo na maioria dos ca

//

...sos ao desafio que lhe foi imposto, senão que passa a pressionar ou a conviver com os próprios projetistas na fase conceptiva dos produtos.

O que tem significado tudo isto? Quais são os efeitos diretos e in diretos que podem ser atribuídos ao setor ao longo de dois séculos e co mo medi-los? O consumo energético se encarrega de dar uma das respostas possíveis.

Mas, para que isso seja possível, deverá ser aceita uma nova unida de, a unidade Q, que corresponde a bilhões de bilhões de BTU. Temos en tão:

$$1Q = 10^{18} \text{ BTU} = 2,50 \times 10^{17} \text{ Kcal.}$$

Calcula-se que até 1700 somente gastou-se uma média de 0,50 por sé culo. Mas, com a presença do setor de máquinas-ferramentas, esse consu mo já teria mais que duplicado, superando o valor de uma unidade Q no sé culo passado; estima-se que no último século deste milênio, que encontra o papel do setor totalmente desenvolvido, o ritmo corresponde a perto de 10Q e continua em aumento.

Assim, enquanto em 1800 a energia muscular humana, a dos animais de trabalho e a mecânica distribuíam-se em uma proporção de 17%, 81% e 2%, respectivamente, em 1900, a começos do século, essas proporções já se teriam modificado para 13%, 60% e 27%. Atualmente, nos países indus trializados o gasto energético nas três formas mencionadas se distribui entre 3%, 2% e 95%, respectivamente. (1)

Estas cifras são eloquentes de mais para merecer comentários. Qual quer meditação sobre a passagem de 2% para 27% e dali para 95% ou mais em somente dois séculos, sempre encontrará uma causante única: a MÁQUI NA-FERRAMENTA.

Setor pequeno frente aos PIB que gera, sua importância transcenden te na vida do homem não pode ser medida pelo valor de sua produção, da ordem dos 20×10^9 US\$, ou por sua ocupação, que não alcança ao meio mi

(1) "Le macchine utensili nella vita moderna". UCIMU, Unione Costrutto ri Italiani Macchine Utensili. Milán, 1957.

//

lhão de pessoas no mundo. De fato, estas cifras se inserem em um contexto de mais de 37 milhões de pessoas ocupadas e um valor de produção que poderia avaliar-se em perto de 2.300×10^9 US\$. (2)

Portanto, frente a este efeito multiplicador que nenhum outro setor consegue igualar nem sequer aproximar-se dele, não se admitem contemplações, estudos ou análises acadêmicos; simplesmente se deve participar.

E esta participação é imprescindível se se deseja que a América Latina, em seu caráter de parte importante do Terceiro Mundo, cumpra, entre outros, o papel e as metas fixadas na "DECLARAÇÃO DE LIMA" de março de 1975, surgida da Segunda Conferência Geral de UNIDO. Nela se recomendou realmente que a produção de bens de capital dos países subdesenvolvidos e em vias de desenvolvimento, limitada na atualidade a somente 3-4% da produção mundial, se acelerasse para alcançar pelo menos 15% até o ano de 2000. (3)

O presente ensaio, preparado para a ALADI, enquadra-se neste contexto, pois esse aumento não poderia realizar-se sem a anuência regional do setor de máquinas-ferramentas.

Aqui se pretende expor e, com certa pretensão, demonstrar como poderia ser dinamizado o setor de máquinas-ferramentas em suas expressões de mercado doméstico e de intercâmbio na região, em função à "massa crítica" significativa alcançada pelas indústrias eletromecânicas da América Latina apreciadas em seu conjunto.

Esta "massa crítica" já é suficiente para desencadear novos acontecimentos no setor, que poderão, ao mesmo tempo, acelerar-se substancialmente aceitando novas idéias e conceitos em um âmbito de colaboração latino-americana.

(2) Exclui a China Continental.

(3) A meta original de 20% já foi reconhecida como inalcançável para fins do século, modificando-a para 15%.

//

//

Visando esse propósito, procurou-se e se propõe um comportamento para o setor que, no possível, resulte equidistante entre as atuações mais avançadas e aquelas que não o forem, isto é, entre o que se fabrica em condições tecnológicas boas e aceitáveis, e o que ainda representa uma lacuna tecnológica suscetível de ser melhorado ou simplesmente o que até agora não se produz.

Para apreciar o intercâmbio tecnológico regional atual e o que poderia obter-se no futuro, foi introduzido um novo fator de análise setorial, que é a "variedade tecnológica". Esta contempla, em apertada síntese, a variedade de tipos, modelos, tamanhos, potências, automatismos, geometrias, etc., que costumam existir sob uma mesma denominação ou dentro de uma mesma família de máquinas ou equipamentos.

Ao combinar esse fator com os elementos estatísticos tradicionais de quantidade, peso e valor, amplia-se a gama de apreciações sobre o setor, podendo inclusive esboçar-se um diagnóstico do mesmo, para o qual é suficiente acrescentar somente algumas informações.

Os cenários 1990-2000 aqui apresentados não pretendem ser uma previsão nem uma predição exata. Seu propósito é extroverter ordens de magnitude do consumo, nacionais e de conjunto, a partir dos quais seja possível extrair uma renovada vitalidade de intercâmbio tecnológico e volu métrico na região.

No tocante aos aficionados à precisão estatística ou ao detalhe informativo, o Consultor toma-se a liberdade de sugerir que não é conveniente esquecer o preceito aristotélico "o total é mais do que a soma das partes" como também que "tudo o que é muito preciso é insignificante", para os efeitos de uma autêntica visão regional dos problemas.

A conscientização desses cenários é então mais interessante e importante que a extremada precisão que possam revelar cifras pontuais. Desse modo, os cenários não são senão uma forma de canalizar as meditações

//

//

para uma autêntica integração latino-americana, e não têm por objetivo recalcar dialéticas passadas, insuficientemente substantivas para gerar novas idéias a partir de novas sínteses.

As informações básicas para este enfoque foram extraídas de monografias nacionais de Argentina, Brasil, México, dos países do Grupo Andino e do Chile, organizadas e padronizadas pela ALADI através de peritos na matéria. Por conseguinte, não merecem maiores comentários de detalhe. O Consultor encarregado deste relatório terá, no entanto, a oportunidade de acrescentar as notas que considere necessárias para a melhor interpretação dos fatos.

Por último, cabe assinalar que na parte final deste ensaio foram reunidos todos os quadros com o objetivo de facilitar sua rápida leitura ou para assegurar elevado grau de concentração sobre as idéias, antes de apreciar os numerosos detalhes estatísticos que eles oferecem.

//

Capítulo 1

DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO DO SETOR DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS NA AMÉRICA LATINA

1. As estatísticas básicas

Do mesmo modo que com tudo o relacionado com a prospectiva, também aqui é preciso fixar primeiro o âmbito de referência numérica dentro do qual atua o setor de máquinas-ferramentas na América Latina.

Trata-se de conhecer então o consumo de máquinas-ferramentas nos principais países produtores e compradores da região, para finalmente compor o quadro regional.

A base da informação foi obtida mediante monografias nacionais realizadas em Argentina, Brasil, México, os países do Grupo Andino, Chile, Paraguai e Uruguai. Os dados deste último grupo não foram completos e não foi possível acrescentar às demais informações recolhidas a exceção do Chile, motivo que obrigou a excluir este grupo do panorama latino-americano. Para os outros países ou grupos de países, no entanto, essa informação foi suficiente para os propósitos visados, embora, e como sempre nestes casos, não tenham existido coincidências de valores ou apreciações automaticamente acrescentáveis em todos os aspectos de interesse. Isso tornou necessário recorrer a alguma interpretação pessoal e a um trabalho de unificação de critérios divergentes nas monografias. Por outro lado, as hipóteses corretivas mais destacadas outorgadas para cada país figuram ao pé dos numerosos quadros que acompanham a parte final deste trabalho.

A informação recolhida se apresenta com os detalhes seguintes: UNIDADES, TONELADAS E VALORES em US\$ correntes, referindo-se a PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO, para finalmente obter o CONSUMO APARENTE, tudo relacionado com o ano de 1971 e o quinquênio 1977-1981.

//

vf

A radiografia estatística do setor fica assim circunstanciada na série de quadros indicados a seguir:

<u>Denominação</u>	<u>País</u>	<u>No. de quadro</u>
Produção	Argentina	1
Importação	Argentina	2
Exportação	Argentina	3
Consumo	Argentina	4
Produção	Brasil	5
Importação	Brasil	6
Exportação	Brasil	7
Consumo	Brasil	8
Produção	México	9
Importação	México	10
Exportação	México	11
Consumo	México	12
Produção	Grupo Andino	13
Importação	Grupo Andino	14
Exportação	Grupo Andino	15
Consumo	Grupo Andino	16
Produção	América Latina	17
Importação	América Latina	18
Exportação	América Latina	19
Consumo	América Latina	20

O grau de pormenorização que se pretendia obter na PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO, para compor finalmente o CONSUMO foi bastante ambicioso. De fato, compreendia nada menos que 24 aberturas, correspondentes a outras tantas famílias de máquinas cuja tipificação costuma aparecer, com poucas variantes, em praticamente todos os levantamentos setoriais, inclusive de composição dos parques, nos países mais diversos.

//

//

Essas aberturas são as seguintes:

Máquinas com arranque de lasca

1. Tornos
2. Fresadeiras
3. Brocas e roscadoras (lasca e deformação)
4. Escovas, limadeiras, escova-limadora e escova-fresadeira
5. Mandrilhadeiras (escareadoras ou furadeiras)
6. Retificadoras, inclusive para engrenagens
7. Serras para metais
8. Amoladoras
9. Cortadoras de engrenagens
10. Brochadoras
11. Máquinas de superacabamento (lapeadoras, brunidoras, etc.)
12. Máquinas especiais (máquinas de transferência, etc.)
13. Centros de mecanizagem, máquinas de controle numérico, CNC, etc.
14. Máquinas de eletroerosão
15. Máquinas para manutenção de motores alternativos e semelhantes
16. Outras máquinas com arranque de lasca

Máquinas por deformação

17. Prensas mecânicas
18. Prensas hidráulicas
19. Máquinas de forjar
20. Máquinas para chapas (guilhotinas ou cizalhas, dobradoras ou do bradoras curvadoras, etc.)
21. Máquinas específicas e universais para trabalhos de perfilado
23. Máquinas de deformação com CN, CNC, etc.
24. Outras máquinas por deformação

Lamentavelmente, as estatísticas nacionais não permitiram alcançar esta meta ambiciosa com o rigor a extensão desejados, nem tampouco o trabalho de campo dos consultores conseguiu as informações cor

//

retivas de cada caso. No entanto, a visão de CONSUMO OBTIDA para os três países maiores e para os do Grupo Andino (Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela) pode considerar-se perfeitamente aceitável, tanto para efetuar especulações em nível de país, como para desenvolver idéias em nível regional. De qualquer forma, frente a eventuais dúvidas, no trabalho de síntese optou-se sempre pela posição conservadora.

Apesar do esforço realizado, não foi possível obter informações completas para todos os participantes em relação a 1971. Por isso renunciou-se ao cálculo do incremento setorial na década de 70, substituindo-a pela análise do comportamento setorial durante o quinquênio anterior à depressão econômica dos últimos dois anos (1982 e 1983).

Não foi possível tampouco obter para todos os países o quadro referente a UNIDADES.

Pelo contrário, as informações em TONELADAS e VALORES foram completas quanto à PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO, com o qual pôde realizar-se o CONSUMO por país e, por conseguinte, o quadro para toda a América Latina. Estas informações nacionais aparecem nos primeiros 16 quadros anexos no final do presente ensaio. Cada produtor ou observador nacional reconhecerá imediatamente as cifras que lhe competem. Sob este aspecto não lhe merecerá uma atenção especial.

No entanto, o fato de poder apreciar simultaneamente a situação setorial de 8 países latino-americanos, com certeza causará alguma surpresa mesmo no observador mais informado. Assim, os comentários por países se restringem, de propósito, em favor das apreciações regionais, absolutamente prioritárias.

2. O consumo regional de máquinas-ferramentas

Apresenta-se em termos de TONELADAS e VALORES em US\$ correntes para os diversos tipos de máquinas, conforme indicado nos quadros 17, 18, 19 e 20.

//

É conveniente, no entanto, fazer os primeiros comentários analisando os quadros 21, 22 e 23. Depreende-se deles imediatamente que o consumo de máquinas-ferramentas, tanto em toneladas como em valor constante, manteve-se mais ou menos constante entre 1977 e 1981 dentro da região. Mas, não em nível de países porque a exceção do México, que mostra um forte aumento, os demais países ou áreas registram certo declínio nesse período, aspectos que precisamente são compensados em conjunto. A média do consumo, indicada na última coluna, chega a ser então bastante significativa e será tomada como base para a montagem dos cenários 1990 e 2000.

Em termos de países, os quadros confirmam a posição de consumidor líder do Brasil, mas não tão isolado do resto como na década passada, devido ao rápido crescimento da indústria eletromecânica do México, que já passou o meio milhão de pessoas ocupadas. O aspecto surpreensivo está representado, em nosso entender, pela magnitude do consumo dos países do Grupo Andino, que já supera o da Argentina, tanto em toneladas como em valor.

Caso for mantida a configuração dos quadros 21 e 23, o consumo de máquinas-ferramentas na América Latina se caracterizará por dois grandes consumidores: o Brasil e o México, e por dois menores, embora de expressão não desprezível, especialmente se estivessem vinculados a projetos industriais de certa significação.

Mas, a magnitude do consumo dos 8 países latino-americanos deve chamar a máxima atenção, uma vez que no quinquênio em referência supera regularmente 1 bilhão de US\$ (quadro 23), com escassas flutuações em torno da média de $1,1 \times 10^9$ US\$ de 1981. Em peso também o consumo se torna muito expressivo, com uma média próxima de 160.000 t/ano.

//

A tendência descendente registrada de 1977 a 1981, anos aos quais poderiam acrescentar-se 1982 e certamente 1983, não pode extrapolar-se negativamente para o futuro. Interpreta as bem conhecidas dificuldades da atual depressão econômica internacional, na qual entram os países latino-americanos em anos diferentes e com características próprias, que no fundo "frearam" toda a região quanto a novos investimentos em matéria de máquinas-ferramentas.

Em nenhum caso coincide com uma saturação do consumo e menos ainda com um estancamento das respectivas Indústrias Eletro-Mecânicas, IEM, por falta de incentivos, de imaginação para novos planos de expansão, ou oportunidades de desenvolvimento em geral. É o reflexo puro e simples de uma situação geral em que o produtor de máquinas-ferramentas é sempre a primeira "vítima" e a "última" ao qual recorrer para retomar o avanço interrompido. A história dos países produtores mais famosos assim o demonstra. O avanço do México, contra a corrente dos demais, mais que compensar então a retração de Argentina, Brasil e do Grupo Andino, confirma que existe uma dinâmica de conjunto para a qual se dirige e deve dirigir-se o espírito interpretativo deste ensaio, única forma de dar verdadeira dimensão ao consumo médio por um lado e, por outro, de tratar com realismo e entusiasmo, embora prudente, os cenários 1990 e 2000.

Esta dinâmica revela diversas facetas. As IEM continuam progredindo nos diversos países, embora não com a regularidade desejada pelos produtores de máquinas-ferramentas. O fato importante é que progridem, que o emprego aumenta e com isso o parque de máquinas-ferramentas. Dentro deste total existe uma dinâmica interna determinada pelo progresso da produção autóctone. De fato, a produção regional de máquinas-ferramentas, que em 1971 tinha alcançado 36.000 t, dez anos depois, em um ano desfavorável como 1981, tinha superado as 54.000. Mas, a capacidade de produção da região situa-se em mais de 80.000 t/ano, conforme se deduz dos tetos de produção registrados especialmente em Argentina e Brasil. Isto representaria perto de 50% do con

//

//

sumo, contra 41% de 1971, aspecto duplamente significativo se se considera que o consumo da região duplicou-se no decênio e que a sofisticação tecnológica do consumo também teve um aumento incontestável, facilmente comprovável ao conhecer alguns produtos industriais realizados na zona durante o período mencionado.

Devido às distorções dos preços internos, diferentes, além disso, em cada país e ano de referência, como também razão da taxa de conversão da moeda local em US\$, as especulações sobre a participação efetiva da produção regional versus o consumo resulta difícil em termos de valor. Outrossim, tendo em conta as proteções aduaneiras, os preços internos se deformam, afastando-se dos valores normais da oferta internacional.

Convém atribuir então significado mais preciso à tonelagem produzida ou à capacidade instalada, complementando essa imagem com um aspecto original nesse tipo de análise regional, que é a variedade tecnológica. Trata-se basicamente de considerar, por um lado, todos os tipos fundamentais de máquinas-ferramentas conhecidos, ou seja, o universo dos tipos tal como se extrai da oferta mundial e, por outro, de assinalar o tipo de indústria a que são destinadas.

No primeiro caso se contemplan 493 tipos de máquinas, e no segundo, 4 diferentes tipos de manufatura, desde a micro-eletromecânica até a mecânica pesada e ultrapesada.

Pela forma como foram selecionadas, nem todos os tipos de máquinas são fabricados com modelos que satisfaçam necessidades da manufatura industrial.

Tipos e modelos se combinam para formar o que poderia denominar-se quadro da variedade tecnológica da oferta de máquinas-ferramentas. (4)

(4) As primeiras pesquisas do Consultor sobre a matéria se remontam a 1966. Documento CEPAL, E/CN.12/L.15. Santiago, Chile, 1966.

//

//

É uma aproximação, ou uma modelagem da realidade, suficientemente extensa, no entanto, para servir de orientação a este ensaio e de apoio para que surjam outras idéias.

A informação correspondente se condensa no quadro 24. Ali são mostradas as combinações que caracterizam a oferta internacional ou o resultado de superpor as posições dos dois maiores produtores da região -Argentina e Brasil- com o qual se compõe o quadro da variedade tecnológica da oferta regional, tal como se apresenta na atualidade.

Os demais países produtores repetem alguma variedade, geralmente de tecnologia simples, já coberta pela Argentina e pelo Brasil, advertindo não obstante que no México o setor mostra uma posição de atraso que para todos os efeitos pode considerar-se provisória. De fato, ao realizar os projetos em curso ou em formação, o país salientará o caminho já percorrido pela Argentina e pelo Brasil, e com essa recuperação poderá escolher modelos e tecnologias não disponíveis ainda na região, com vistas a futuros intercâmbios mais intensos.

Os países do Grupo Andino não mostraram progressos tecnológicos de relevo na década passada e ainda dependem da importação inclusive para os modelos de baixa complexidade. Não contribuem, em fim, com nenhuma posição quanto à variedade tecnológica.

É suficiente um simples virar de folha do quadro 24 para informar-se da posição da América Latina no tocante à variedade tecnológica. Aparecem zonas de condensação de "know-how" regional e zonas de vazio, sem oferta ou com pouca oferta.

O resumo apresentado no quadro 25 é muito esclarecedor a esse respeito e cremos que contribuirá para orientar novas iniciativas setoriais, canalizando-as para as tecnologias e/ou geometrias de máquinas ainda não fabricadas na região, como também a consolidar posições que requerem maior experiência e, por último, a racionalizar as produções polivalentes (de vários tipos de máquinas) que caracterizam diversas empresas.

//

//

Entre 1971 e o início desta década registra-se um progresso muito significativo, pois as informações do quadro 24 refletem a oferta de 1981-82. De fato, observado sob este ângulo, o setor no Brasil aumentou a partir desse momento sua participação em termos de variedade, de 13% para 43%, aproximadamente. (5) Em todo caso a região responde certamente a 40% da variedade internacional quando é medida segundo o modelo adotado e quando o índice de nacionalização é superior a 80%-85% e a qualidade é aceitável. É conveniente salientá-lo aqui: o modelo somente contempla uma pequena fração das variantes tecnológicas adicionais, a participação da região teria sido menor, deixando uma falsa imagem da capacidade tecnológica oferecida. Realmente todos os construtores importantes se encontram dedicados à transformação de numerosos equipamentos ou a novos esboços para adequá-los às exigências da eletrônica. Em uma próxima radiografia do setor, dentro de 3-4 anos, por exemplo, poderá incorporar-se o CN, CNC e outros similares, seja ao modelo da oferta internacional seja à oferta regional, obtendo assim um quadro comparativo tecnologicamente atualizado em seus diversos aspectos.

Evitando ser reiterativo com os comentários sobre os cenários, será suficiente observar aqui o essencial. A variedade da oferta revelou através do tempo um comportamento mais ou menos correto ou normal, excetuando certo atraso a respeito do tamanho das IEM ou de suas parques de máquinas-ferramentas. (4) Acreditamos que este atraso permanece e constitui um estímulo suficiente para novas iniciativas no setor, como se depreende de observar a variedade oferecida em máquinas com produção de lasca que torna bem inferior à de deformação em relação com os correspondentes universos: 38% contra 63%,

(5) O Consultor aplicou critérios pessoais sobre as informações das monografias da Argentina e do Brasil, restringindo prudencialmente a extensão de algumas respostas.

//

//

respectivamente. À par de outros fatores, isso reflete o maior ou menor grau de complexidade das duas famílias de produtos e o atraso do setor em tratar a produção de máquinas com um índice de complexidade superior, embora o mercado interno e regional seja atrativo.

Ora, no tocante aos setores aos quais se destina a produção da região, ressalta sobre as demais a variedade para a eletromecânica corrente ou leve assinalada com (B) no quadro 24. De fato, a oferta regional alcança 64% do universo, fazendo abstração das aplicações de CN e CNC, segundo foi explicado anteriormente. Apesar de não ser suficiente, o resultado pode considerar-se satisfatório em uma primeira radiografia regional deste tipo. A oferta para os setores (C), que interpretam as indústrias médias e semipesadas, diminui já em relação a (B), mas alcança a 43%, o que é extraordinariamente elevado em comparação com a situação da área a começos da década de 1970. Mas, isso é também insuficiente. Finalmente, nos dois extremos (A) e (D), o superpequeno e o supergrande, as ofertas da região descem em proporções bastante lógicas, atintindo a 15% e 13%, respectivamente. Nestes casos os atrasos da oferta são mais compreensíveis e justificados.

Analisando separadamente as duas famílias de máquinas, lasca e deformação, segundo (A), (B), (C) e (D), concluir-se-á que a segunda acompanhou melhor que a primeira a variedade da demanda interna, resultado muito esperado.

Deixando aos próprios interessados a realização de análises mais finas, de fácil dedução, será conveniente fixar outros conceitos básicos antes de abandonar o capítulo.

Em primeiro lugar, deve tomar-se consciência do fato de que com uma capacidade de produção de 80.000 t anuais o setor já atingiu a "massa crítica" que o define como adulto, permitindo-lhe alcançar um período de progresso tecnologicamente mais sofisticado que no passado

//

//

recente. Esta "massa crítica" autoriza por si só a pensar então em uma forma de colaboração regional mais agressiva, já que como o rápido progresso de um terceiro polo setorial no México, as 100.000 t anuais provavelmente poderão obter-se ainda no decorrer desta década.

É pois ao amparo desta "massa crítica" e da variedade tecnológica já dominada que deverão ser montados na região esquemas de colaboração. Ou seja, rigorosamente, estas últimas não deveriam divorciar-se da capacidade tecnológica existente, como também dos novos progressos que a partir deste momento poderão efetuar-se com ritmo mais acelerado a respeito do passado.



//

Capítulo 2

CENÁRIOS DO SETOR PARA 1990 e 2000

Após a determinação da ordem de magnitude do consumo no qual se localiza a oferta regional e uma vez verificado e aceito como fato objetivo que também a capacidade de produção já atingiu na América Latina a "massa crítica" operacional capaz de desencadear novas iniciativas nacionais e entre os países, sentimos-nos -pela primeira vez na região para esse tipo de considerações- autorizados a montar cenários setoriais para 1990 e 2000. Infelizmente, o tempo disponível, que também resultou extremamente limitado para todo este ensaio, não permitiu apresentar cenários mais elaborados.

Acreditamos, porém, que tem o mérito de ser a primeira tentativa desse tipo realizada na região no tocante a este setor.

Considera-se como cenário, de maneira geral, uma seqüência de cálculos, hipóteses e posições interligados com lógica, harmonia e visão prospectiva, capazes de revelar a dinâmica do tecido econômico-tecnológico peculiar a este setor.

Neste caso, como em qualquer outro cenário, considerou-se mais importante a ordem de magnitude de alguma fase do processo de desenvolvimento do setor -como também o contexto que o sustenta- que matematizar a análise presente e futura, visando obter resultados hipoteticamente mais precisos.

Desta forma fixaram-se hipóteses de crescimento do consumo de máquinas-ferramentas em toneladas e variedade tecnológica compatíveis com o incremento do PIB e do ingresso por habitante para dar início à seqüência de 99 pontos apresentados no quadro 26.

//

//

Esta seqüência incorpora duas metas ambiciosas, o incremento da produção da região para aproximadamente 200.000 t/ano, acompanhadas de importante progresso do conteúdo tecnológico dos produtos, interpretados em parte pela variedade tecnológica; os demais passos se sujeitam em forma equilibrada à radiografia do presente e às metas fixadas.

De qualquer forma considera-se a discussão efetuada em torno dessas cifras como um acervo positivo e indispensável para melhorar o consenso sobre o "quase-modelo" aqui apresentado.

As posições de partida estão condensadas no quadro 26. Os dados sobre o PIB são tirados da publicação: "Progresso Econômico e Social na América Latina", do BID, Relatório 1982, com o propósito de obter a necessária homogeneidade de cálculo e de critérios em toda a área, deixando de lado as informações de duas monografias. Para os habitantes da zona também foi utilizada uma única fonte autorizada: a de CELADE.
(6)

Todos os valores dos cenários estão expressados em US\$ de 1981.

Outro critério adotado para estabelecer a base para projetar o consumo de máquinas-ferramentas é o consumo médio comprovado durante o quinquênio 1977-81, com o que se atenuariam tanto os tetos que representam posições ainda não consolidadas como as inusuais depressões de 1981.

(6) CELADE, "Boletim Demográfico", Ano XVI, no. 31, Santiago, Chile, janeiro de 1983.

//

No tocante às prováveis taxas de crescimento das economias, foi consultado o Departamento da CEPAL especializado em projeções, como também a publicação do "Comitê de Peritos Governamentais de Alto Nível", em seu Sexto Período de Sessões (N.I., 6-7 dezembro 1982).

Partindo dessas bases foram montadas as seqüências de cálculo indicadas no quadro 26.

Adotou-se para o PIB um crescimento até 1990 de 4%, levemente superior ao da população e igual para todos os países, embora para a última década se tenha preferido um índice prudente e conservador de 5%. É atribuído ao Brasil um ponto ou mais, pelo gigantesco esforço que deverá realizar para ampliar a fonte nacional de recursos energéticos.

Destas posições se obtêm os valores para 1990 e 2000, anos enunciados como correspondentes aos cenários.

Contemplados sob o prisma do tecnólogo, os PIB de 1990 e 2000, 750×10^9 e 1.250×10^9 US\$ de 1981, respectivamente, mostram uma "massa crítica" mais do que suficiente para justificar iniciativas de alta qualidade dentro do setor, novas ou por evoluir, iniciativas que trarão como consequência, por definição, o incremento do intercâmbio, devido ao maior grau de especialização que surgirá na região.

O ingresso calculado por habitante constitui outro marco de referência que serve como base para eleger ou verificar a ordem de magnitude do consumo anual de máquinas-ferramentas por habitante, coeficiente que vem sendo observado em diversos países durante estes últimos três decênios. (7) Sob esse aspecto, as economias de Argentina, Brasil e México deveriam

(7) Consultar entre outros: "The Machine Tool Industry". Publicação ONU, no. de venda f.74.II.B.3, N.I., 1974. Figura III, pág. 63.

//

atuar de acordo a coeficientes de 4 a 8 US\$/habitantes por ano, perfeitamente aceitáveis, pelo menos até 6-7 US\$/ano. No que se refere aos países do Pacto Andino, os coeficientes seriam inferiores, reflexo da menor dinâmica das indústrias eletromecânicas, cujas "massas críticas" individuais dificultam pelo momento, e sem um estudo mais pormenorizado, hipóteses de crescimento mais audazes.

O consumo médio em valor e/ou toneladas do quinquênio 1977-81 serviu de base para calcular o consumo do período 1982-85, que ainda res sentirá os efeitos da recessão, conforme assinalam as monografias recolhidas. Somente para o México admitiu-se um crescimento, em atenção a que não finalizou a atual fase de elevada industrialização.

A partir de 1986, porém, poderão realizar-se novamente incrementos mais normais, segundo indicado no quadro 26.

Nesse quadro se registram, então, todos os passos que levam à determinação do consumo de cada país e da região nos dois períodos 1982-90 e 1991-2000, e nos anos 1990 e 2000. As hipóteses de crescimento estão claramente assinaladas. É admitido também, entre outros, um aumento do valor por kg do consumo em razão da maior sofisticação das máquinas.

Com todas as limitações imputáveis às cifras de consumo de 1990 e 2000, e logicamente os valores médios de cada período, e mesmo restando às cifras 10% ou até 15% por conceito de "imponderáveis", ficarão em evidência quantidades sempre surpreendentes por sua contundência.

Embora não se tenha verificado a plena compatibilidade dos valores do consumo com outros coeficientes macroindustriais, especialmente os vinculados com a IEM e o Produto Industrial, PI, cremos que as ordens de magnitude indicadas no quadro 26 deveriam servir como orientação suficiente para dar, em qualquer caso, novo impulso ao setor com maior grau de especialização.

//

//

Atualmente, o setor tem capacidade produtiva de 80.000 t/ano. No entanto, não poderá atingir as 115.000 e 200.000 t previstas no quadro 26 ou nem sequer aproximar-se desses valores se não se progride paralelamente em tecnologia e variedade de tipos e modelos. Ao referir-se a diversos países-mercados e não somente a um, obviamente as cifras acrescentam alto coeficiente de interação quanto à variedade. Reconhece-se de todos modos que o progresso das IEM implica uma pressão total sobre a variedade tecnológica. Prever com alguma precisão o progresso da variedade tecnológica que corresponde a um incremento de valor ou tonelagem no decorrer de um período é trabalho realmente complexo.

Baseando-nos, no entanto, em especulações já efetuadas no passado nesse sentido, consideramos oportuno oferecer um marco de reflexão definido pelos pontos de (41) a (51) do quadro 26. Estes constituem ao mesmo tempo a síntese dos detalhes expostos no quadro 27 e das hipóteses correspondentes.

A estratégia adotada implica um progresso de recuperação em relação ao universo da variedade de máquinas com arranque de lasca. Mas, neste tipo de equipamento são admitidos progressos mais rápidos em algumas famílias de máquinas e muito mais lentos em outras, como as engrenagens, por exemplo. As máquinas de deformação, pela posição em que estão, progrediriam com maior lentidão em termos de variedade.

Analisando o quadro 27 por colunas, aparece claramente o interesse do setor latino-americano em afirmar-se definitivamente no campo dos equipamentos destinados aos que utilizam a classe (A) micro-eletrônica, ao mesmo tempo em que aumenta paulatinamente o domínio das tecnológicas vinculadas a (B) e (C). No tocante aos equipamentos (D), as suas gestões devem ser bastante mais prudentes, já que evidentemente todos os produtores mundiais de equipamentos pesados e superpesados vivem em grande medida (até 80%) de exportações no mundo inteiro.

//

//

O aspecto da variedade tecnológica é fundamental para maximizar o comércio regional, que demandará equipamentos cada vez mais especializados; este é um fato. Mas, também, e em primeiro lugar, deve entender-se como uma política industrial, característica deste e de outros setores de bens de capital, onde é necessário conviver mais com a variedade do que com a série de fabricação. A falta de compreensão desta forma de atuar atrasou o lançamento de tipos e modelos básicos para a indústria da região durante as décadas de 1950 e 1960. Ao mesmo tempo dificultou a formação de empresas "polivalentes" eficientes, ou seja, aquelas que produzem duas ou mais famílias de máquinas diferentes para poder operar dentro da "massa crítica" requerida.

Os cenários de 1990 e 2000 mostram também qual seria a magnitude do emprego setorial. Se são aceitas produtividades de 3,8 e 4,5 t/pessoa ocupada-ano, o setor na América Latina não necessitaria mais de 45.000-50.000 pessoas, obviamente a grande maioria especializada.

Nos pontos (52) a (54) é confirmado o já expressado no prefácio. O consumo de máquinas-ferramentas não chega a representar 3/1000 do PIB da região. Sua importância transcende, entretanto, esta relação, da mesma maneira que a quantidade de pessoal que ocuparia o setor em comparação com o das IEM de toda a região. Frente à magnitude das cifras reveladas pelo quadro 26, e apesar de que não se tenham efetuado os cenários com a extensão desejada devido à pressão do tempo, consideramos que existem razões mais do que suficientes e responsáveis para dar origem a uma série de sugestões, expostas no capítulo seguinte.

//

vf

Capítulo 3NOVAS IDÉIAS PARA INCREMENTAR A PARTICIPAÇÃO
PRODUTIVA NO CONSUMO E, POR CONSEQUENTE, AU
MENTAR O INTERCÂMBIO DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS
NA REGIÃO

Já se viu que a diferença de estrutura produtiva entre os diversos países não deve ser causa de inação no futuro, apelando para motivos tecnológicos.

Por outro lado, se existem lacunas tecnológicas como as indicadas no capítulo I e se deseja reduzi-las rápida e efetivamente em forma coletiva, uma vez que existe interesse prático nesse sentido, conforme sugerido nos cenários, será necessário acatar, inspirar-se ou meditar sobre uma série de pontos em plena sintonia com os desideratos mencionados, que sejam, ao mesmo tempo, suficientemente equidistantes e neutrais entre os grandes e pequenos produtores atuais da região.

Sintetizando, trata-se de montar um esquema que tecnologicamente não seja xenófobo em relação com outras regiões produtivas externas à América Latina nem para cada um dos países componentes da própria região.

A idéia é ampliar ao máximo as oportunidades para novos produtos, auto-distribuí-las na região segundo os méritos intrínsecos e característicos dos próprios produtos, estabelecer um clima de progressiva confiança tecnológica na qualidade daquilo que produz a região, e fornecer mecanismos financeiros similares ou próximos dos oferecidos por OCDE a outras regiões.

Dentro da seqüência REGRAS GERAIS - TECNOLOGIA - FINANCIAMENTO e correlários foram selecionados e submetidos a consideração os seguintes pontos:

1. Produto regional. Considera-se produto da região aquela máquina-ferramenta elaborada segundo os limites indicados:

vf

//

//

- a) Em caso de licença de fabricação, de filiais e outros acordos a elas associáveis, o limite regional será calculado com base na fórmula FOB/FOB, ou seja, o valor FOB de partes e peças importadas de outras regiões não deverá exceder 5% sobre o valor FOB do produto se este fosse todo importado. Em outros termos, o produto deve atingir o índice de regionalização de 95%.
- b) No caso de máquinas-ferramentas de projeto local, os componentes provenientes de fora da área deverão limitar-se a 5% sobre o valor de venda do produto dentro da região. Também aqui o índice de regionalização será de 95%.
2. Componentes. Para desenvolver firmemente esta indústria de crescente importância na manufatura setorial, como também de qualquer outro bem de capital e inclusive de consumo, sugere-se aderir a um enfoque moderno e aberto, acorde com a própria natureza dos componentes e a forma em que costumam produzir-se. O anterior se obtém ao considerar como nacional qualquer componente mecânico, elétrico, eletrônico, hidráulico, pneumático, de vácuo, de lubrificação, de refrigeração, óptico, de medida, instrumentos de medida e controle e os setoriais muito específicos como contrapontos giratórios, pratos, mandris, etc., produzidos na zona.

Este esquema livre e aberto seria preferível ao atual, uma vez que incentivaria ao máximo a produção de autênticas e variadas especialidades tecnológicas, razoável ou suficientemente apoiadas pelas séries de fabricação, como também pela "massa crítica" operacional que o enfoque regional permitiria atingir. Em caso de objeção, essa idéia poderá ajustar-se temporariamente a uma restrição percentual ou qualitativa (lista específica), tratando de não alterar as vantagens que seriam obtidas mediante um esquema totalmente aberto.

//

//

Os fundidos e forjados não serão incorporados à lista anterior porque são considerados parte integrante e inseparável da infra-estrutura, que somente pode e deve ser local.

3. Qualidade dos produtos. O intercâmbio de máquinas-ferramentas na região será incrementado em razão direta à variedade da oferta, inclusive de componentes, e esta dependerá, ao mesmo tempo, do progresso setorial no maior número de países participantes. Entretanto, a conditio sine qua non para beneficiar-se de esquemas preferenciais dentro da área (tratados mais adiante) será estabelecida pela qualidade do produto. Por baixo de certas normas de qualidade, o produto não receberia tratamento preferencial e nesse caso seria considerado como proveniente de outras regiões. Como alternativa, o produto regional que não cumprir com normas de qualidade internacional reconhecida poderia receber um tratamento aduaneiro intermédio entre o produto regional que está dentro das normas e os produtos provenientes de outras áreas. De qualquer forma, não estaria enquadrado em nenhum esquema de financiamento preferencial.

A base da qualidade deve extrair-se das normas internacionais ISO, complementadas pelas normas nacionais DIN, AFNOR, UNI e, eventualmente, outras.

4. Controle de qualidade e selo de qualidade. A única fórmula prática capaz de separar, inclusive visualmente, os produtos elaborados segundo normas determinadas, daqueles que não são, é mediante o selo de qualidade.

Para que este tenha um significado tecnológico real dentro da região, em benefício também dos próprios mercados nacionais, esse selo deveria ser concedido por um organismo especialmente concebido com essa finalidade, dotado das seguintes características operacionais:

//

//

- a) Estar em condições de operar em qualquer país produtor da região, a pedido do interessado.
- b) Controlar a qualidade da produção desde a etapa de manufatura até os controles estático-dinâmicos finais, segundo normas internacionais de prestígio reconhecido e eventualmente com provas especiais. Não se trata apenas de controlar se a máquina cumpre ou não com determinada norma geométrica depois de montada. É necessário que a construção seja efetuada de acordo com certas regras tecnológicas bem conhecidas, única forma de garantir que as tolerâncias percebidas ao finalizar a montagem de acordo com as normas tenham altas possibilidades de manter-se por bastante tempo, evitando assim sua rápida deterioração.
- c) Após comprovar que a produção de um TIPO e MODELO de máquina determinado está de acordo com as normas e regras estabelecidas, o ORGANISMO REGIONAL estará autorizado, sob sua exclusiva responsabilidade, para conceder o CARIMBO DE QUALIDADE à máquina ou série de máquinas e não necessariamente a toda a produção do fabricante, que pode resultar de qualidade variável.
- d) Este ORGANISMO deveria ser uma ASSOCIAÇÃO LIVRE, a fim de promover a fabricação de máquinas-ferramentas de qualidade na AMÉRICA LATINA. Para cumprir com esse propósito, aconselhamos inspirar-se na atuação da congênere UCIMU, Unione Costruttore Italiani Macchine Utensili, (8) em seus diversos matizes técnico, operacional e organizacional, estabelecendo com ela um contrato de assistência técnica durante os primeiros 10 anos.

O corpo técnico do ORGANISMO, que a imitação do anterior poderia denominar-se UNIÃO CONSTRUTORES LATINO-AMERICANOS DE MÁQUI

(8) Rua Monte Rosa 21, 20.149 Milão, Dr. Alberto Perna, Presidente, Tel. (02) 49.83.151; Endereço Telegráfico: UCIMU MILANO; Télex: 332249 UCIMU, Itália.

//

NAS-FERRAMENTAS, UCOLAM, deveria distribuir-se equitativamente entre os diversos países produtores, tendo em conta a colaboração do pessoal especializado já disponível em institutos ad hoc.

A respeito da estrutura de seu financiamento e outros detalhes adicionais, é suficiente assinalar aqui que isso parece viável segundo diversos esquemas, uma vez que de qualquer forma esta matéria requererá um foro específico.

5. Qualidade dos componentes. A fabricação de componentes não poderia ser objeto de controle de qualidade do tipo proposto para o produto final, a máquina-ferramenta. Isso não teria sentido nem antecedentes internacionais.

No entanto, um organismo tipo UCOLAM poderia detectar facilmente, durante as inspeções normais sobre a fabricação através de técnicos experimentados, se as especificações e a qualidade dos componentes utilizados são ou não de confiança, negando o selo de qualidade para aquelas máquinas que, mesmo superando as provas geométricas de qualidade, não utilizem componentes de classe suficientemente comprovada. Seria aceito então um controle indireto.

6. Proteção do produto final. Tem direito ao tratamento indicado a seguir unicamente aquele produto que tiver recebido o selo de qualidade descrito no ponto (4). Em nível de tecnólogo, tal como expostas estas propostas, sugere-se então uma taxa única de 10% para as máquinas-ferramentas cuja diferença entre FOB e CIF não excede 5% do valor FOB do produto. Ou seja, quando a incidência do transporte (CIF-FOB) não supere 5% do próprio valor FOB, o país importador aplicaria a taxa aduaneira de 10%. Entretanto, no caso de transportes muito custosos, superiores a 5% sobre o valor FOB, a taxa aduaneira se reduziria a 7,5% ou 5%, dependendo de uma análise mais apurada sobre a mtéria.

//

//

Tratar-se-ia de fazer o possível por nivelar ao máximo as numerosas combinações de linhas de intercâmbio marítimo e terrestre presentes na região, evitando penalizar ou deformar os preços finais por motivos alheios ao processo de produção.

A proteção da região no tocante às áreas de OCDE e COMECON deveria ser reorganizada com o propósito de tratar de conseguir uma disciplina regional mais homogênea que a atual. Porém, somente reuniões específicas encaminhadas a esse objetivo poderão lográ-lo.

7. Comércio de componentes. Sabe-se que grande número de componentes que costumam empregar-se na construção das máquinas-ferramentas são comuns para inúmeros outros bens de capital pertencentes aos mais diversos setores.

Por isso propõe-se aqui que os componentes das categorias indicadas no ponto (2) sejam taxados em somente 5% sobre seu valor CIF, independentemente do custo do transporte; sugere-se que esse benefício seja reservado, por enquanto, exclusivamente ao fabricante de máquinas-ferramentas, quem deveria importá-los nesse caso diretamente em lugar de adquiri-los no comércio local. Caso contrário, resultaria impossível aplicar qualquer fiscalização eficiente.

Isso supone que os componentes da região destinados a outros setores e aqueles que de uma maneira geral provêm de OCDE e COMECON tenham um tratamento diferente do indicado e de todos modos um imposto mais elevado.

Interferindo "indevidamente" nesse detalhe, volta-se a assinalar que os componentes regionais deveriam ser suficientemente protegidos em relação a outras áreas e que qualquer enfoque capaz de promover a aceleração do desenvolvimento regional das múltiplas especialidades contidas nos componentes será altamente benéfica, seja pa

//

//

ra a produção de bens de capital em geral como também para a assimilação de novas tecnologias, sendo algumas destas avançadas e inclusive de ponta.

Seria, portanto, oportuno que a discussão e o enfoque sobre os componentes para o setor de máquinas-ferramentas contemplassem de fato horizontes mais amplos, levando em consideração abranger muitos setores produtores de bens de capital.

8. Financiamento do produto final. Em coerência com o exposto nos pontos anteriores, não se pode ignorar o suporte de financiamento de que goza o setor máquinas-ferramentas da região nos próprios países da OCDE e do COMECON, entre países industrializados, entre os países dos dois grupos OCDE e COMECON e, finalmente, entre estes grupos e os países do Terceiro Mundo.

Desconhecer este fato e desconhecer também o tempo de funcionamento de cada um dos esquemas existentes significaria afastar-se totalmente da realidade da comercialização.

É incontestável que o primeiro passo dado para incentivar o setor foi historicamente o das tarifas aduaneiras. Os exemplos mais ilustrativos que não convém esquecer foram: a primeira tarifa aduaneira dos Estados Unidos em 1816, posteriormente reforçada em 1824 e 1828; a primeira tarifa aduaneira prussiana de 1819, o MORRIL-TARIFF (Estados Unidos) de 1860, que atingiu 25% ad valorem, seguida por novos aumentos dois anos depois. Por último, em fins do século XIX, os Estados Unidos chegam com direitos de alfândega de 45% (1896), enquanto que os construtores prussianos de máquinas-ferramentas fundam em 1898 um sindicato para obter, entre outros, uma proteção substantiva de sua produção. Poderiam acrescentar-se outros numerosos exemplos de nações produtoras. O importante é recordar fatos históricos claros

//

vf

//

quanto à proteção setorial, como e quando ocorreram e, sobretudo, não esquecer seus efeitos.

Então, se a qualidade do produto setorial, bem como o livre intercâmbio ou a complementação regional de especialidades e de tecnologias sob a forma de componentes é o prêmio inicial para promover um vasto intercâmbio regional no setor, este prêmio ou esta condição inicial de mérito não se realizaria em toda sua plenitude sem um esquema financeiro adequado.

Sugere-se, portanto, associar às condições de mérito enunciadas um esquema de financiamento regional, tipo FINAME do Brasil, inspirado no CREDIMO (Credit Machines-Outils) da França.

Esta não é a oportunidade de debater o tema nem tampouco de sugerir as diversas fórmulas viáveis que poderiam montar-se na América Latina.

Careceríamos de autoridade política e técnica para isso. Somente nos corresponde insistir naquilo que mais nos diz respeito, apelando para as razões históricas, para o contexto tecnológico que estava vinculado com os aspectos de "massa crítica" operacional e, em alguns casos, à escala de produção e aspectos correlativos.

Os cenários 1990-2000 especulam sobre a ordem de magnitude do intercâmbio de máquinas-ferramentas na região. Aqui é adotado como base de intercâmbio para 1985 um valor próximo do máximo já registrado, 70 milhões de US\$ de 1981, mas neste caso todos eles dentro do selo de qualidade. Por incremento considera-se que a região deveria responder com taxas anuais entre 10% e 12,5% para estar acorde com o papel que lhe corresponde e com a já comentada "massa crítica" das IEM. As duas séries são transcritas a seguir:

//

//

Anos	Com 10% US\$ x 10 ⁶ (Valores arredondados)	Com 12,5% US\$ x 10 ⁶	% sobre consumo L.A.
<u>1985</u>	<u>70</u>	<u>70</u>	<u>5,6/5,6</u>
1986	75	78	
1987	85	90	
1988	95	100	
1989	100	112	
<u>1990</u>	<u>115</u>	<u>125</u>	<u>6,2/6,7</u>
1991	125	140	
1992	135	160	
1993	150	180	
1994	165	200	
1995	180	225	
1996	200	255	
1997	220	285	
1998	240	325	
1999	265	365	
<u>2000</u>	<u>290</u>	<u>410</u>	<u>12,7/18</u>

Agora, fixando uma modalidade similar a outros esquemas de financiamento externo para a América Latina, como por exemplo:

Até US\$ 100.000 - 2 anos

Até US\$ 500.000 - 3 anos

Até US\$ 1.000.000 - 4 anos

Superior a US\$ 1.000.000 - 5 anos

e adotando algumas hipóteses de fracionamento do montante total anual como a mencionada anteriormente, será possível ter uma idéia aproximada do capital inicial necessário para essas operações e ter uma visão da velocidade de seu provável incremento em 10/15 anos.

//

vf

- //
9. Aspectos restritivos. Já se viu com bastante detalhe o relativo às lacunas tecnológicas da região; por conseguinte, deve esperar-se sob este estímulo o lançamento de numerosos protótipos, dos quais é previsível um ritmo crescente de renovação dos modelos existentes.

Em ambos os casos não se deverá conceder o selo de qualidade para os efeitos da exportação sem antes ter comercializado um número mínimo de exemplares no mercado nacional. Esse número poderá ser determinado, por exemplo, entre 6 e 12 máquinas. No caso de máquinas especiais ou muito personificadas, especialmente adaptadas às exigências do utilizador, o conceito meramente numérico poderá ser substituído por certificados de outra índole, emitidos pelo próprio UCOLAM.

Com esta precaução pretende-se evitar que um fabricante se sirva do mercado externo para fazer experiências ou lançar protótipos não suficientemente provados, como aconteceu várias vezes na América Latina com produtos provenientes de países industrializados.

10. A assistência técnica após vendas. A fim de evitar na região, dentro do possível, os erros e as deficiências nos quais caíram diversos produtores de OCDE e COMECON ao fornecer assistência técnica ao material vendido aos usuários latino-americanos, propomos estabelecer um fundo paralelo ao financiamento da máquina-ferramenta comercializada na região com selo de qualidade, visando tratar de solucionar ou atenuar este problema.

A assistência técnica compreende dois períodos diferentes. O primeiro é o da garantia dada pelo fabricante, pensamos que ela não deveria ser inferior a 6 ou 12 meses. O segundo se refere aos anos de uso fora dessa garantia.

//

Todos os exportadores receberiam um crédito específico a ser empregado dentro de um prazo prefixado, para solucionar as situações referentes aos dois períodos. Esse crédito seria determinado como percentagem do valor FOB das vendas, e contemplaria duas ou três variantes como máximo, segundo a categoria ou complexidade de automatismo dos ciclos de trabalho.

Quando esse financiamento for usado para a manutenção durante o período de garantia, favoreceria diretamente ao produtor-vendedor enquanto que ao utilizá-lo todo ou em parte fora desse período, o produtor poderá recuperá-lo através do próprio comprador que, em todo caso, se veria prontamente atendido.

Trata-se apenas de um primeiro esboço tendente a encontrar alguma solução para este problema, pois em caso contrário a dinâmica do intercâmbio regional se veria afetada em grande medida. De fato, não se deve esquecer que geralmente os construtores de máquinas-ferramentas são empresas de tamanho médio; consideram-se de bom porte quando atingem um milhão de pessoas ocupadas. Agora, tendo presente que tais empresas deverão absorver, mais do que no passado, novas tecnologias, incrementar a variedade, diminuir, às vezes, as séries de fabricação em favor de um aumento de complexidade dos produtos, etc., será difícil desviar em forma sistemática recursos para a assistência técnica externa. Em definitivo, um bom produto sem um serviço adequado chegaria a criar-se uma má imagem.

Pensamos que este ponto enquadra-se perfeitamente no contexto das formulações setoriais aqui propostas.

//

//

QUADROS

mas

//

ARGENTINA: PRODUÇÃO

QUADRO 1

	UNIDADES a/					TONELADAS					VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES ¹							
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981
A. LASCA																		
1		8.130	11.547	9.238	6.164	2.655	5.810	8.130	11.547	9.238	6.164	2.655	13.229	41.267	61.312	65.947	43.623	23.369
2		3.450	5.829	4.553	3.580	1.397	2.650	3.450	5.829	4.553	3.580	1.397	5.486	16.008	28.545	29.968	22.912	11.074
3		390	703	495	381	361	526	390	703	495	381	361	1.623	2.305	4.365	4.138	3.205	2.388
4		1.230	1.285	1.104	577	191	922	1.230	1.285	1.104	577	191	2.056	5.018	5.513	6.370	3.343	1.354
5		718	955	903	489	76	534	718	955	903	489	76	819	2.728	3.820	4.849	2.662	501
6		176	176	176	176	120	97	176	176	176	176	120	276	1.119	1.348	1.751	1.768	1.417
7		1.022	1.500	1.200	250	114	639	1.022	1.500	1.200	250	114	1.693	5.897	9.090	9.880	1.988	1.143
8		306	699	427	361	121	109	306	699	427	361	121	232	1.585	4.411	3.671	2.985	1.262
9		103	s/d	s/d	s/d	s/d	68	103	s/d	s/d	s/d	s/d	137	534	s/d	s/d	s/d	s/d
10		26	s/d	s/d	s/d	s/d	-	26	s/d	s/d	s/d	s/d	-	-	s/d	s/d	s/d	s/d
11		30	s/d	s/d	s/d	s/d	25	30	s/d	s/d	s/d	s/d	48	176	s/d	s/d	s/d	s/d
12		79	s/d	s/d	s/d	s/d	-	79	s/d	s/d	s/d	s/d	19	464	s/d	s/d	s/d	s/d
13		330	400	380	350	275	240	330	400	380	350	275	840	3.257	4.220	5.320	4.760	4.230
14		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15		50	s/d	s/d	s/d	s/d	-	50	s/d	s/d	s/d	s/d	-	900	s/d	s/d	s/d	s/d
16		220	s/d	s/d	s/d	s/d	-	220	s/d	s/d	s/d	s/d	-	1.276	s/d	s/d	s/d	s/d
17		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. DEPORN.		10.200	8.713	6.732	4.061	1.824	7.136	10.200	8.713	6.732	4.061	1.824	8.841	29.324	27.808	27.940	14.985	8.569
17		2.700	1.477	1.635	1.139	168	2.853	2.700	1.477	1.635	1.139	168	1.090	7.830	4.480	6.783	4.513	895
18		2.100	1.903	1.789	1.568	769	1.236	2.100	1.903	1.789	1.568	769	1.921	4.200	4.063	5.148	4.015	2.607
19		150	s/d	s/d	s/d	s/d	196	150	s/d	s/d	s/d	s/d	245	494	s/d	s/d	s/d	s/d
20		5.250	5.333	3.308	1.354	887	2.808	5.250	5.333	3.308	1.354	887	5.531	16.800	19.265	16.009	6.457	5.067
21		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22		43	s/d	s/d	s/d	s/d	-	43	s/d	s/d	s/d	s/d	54	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
23		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS		18.330	20.260	15.970	10.225	4.479	12.946	18.330	20.260	15.970	10.225	4.479	22.070	70.591	89.120	93.887	58.608	31.938

OBSERVAÇÕES:

a/ Dados não disponíveis.

s/d: Sem dados.

Fonte: Monografia da Argentina, ALADI, agosto 1983.

ARGENTINA: IMPORTAÇÃO a/

	TONELADAS										VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES								
	UNIDADES																		
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1981	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	
A. LASCA																			
1	990	3.949	6.837	5.833	5.882	3.318	3.793	6.837	5.833	5.882	3.318	16.079	28.017	53.684	42.790	56.154	50.361		
2	812	990	2.054	1.120	1.500	656	623	2.054	1.120	1.500	656	4.452	5.781	13.243	7.328	11.342	10.128		
3	125	812	640	437	403	338	532	640	437	403	338	2.991	3.092	4.034	3.869	2.510	4.169		
4	36	125	420	199	662	205	261	420	199	662	205	316	893	2.927	1.480	4.665	1.651		
5	53	36	118	25	225	64	1	118	25	225	64	72	3	363	44	1.536	156		
6	894	53	1.764	612	262	-	1.253	1.764	612	262	-	163	5.431	8.699	3.432	4.766	-		
7	246	894	682	604	500	371	383	682	604	500	371	3.337	3.393	9.159	4.824	5.134	5.069		
8	40	246	87	62	60	240	39	87	62	60	240	784	313	905	841	568	1.706		
9	396	40	62	95	81	51	45	62	95	81	51	322	856	881	1.628	1.466	595		
10	-	396	458	365	17	237	243	458	365	17	237	1.331	1.781	3.726	3.264	259	2.957		
11	-	-	24	18	89	321	-	24	18	89	321	-	250	248	102	996	7.868		
12	-	36	40	24	39	39	36	40	24	39	39	-	527	717	538	357	512		
13	-	91	53	38	63	64	91	53	38	63	64	-	1.734	926	768	1.230	810		
14	-	56	274	1.921	477	212	56	274	1.921	477	212	-	1.168	4.635	12.168	8.220	6.929		
15	-	49	40	17	48	44	49	40	17	48	44	-	1.016	1.713	431	1.131	1.105		
16	-	76	21	224	1.181	261	76	21	224	1.181	261	-	339	109	1.176	8.247	2.158		
16	357	86	100	72	275	215	86	100	72	275	215	2.311	1.440	1.399	1.077	3.727	4.548		
B. DETORN.																			
17	1.355	2.245	2.079	1.944	2.658	3.802	2.245	2.079	1.944	2.658	3.802	4.797	9.979	11.801	15.682	25.608	26.928		
18	389	1.420	343	245	473	730	1.420	343	245	473	730	933	4.189	2.128	1.488	2.094	3.848		
19	-	13	88	72	43	256	13	88	72	43	256	-	162	444	846	524	1.052		
20	241	325	247	94	226	673	325	247	94	226	673	-	1.209	374	194	902	1.898		
21	-	404	1.017	643	901	1.058	404	1.017	643	901	1.058	964	3.103	4.815	6.814	12.057	10.685		
22	-	15	87	677	402	191	15	87	677	402	191	-	172	965	3.675	3.352	2.148		
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
24	725	68	297	213	613	894	725	297	213	613	894	2.900	1.144	3.075	2.665	6.679	7.297		
TOTAIS	5.304	6.038	8.916	7.777	8.540	7.120	6.038	8.916	7.777	8.540	7.120	20.876	37.996	65.485	58.472	81.762	77.289		

b/

a/ Dados não disponíveis.

b/ Não estão incluídas as máquinas para automotores, as prensas para tampas e recipientes, nem as prensas para fabricação de parafusos, rebites, cavi-lhas e pregos.

Fonte: Monografia da Argentina, ALADI, agosto 1983.

ARGENTINA: EXPORTAÇÃO

	UNIDADES a/						TONELADAS						VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES					
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981
A. LASCA	1.004	877	1.419	1.821	3.075	1.377	280	408	703	867	1.013	751	680	2.203	3.351	5.202	14.861	10.013
1	225	49	206	262	462	233	225	52	49	142	328	233	655	328	274	851	6.842	4.947
2	95	74	68	152	131	83	49	96	206	530	79	142	142	569	730	1.916	1.661	1.601
3	8	28	14	17	330	7	95	74	68	131	83	163	197	286	203	665	1.728	436
4	245	130	104	206	295	51	8	28	14	330	7	19	588	743	701	1.406	452	316
5	2	9	48	92	117	22	245	130	104	206	51	6	49	142	142	297	1.373	436
6	1	9	17	18	41	10	2	9	17	41	10	2	54	128	179	179	257	86
7	s/d	-	4	1	7	2	1	9	17	41	10	2	40	66	16	5	17	13
8	-	-	-	-	-	-	s/d	-	4	1	7	2	-	-	66	16	5	17
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	b/ 99	b/ 68	b/ 203	b/ 57	b/ 140	b/ 137	b/ 99	b/ 68	b/ 203	b/ 140	b/ 137	b/ 99	c/ 251	c/ 451	c/ 606	c/ 584	c/ 697	c/ 1.940
B. DEFORM.	777	1.040	1.224	1.829	4.263	919	432	330	547	704	234	1.041	562	1.413	1.546	2.276	5.155	1.705
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	225	601	429	1.051	631	531	225	601	429	1.051	531	315	309	1.353	1.353	4.829	5.988	3.840
21	25	34	34	11	44	63	25	34	34	11	63	51	-	324	324	129	459	269
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	b/ 95	b/ 75	b/ 210	b/ 63	b/ 210	b/ 91	b/ 95	b/ 75	b/ 210	b/ 210	b/ 91	b/ 95	c/ 113	c/ 429	c/ 391	c/ 517	c/ 871	c/ 1.392
TOTAIS	1.781	1.917	2.643	3.650	7.338	2.296	1.781	1.917	2.643	3.650	2.296	3.548	9.148	10.006	19.100	27.334	17.219	

OBSERVAÇÕES:

a/ Dados não disponíveis.
 b/ "Outras máquinas sem especificar". Distribuem-se em partes iguais (16) e (24).
 c/ "Outras máquinas sem especificar". Distribuem-se em proporção aos subtotais.
 Fonte: Monografia da Argentina. ALADI, agosto 1983.

QUADRO 4

ARGENTINA: CONSUMO

	UNIDADES a/						TONELADAS						VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES					
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981
A. LASCA							8.755	11.046	16.965	13.250	8.971	4.596	26.801	64.333	108.618	97.388	84.916	63.717
1		3.665	7.180	4.806	4.067	1.302	3.360	3.665	7.180	4.806	4.067	1.302	9.238	19.586	38.437	32.094	27.412	16.255
2		1.113	870	1.294	790	466	1.113	870	1.294	790	466	1.302	3.959	5.069	8.125	7.156	4.054	4.956
3		998	1.395	1.499	1.041	709	998	1.395	1.499	1.041	709	317	2.230	5.342	7.710	5.934	6.280	2.569
4		475	645	1.005	776	583	475	645	1.005	776	583	57	728	2.445	3.980	4.228	3.746	341
5		142	1.401	1.926	771	108	142	1.401	1.926	771	108	113	420	6.353	9.929	5.069	5.836	1.320
6		1.288	1.275	2.078	1.598	455	1.288	1.275	2.078	1.598	455	434	4.442	8.547	17.548	13.298	5.749	5.776
7		353	336	738	397	304	353	336	738	397	304	339	1.010	1.849	5.374	4.215	3.553	2.875
8		107	139	45	77	40	107	139	45	77	40	41	457	1.336	753	1.449	1.209	509
9		396	269	458	362	17	396	269	458	362	17	235	-	1.781	3.726	3.248	259	2.944
10		25	47	20	17	82	25	47	20	17	82	320	1.331	386	182	97	979	7.860
11		115	115	40	24	37	115	115	40	24	37	39	47	991	717	537	328	512
12		240	421	453	418	413	240	421	453	418	413	339	19	4.991	5.146	6.088	5.990	5.040
13		-	56	274	1.921	477	-	56	274	1.921	477	212	840	1.168	4.635	12.168	8.220	6.929
14		-	98	37	13	41	-	98	37	13	41	43	-	1.885	1.645	316	1.024	1.065
15		-	296	21	224	1.181	-	296	21	224	1.181	261	-	1.615	109	1.176	8.247	2.158
16		258	18	(103)	15	135	258	18	(103)	15	135	78	2.000	989	793	493	3.030	2.608
S. DEF. RM.							7.714	11.405	9.568	6.847	2.456	4.707	12.597	35.106	35.981	35.871	28.120	28.291
17		4.046	5.903	3.264	3.037	1.689	4.046	5.903	3.264	3.037	1.689	1.689	3.382	14.968	9.569	11.989	5.991	6.697
18		196	475	243	94	226	196	475	243	94	226	673	245	1.703	360	194	902	1.898
19		2.824	5.053	5.921	2.900	1.624	2.824	5.053	5.921	2.900	1.624	1.414	6.180	17.857	22.727	17.994	12.526	11.912
20		(25)	(19)	53	666	358	(25)	(19)	53	666	358	128	(51)	(137)	641	3.546	2.893	1.879
21		43	#/d	-	-	-	43	#/d	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-
22		-	(7)	87	150	403	-	(7)	87	150	403	-	-	-	-	-	-	-
23		630	-	-	-	-	630	-	-	-	-	803	2.787	715	2.684	2.148	5.808	5.905
24		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALS		16.469	22.451	26.533	20.097	11.427	16.469	22.451	26.533	20.097	11.427	9.303	39.398	99.439	144.599	133.259	113.036	92.008

OBSERVAÇÕES:

a/ Dados não disponíveis
Fonte: Monografia da Argentina, ALADI, agosto 1983.
Ver também as observações dos quadros 1, 2 e 3.

BRASIL: PRODUÇÃO

	UNIDADES										TONELADAS										VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES				
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	
A. LASCAS	12.942	24.789	27.053	49.516	56.866	19.496	10.016	49.574	39.151	41.430	32.402	b/	224.460	198.423	166.632	244.594	231.298								
1	5.709	11.235	9.295	10.572	12.497	8.754	5.627	26.653	26.854	23.753	18.802		132.639	105.147	106.957	143.586	119.299								
2	453	1.060	789	1.068	978	538	642	2.146	2.237	1.850	1.263		26.966	21.487	21.104	23.935	14.976								
3	4.871	5.208	9.291	26.473	31.791	6.687	1.093	11.043	3.376	6.665	5.340		23.626	20.443	8.688	22.494	19.737								
4	1.022	1.803	1.540	1.609	1.533	272	1.524	3.576	3.415	4.786	487		13.338	9.038	9.677	13.783	1.688								
5	-	25	74	84	152	84	-	1.573	159	575	2.015		5.750	17.878	1.620	7.433	29.655								
6	137	230	407	314	433	265	367	1.034	558	588	523		5.828	9.458	4.529	6.767	6.641								
7	583	4.031	4.941	8.538	8.147	1.872	222	1.453	839	750	360	b/	4.809	5.282	4.042	4.075	2.460								
8	124	a/ 500	a/ 500	488	833	658	63	a/ 200	166	450	244		a/ 540	a/ 700	838	1.458	838								
9	-	14	6	-	59	55	-	7	-	678	685		1.019	97	-	11.472	12.648								
10	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	12		-	-	-	-	-								
11	f/	-	-	-	-	4	-	-	-	-	17		-	-	-	-	-								
12	-	-	-	-	-	74	-	-	44	16	17		-	-	839	387	416								
13	f/	-	-	24	208	74	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-								
14	f/	-	-	-	235	233	478	1.889	d/ 1.503	1.319	2.654		9.945	8.893	d/ 8.338	9.204	22.898								
15	f/	43	210	d/	346	233	478	1.889	d/ 1.503	1.319	2.654		9.945	8.893	d/ 8.338	9.204	22.898								
16	-	683	210	d/	346	233	478	1.889	d/ 1.503	1.319	2.654		9.945	8.893	d/ 8.338	9.204	22.898								
B. DEFUM.	4.347	3.710	5.515	15.302	6.039	7.958	12.403	9.664	16.285	10.452	12.596	b/	36.439	47.231	50.357	63.464	67.711								
17	3.055	2.039	2.934	9.241	3.078	4.930	9.476	3.930	5.113	e/ 5.627	7.516		20.761	22.037	25.172	39.952	38.458								
18	72	187	296	284	287	140	508	120	57	108	34		182	1.220	134	154	77								
19	883	1.129	1.772	4.199	1.933	1.963	2.275	4.541	8.750	3.295	3.402	b/	14.237	20.558	15.452	16.346	17.931								
20	En(24)	18	12	188	192	202	En(24)	71	975	1.256	676		882	463	7.139	6.648	6.153								
21	En(24)	-	-	En(24)	En(24)	-	En(24)	-	-	En(24)	En(24)		e/ 377	c/ 2.956	c/ 2.460	c/ 364	c/ 5.092								
22	337	c/ 337	c/ 501	1.390	549	723	144	1.002	1.390	166	968		260.899	245.654	216.989	308.058	299.009								
23	17.289	28.499	32.568	64.818	62.905	27.454	22.419	59.238	55.436	51.882	44.998	b/	260.899	245.654	216.989	308.058	299.009								
24	TOTAIS	17.289	28.499	32.568	64.818	62.905	27.454	59.238	55.436	51.882	44.998	b/	260.899	245.654	216.989	308.058	299.009								

OBSERVAÇÕES:

- a/ Interpretação.
 - b/ Informação não disponível.
 - c/ Correção: considera-se apenas 10% de (17 a 23) e os mesmos \$/t da Monografia Brasil.
 - d/ Só 10% a as mesmas T e Valores indicados na Monografia Brasil.
 - e/ Interpreta-se 25.627 para 5.627 t.
 - f/ Incorporadas a (16)
- Fonte: Monografia do Brasil, ALADI, julho 1983

BRASIL: IMPORTAÇÃO

A. LASCA	UNIDADES										TONELADAS					VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES				
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981		
1	390	377	390	352	264	200	1.786	3.043	4.532	4.380	12.939	33.203	19.283	130.588	175.484	133.327	166.790	95.901		
2	602	925	702	598	534	221	1.463	3.725	4.260	2.562	4.380	24.436	14.662	25.402	40.197	39.749	24.436	22.269		
3	725	954	1.549	498	469	376	1.062	1.034	1.695	718	2.562	2.225	1.034	23.958	36.503	19.699	25.912	13.693		
4	40	151	25	14	21	10	383	736	605	354	354	1.204	427	7.687	16.703	10.373	22.473	8.606		
5	f/	196	276	129	115	71	117	3.898	3.868	1.813	1.813	1.102	1.33	3.894	3.706	2.344	807	962		
6	538	695	744	647	359	312	1.352	2.744	2.479	2.134	2.134	1.767	1.461	22.257	32.284	14.754	14.606	6.380		
7	291	354	197	85	222	123	117	257	187	83	83	70	75	1.964	1.545	936	966	1.284		
8	f/	65	56	28	313	217	19	19	25	12	12	351	273	268	472	341	6.289	4.925		
9	f/	88	57	50	24	46	75	622	423	379	379	193	326	6.754	4.238	5.521	3.246	5.609		
10	f/	31	23	31	25	15	75	101	126	141	141	145	93	1.237	1.373	1.718	3.046	1.483		
11	f/																			
12	f/																			
13	f/																			
14	f/																			
15	f/																			
16	446	203	169	421	95	112	4.412	450	303	306	306	1.477	310	6.168	4.319	5.039	30.856	4.183		
B. DEF. RM.	e/ 1.015	888	817	774	767	659	d/ 4.564	7.746	4.912	3.893	3.893	5.640	2.744	41.258	35.124	49.427	30.863	32.617		
17	)	b/ 97	74	77	113	63		624	264	236	236	3.871	391	5.441	3.848	3.079	10.979	5.519	
18)																			
19	e/	46	30	27	30	15	e/	2.924	2.608	343	343	321	575	10.614	8.440	2.067	1.220	2.329		
20		541	455	458	362	258		3.619	1.547	2.096	2.096	957	899	20.165	15.760	30.814	10.650	10.596		
21		73	163	146	82	188		106	271	356	356	221	400	1.663	4.065	7.117	2.964	5.264		
22																				
23		131	95	66	180	135		473	222	862	862	270	479	3.375	3.011	6.350	5.050	8.909		
24																				
TOTAIS	e/ 4.058	4.970	5.055	3.669	3.248	2.376	15.214	24.452	23.528	16.832	16.832	38.843	22.027	171.846	210.608	182.754	197.653	128.518		

OBSERVAÇÕES:

a/ Dados incompletos.

b/ Interpretação.

c/ 75% e 25% do total - Interpretação

d/ 70% e 30% do total - Interpretação

e/ Hipótese: 75% e 25%, respectivamente.

Fonte: Monografia do Brasil, ALADI, julho 1983.

f/ Valores incluídos em (16)

BRASIL: EXPORTAÇÃO

	UNIDADES							TONELADAS							VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES /						
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981			
A. LASCA	c/2.363	2.091	8.120	15.240	35.082	20.842	c/1.934	1.866	3.630	6.757	9.519	7.414	d/3.116	8.303	15.754	31.151	54.677	51.722			
1		1.321	2.601	4.144	7.141	3.436		1.306	2.466	4.432	6.474	3.632		6.629	11.875	21.179	40.079	24.986			
2		42	96	260	233	238		36	97	253	233	238		223	878	2.236	3.630	3.496			
3		-	4.520	9.624	10.374	5.331		-	411	1.002	1.143	1.581		-	1.101	3.349	5.282	8.009			
4		275	371	599	858	1.023		363	484	755	969	599		804	979	1.899	2.944	2.378			
5		-	3	25	34	66		-	16	167	380	757		-	153	1.365	380	7.056			
6		95	60	62	213	92		24	12	27	43	125		214	97	189	389	1.532			
7		41	153	163	1.605	1.354		7	22	34	190	289		34	86	162	822	1.668			
8	a/	b/	-	-	-	-	a/	-	-	-	-	-	a/	-	-	-	-	-			
9		2	3	10	23	26		16	25	55	68	95		197	344	640	873	1.445			
10	f/	-	-	-	2	-		-	-	-	8	-		-	-	-	52	-			
11	f/	-	-	-	192	64		-	-	2	10	41		-	-	35	222	295			
12	f/	-	-	2	7	212		-	-	30	1	57		202	241	97	4	857			
13	f/	315	313	351	7	7		114	97	30	1	57		202	241	97	4	857			
14	f/	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
15	f/	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
16	f/	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
EXPORTAÇÃO	790	763	1.934	3.687	5.404	5.727	c/ 644	645	1.519	2.714	4.815	5.382	d/780	1.957	3.946	7.643	14.192	20.886			
17		177	261	480	1.629	610		111	250	399	1.832	759		535	1.032	1.708	4.321	2.244			
18		2	2	4	6	16		4	1	39	10	13		6	1	129	19	67			
19		419	1.077	2.358	2.535	3.624	a/	319	705	1.516	2.146	2.713		906	1.753	3.886	5.933	8.052			
20	a/	12	15	26	140	20		9	38	32	223	42		150	340	327	1.300	833			
21		153	579	819	1.094	1.457		202	525	728	604	1.855		360	820	1.593	2.619	9.690			
22		2.854	10.054	18.927	40.486	26.569	2.578	2.511	5.129	9.471	14.334	12.796	3.896	10.260	19.700	38.794	68.869	72.608			
23		3.153	10.054	18.927	40.486	26.569	2.578	2.511	5.129	9.471	14.334	12.796	3.896	10.260	19.700	38.794	68.869	72.608			
24		3.153	10.054	18.927	40.486	26.569	2.578	2.511	5.129	9.471	14.334	12.796	3.896	10.260	19.700	38.794	68.869	72.608			
TOTAIS	3.153	2.854	10.054	18.927	40.486	26.569	2.578	2.511	5.129	9.471	14.334	12.796	3.896	10.260	19.700	38.794	68.869	72.608			

OBSERVAÇÕES:

- a/ Dados não disponíveis.
 - b/ Anuladas porque são simples afiaduras.
 - c/ Hipótese: 75% e 25%, respectivamente.
 - d/ Hipótese: 80% e 20%, respectivamente.
 - e/ Figuram em (16), quando existem.
 - f/ Figuram em (24), quando existem.
- Fonte: Monografia do Brasil, ALADI, julho 1983.

BRASIL: CONSUMO

	UNIDADES										TONELADAS					VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES				
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981		
	A. LASCA:																			
1		77.126	64.580	45.333	65.114	44.271								346.745	358.153	268.808	268.808	356.707	275.477	
2		36.100	28.739	26.802	41.715	29.832								151.412	133.469	125.527	127.943	116.582	116.582	
3		7.421	6.309	4.546	3.842	2.059								50.701	57.112	38.567	46.217	46.217	25.173	
4		16.193	12.327	3.092	6.726	4.186								31.313	36.045	15.712	39.685	20.334	20.334	
5		4.090	3.697	3.014	3.946	21								16.428	11.765	10.122	11.646	272	272	
6		4.468	5.425	1.805	1.297	1.706								28.007	50.009	15.009	21.659	21.659	28.979	
7		3.399	3.501	2.665	2.312	1.859								35.077	41.190	35.500	36.905	29.540	29.540	
8		1.532	1.618	888	630	146								6.739	6.741	4.816	4.219	2.076	2.076	
9		219	225	178	801	517								808	1.172	1.179	7.747	5.763	5.763	
10		684	405	324	803	916								7.576	3.991	4.881	13.845	16.812	16.812	
11		101	126	141	137	105								1.237	1.373	1.718	2.994	1.525	1.525	
12		-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	
13		-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	
14		77	113	99	110	17								1.536	2.315	2.497	3.791	2.197	2.197	
15		-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	
16		2.842	2.095	1.779	2.795	2.907								15.911	12.971	13.280	40.056	26.224	26.224	
B. DEFORM.																				
17)		17.406	13.057	17.464	11.277	9.958								75.740	78.409	92.141	80.135	79.442	79.442	
18)		5.623	3.994	4.950	7.666	7.148								25.667	24.853	26.543	46.610	41.733	41.733	
19		3.061	2.727	361	419	596								10.790	9.659	2.072	1.355	2.339	2.339	
20		8.036	5.383	9.330	2.106	1.588								33.496	34.562	42.380	21.063	20.475	20.475	
21		197	304	1.299	1.254	1.034								2.395	4.188	13.929	8.312	10.584	10.584	
22		-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	
23		-	-	-	-	-								-	-	-	-	-	-	
24		489	699	1.524	(168)	(408)								3.392	5.147	7.217	2.795	4.311	4.311	
TOTALS		94.532	77.637	62.797	76.391	54.229								422.485	436.562	360.949	436.842	354.919	354.919	

OBSERVAÇÕES:

Fonte: Monografia do Brasil, ALADI, julho 1983.
Ver também as observações dos quadros 5, 6 e 7.

MÉXICO: PRODUÇÃO

	UNIDADES						TOMELADAS						VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES					
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981
A. LASCA	184	1.908	2.092	2.641	3.007	2.150	461	1.432	1.434	1.950	2.703	2.126						
1	184	204	176	234	425	414	461	510	440	585	1.063	1.035						
2		118	102	171	321	246		177	153	256	481	369						
3		1.400	1.618	1.965	1.875	1.250		560	647	786	750	500						
4		12	11	14	16	1		30	28	35	40	3						
5																		
6		2	5	57	47	10		4	10	114	94	20						
7		161	170	188	309	216		129	136	150	247	173						
8																		
9																		
10																		
11																		
12		11	10	12	14	13		22	20	24	28	26						
13																		
14																		
15																		
16																		
B. DEFORM.	48	209	266	277	308	326	168	690	856	961	1.081	1.156						
17		13	14	41	52	43		65	70	205	260	215						
18		61	106	71	77	48		153	265	178	193	120						
19																		
20	48	135	146	165	179	235	168	472	512	578	628	821						
21																		
22																		
23																		
24																		
TOTAIS	232	2.117	2.358	2.916	3.311	2.476	629	2.122	2.290	2.911	3.784	3.282						

OBSERVAÇÕES:

a/ Não se acrescenta o valor da produção porque há discrepâncias de interpretação sobre os critérios adotados a respeito do valor por kg. No entanto, esses valores foram incorporados ao CONSUMO.
 Fonte: Monografia do México, ALADI, julho 1983.

MÉXICO: IMPORTAÇÃO

QUADRO 10

	UNIDADES a/					TONELADAS					VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES							
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981
A. LASCA							10.716	10.443	12.629	22.104	33.055	47.871	30.158	54.622	86.224	127.528	262.776	431.663
1							3.819	3.654	4.887	9.234	15.085	14.892	9.692	15.952	21.181	47.490	100.454	147.549
2							1.297	1.361	1.026	2.379	3.218	8.226	3.992	6.735	5.061	15.629	29.727	31.408
3							933	1.015	1.333	2.168	2.988	3.751	2.305	3.820	5.382	9.575	15.279	24.685
4							526	734	699	1.210	2.228	1.478	551	1.757	1.939	2.762	4.317	4.680
5							848	674	552	1.138	2.422	2.422	2.550	4.214	2.092	5.465	6.451	16.576
6							942	841	1.253	2.164	2.695	5.049	3.182	5.447	7.334	15.807	28.967	63.744
7							352	126	192	600	586	946	876	591	964	2.559	3.654	6.496
8							308	234	253	531	598	1.063	1.410	1.753	2.489	4.395	6.360	11.723
9							438	378	577	567	842	1.705	2.308	2.953	5.219	4.401	9.781	16.530
10							113	15	36	150	142	390	366	240	178	984	1.691	3.928
11							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12							360	967	457	964	1.977	5.270	1.686	7.370	3.764	9.300	34.865	72.990
13							588	374	1.140	751	1.150	1.707	206	2.954	8.733	6.733	13.036	19.154
14							33	23	30	78	161	197	240	294	863	1.144	3.611	4.525
15							22	12	82	9	43	289	116	124	79	70	486	1.575
16							137	35	112	87	204	486	676	418	944	1.214	4.087	6.100
B. DEF. RM.							5.798	6.186	5.319	11.347	16.707	25.026	11.724	26.801	20.765	31.750	88.503	143.818
17							2.094	982	1.441	4.496	5.965	6.647	2.623	2.142	2.720	1.918	15.177	23.002
18							447	630	558	658	1.471	2.746	962	2.521	2.162	3.724	6.466	11.727
19							425	533	195	601	309	1.617	535	823	284	1.768	1.005	5.125
20							1.535	1.422	1.312	2.247	3.416	7.271	2.994	5.045	5.193	8.612	15.841	33.822
21							719	512	316	874	1.040	1.544	2.401	4.182	2.215	8.826	10.902	15.691
22							436	212	334	850	2.156	1.456	1.630	1.087	958	3.484	19.377	13.022
23							142	1.695	1.163	1.621	2.350	3.745	579	11.001	7.233	3.418	19.735	41.429
24							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS							16.514	16.629	17.948	33.451	49.762	72.897	42.882	81.423	86.989	159.278	351.279	575.481

OBSERVAÇÕES:

a/ Informações não disponíveis dentro da precisão requerida.

Fonte: Monografia do México, ALADI, julho 1983.

MÉXICO: EXPORTAÇÃO

	UNIDADES							TOMELADAS							VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES						
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981			
A. LASCA								126	49	192	143	111		366	159	1.115	732	855			
1																					
2								1	1	35	3	5		2	14	335	17	118			
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16								125	48	157	140	106		364	145	780	715	737			
B. DEFORM.								267	155	240	260	205		691	747	1.581	1.508	1.746			
17																					
18																					
19								139	101	81	118	87		321	585	788	792	982			
20																					
21								2	6	1	1	11		6	16	12	1	27			
22																					
23																					
24								126	48	158	141	107		364	146	781	715	737			
TOTAIS								393	204	432	403	316		1.057	906	2.696	2.240	2.601			

OBSERVAÇÕES:

Fonte: Monografia do México, ALADI, julho 1983.

MÉXICO: CONSUMO

	UNIDADES										TONELADAS					a/ VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES				
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981		
	A. LASCA							11.177	11.873	14.060	24.019	35.755	49.992	31.795	60.944	73.784	142.079	286.661	453.110	
1							4.280	4.164	5.325	9.819	16.148	15.927	11.329	17.507	22.671	51.731	109.521	151.428		
2							1.297	1.538	1.179	2.635	3.699	8.595	3.992	7.622	5.927	17.485	33.830	35.281		
3							933	1.574	1.979	2.919	3.735	4.246	2.305	6.624	9.030	14.939	21.660	29.442		
4							526	764	727	1.245	2.268	1.481	551	1.907	2.097	3.016	4.653	4.712		
5							848	674	552	1.182	1.138	2.422	2.550	4.214	2.092	5.465	6.451	16.576		
6							942	844	1.263	2.278	2.789	5.069	3.182	5.467	7.391	16.634	29.769	63.822		
7							352	255	328	750	833	1.119	876	1.237	1.734	3.647	5.761	8.313		
8							308	234	253	534	598	1.063	1.410	1.753	2.489	4.393	6.360	11.723		
9							438	378	577	567	842	1.705	2.308	2.953	5.219	4.403	9.781	16.530		
10							113	15	36	150	142	390	366	240	178	982	1.691	3.938		
11							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
12							360	989	477	988	2.005	5.296	1.686	7.630	4.335	10.221	35.954	80.001		
13							588	374	1.140	781	1.150	1.707	208	2.954	8.733	6.733	13.035	19.154		
14							33	23	30	78	161	197	240	294	865	1.144	3.611	4.525		
15							22	12	82	9	43	285	118	124	79	70	486	1.575		
16							137	35	112	87	204	488	676	418	944	1.214	4.097	6.100		
B. DEFORM.							5.966	6.735	6.061	12.226	17.669	26.084	13.581	29.930	24.947	37.918	96.930	150.319		
17							2.094	1.047	1.511	4.701	6.225	6.862	2.623	2.467	3.116	3.406	17.395	24.646		
18							447	844	722	755	1.546	2.779	962	2.967	3.077	4.227	7.320	11.925		
19							425	533	195	601	309	1.617	535	823	284	1.768	1.005	5.125		
20							1.703	1.892	1.820	2.824	4.043	8.081	4.853	7.403	8.074	12.793	21.196	38.481		
21							719	512	316	874	1.040	1.544	2.403	4.182	2.205	8.826	10.902	15.693		
22							436	212	334	850	2.158	1.456	1.630	1.087	958	3.488	19.337	13.022		
23							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
24							142	1.695	1.163	1.621	2.350	3.745	579	11.003	7.233	3.418	19.735	41.429		
TOTAIS							17.143	18.608	20.121	36.245	53.424	76.076	45.376	90.874	98.731	179.997	383.591	603.429		

OBSERVAÇÕES:

a/ Ver nota a/ do Quadro 9.

Fonte: Monografia do México, ALADI, julho 1983.

GRUPO ANDINO: PRODUÇÃO b/

	UNIDADES										TONELADAS						VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES						
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1977	1978	1979	1980	1981	
	A. IASCA	214	710	794	1.202	1.184	1.000	228	718	697	975	1.339	803	550	2.737	3.268	5.256	8.412	2.737	3.268	5.256	8.412	5.770
1	204	466	489	679	711	496	224	602	608	871	1.232	718	546	2.395	3.000	4.815	7.937	2.395	3.000	4.815	7.937	5.427	
2		3	1	3	1			6	2	5	2			18	7	28	8	18	7	28	8		
3		147	190	365	270	366		90	65	67	42	61		264	188	290	169	264	188	290	169	253	
4		2	4	14	35	4		1	2	5	29	2		2	4	21	156	2	4	21	156	16	
5																							
6																							
7 a/	10	40	40	63	78	41	4	15	15	21	28	15	4	33	34	63	88	33	34	63	88	38	
8								4	5	6	6	7		25	35	39	54	25	35	39	54	36	
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
15																							
B. DESERM.	85	609	668	756	704	403	109	734	792	1.036	1.019	535	83	2.227	2.250	2.691	2.574	2.227	2.250	2.691	2.574	1.534	
17	20	211	201	172	200	138	12	297	291	255	302	140	36	775	671	700	806	775	671	700	806	580	
18		28	47	99	96	71		17	28	234	279	179		42	63	283	465	42	63	283	465	323	
19	65	370	420	485	408	194	97	420	473	547	438	216	47	1.410	1.516	1.708	1.303	1.410	1.516	1.708	1.303	631	
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
TOTAIS	299	1.267	1.384	1.882	1.801	1.311	337	1.452	1.489	2.011	2.358	1.338	633	4.964	5.518	7.947	10.986	4.964	5.518	7.947	10.986	7.304	

OBSERVAÇÕES:

a/ Anuladas as unidades, mas conservadas as t. e o valor.

b/ Com algumas modificações sobre as monografias nacionais, devido a critérios de interpretação. Participam como produtores: Colômbia, Equador e Peru

Fonte: Monografia de Colômbia, Equador e Peru, ALADI-JUNAC, agosto 1983.

QUADRO 14

GRUPO ANDINO: IMPORTAÇÃO

	UNIDADES					TONELADAS					VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES							
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981
A. LASCA																		
1							17.508	17.291	14.368	11.292	11.582			84.887	90.350	86.394	71.041	67.152
2							6.447	5.542	4.913	4.343	4.280			22.723	20.910	19.352	22.326	15.647
3							1.591	1.827	1.317	1.311	1.312			7.210	9.576	7.626	8.768	7.074
4							2.229	2.552	1.696	1.431	1.531			11.933	14.087	9.404	7.917	8.553
5							913	756	615	522	486			2.545	2.197	2.087	1.928	1.814
6							454	512	493	498	529			9.221	8.854	7.910	8.011	8.613
7							768	806	815	577	592			2.703	2.975	3.051	2.844	3.152
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16							55	44	49	60	45			588	505	566	1.136	666
							5.051	5.252	4.470	2.550	2.807			27.964	31.246	36.378	1.611	21.633
B. DE.ERM.																		
17							14.449	16.133	11.587	9.592	7.757			60.486	59.953	55.743	44.593	39.739
18							4.523	5.610	3.489	2.945	2.122			22.664	26.415	22.309	17.465	13.330
19							2.116	3.079	1.638	1.539	983							
20							378	53	104	77	78			1.779	267	484	172	384
21							4.952	4.736	3.970	3.611	2.915			17.082	14.428	13.200	13.530	9.442
22							374	580	689	383	518			9.475	9.149	8.393	7.140	9.280
23																		
24							2.106	2.075	1.697	1.037	1.141			9.486	9.694	11.357	6.286	7.294
TOTAIS							31.957	33.424	25.955	20.884	19.339			145.373	150.303	142.137	115.634	106.891

OBSERVAÇÕES:

a/ Dados incompletos. Só para 3 de 5 países.

b/ Dados não disponíveis.

c/ Foram aplicadas diversas correções de interpretação.

Fonte: Monografia de Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela, ALADI-JUNAC, agosto 1983.

h-o

GRUPO ANDINO: EXPORTAÇÃO a/

	UNIDADES b/										VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES								
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	
A. LASCA																			
1								348	338	476	680	572		2.038	1.915	2.192	3.994	3.802	
2							238	254	327	625	473		1.065	887	1.656	3.676	3.286		
3							17	7	19	11			35	37	84	105	97		
4							25	22	13	2			23	103	79	6	57		
5							3	33	3	27	45		8	704	23	135	131		
6							9	8	5	3	11		20	7	20	8	48		
7							6	2	2	2	7		12	16	16	7	31		
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
B. DEFORN.																			
17								371	311	572	315	270		1.776	907	1.566	1.176	1.167	
18								102	81	202	161	67		364	179	542	676	267	
19								4	19	19	145	25		5	53	53	460	56	
20								216	218	220	145	155		532	567	586	460	661	
21										22	9	10			56	56		32	
22																			
23																			
24																			
TOTAIS								719	649	1.048	995	842		3.814	2.822	3.758	5.170	4.969	

OBSERVAÇÕES:

a/ Com diversas interpretações em cada um dos países.

b/ Informação não disponível.

Fonte: Monografias dos países do Grupo Andino, ALADI-JUNAC, agosto 1983.

No caso da Venezuela se considera a reexportação.

GRUPO ANDINO: CONSUMO

	UNIDADES						TONELADAS						VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES					
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981
A. IASCA																		
1							17.878	17.650	14.867	11.951	11.813			85.586	91.703	89.458	75.459	69.120
2							6.811	5.896	5.457	4.950	4.525			24.053	23.023	22.511	26.567	17.788
3							1.580	1.822	1.303	1.302	1.301			7.193	9.546	7.570	8.671	6.977
4							2.294	2.595	1.750	1.471	1.581			12.174	14.172	9.615	8.080	8.749
5							911	725	617	524	443			2.539	1.497	2.085	1.949	1.699
6							445	504	493	495	-			9.201	8.847	7.910	8.003	8.565
7							777	819	831	603	603			2.724	2.993	3.094	2.925	3.159
8							4	5	6	6	6			25	35	39	54	36
9																		
10																		
11																		
12																		
13							55	44	49	59				588	505	586	1.119	666
14																		
15							5.001	5.240	4.362	2.541				27.089	31.085	36.048	16.071	21.481
16																		
B. DEPUR.																		
17							14.812	16.614	12.051	10.296	8.022			60.937	61.296	56.868	45.991	40.106
18							6.851							23.117	26.970	22.750	18.060	13.975
19							374							1.774	267	431	172	328
20							5.156							17.960	15.377	14.322	14.373	9.412
21							374							9.475	9.149	8.337	7.140	9.248
22																		
23																		
24							2.057							8.611	9.533	11.028	6.246	7.143
TOTAIS							32.690	34.264	26.918	22.247	19.835			146.523	152.999	146.326	121.450	109.226

OBSERVAÇÕES:

Fonte: Monografias de Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela, ALADI-JUNAC, agosto 1983.
Ver também observações nos quadros 13, 14, 15.

ALADI: PRODUÇÃO

	UNIDADES a/						TONELADAS						b/ VALOR - US\$ - 10 ³ - CORRENTES					
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981
A. LASCA							16.515	72.566	63.252	51.314	51.635	37.986	13.779	268.464	263.003	237.835	296.629	260.437
1							8.962	38.925	33.530	32.863	29.628	21.952	6.032	151.042	136.692	143.740	174.435	135.800
2							1.168	4.305	3.004	2.993	2.714	1.993	1.623	29.289	25.859	25.270	27.148	17.364
3							2.015	17.039	13.040	5.333	8.034	6.092	2.056	28.908	26.144	15.348	26.006	21.344
4							2.058	4.466	4.561	4.358	5.344	568	819	16.068	12.862	14.547	16.595	2.205
5							97	746	1.749	335	751	2.135	276	6.869	19.226	3.371	9.201	31.072
6							1.006	1.705	2.544	1.872	932	657	1.693	11.725	18.548	14.409	8.755	7.784
7							335	1.732	2.303	1.437	1.386	669	236	6.427	9.727	7.776	7.148	3.760
8							131	307	205	172	456	936	137	1.099	735	877	1.512	874
9							-	104	7	-	678	12	-	1.019	97	-	11.472	12.648
10							25	30	-	-	-	-	48	176	-	-	-	42
11							-	79	-	-	-	-	19	464	-	-	-	-
12							240	352	420	404	378	301	840	3.257	4.220	5.320	4.760	4.230
13							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14							-	50	-	44	16	17	-	900	-	839	-	416
15							-	220	-	-	-	-	-	1.276	-	-	367	-
16							478	2.506	1.889	1.503	1.319	2.654	-	9.945	8.893	8.338	9.204	22.698
B. DEFORA							19.816	21.929	20.025	25.014	16.613	16.111	8.924	67.990	77.289	80.988	81.023	77.814
17							13.577	10.442	7.964	9.409	9.368	9.107	3.011	33.608	31.314	38.086	49.751	42.863
18							704	291	120	57	108	34	245	676	1.220	134	154	77
19							5.348	10.878	10.859	13.183	5.715	5.326	5.578	32.447	41.336	33.169	24.106	23.629
20							-	100	71	975	1.256	676	-	882	463	7.139	6.648	6.153
21							43	-	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-
22							-	-	-	-	-	-	-	377	-	-	-	-
23							144	218	1.002	1.390	166	968	-	-	2.956	2.460	364	5.092
24							36.331	94.495	83.277	76.328	68.248	54.097	22.703	336.454	340.292	318.823	377.652	338.251
TOTALS																		

OBSERVAÇÕES:

a/ Informação não disponível dentro da precisão requerida.
 b/ Exceto o México (ver nota em quadro 9).
 Fonte: Monografias de Argentina, Brasil, México e países do Grupo Andino. ALADI-JUNAC, julho-agosto 1983.
 Ver também observações dos quadros 1, 5, 9, 13.

ALADI: IMPORTAÇÃO

	UNIDADES a)										TONELADAS					VALOR - DóS = 10 ³ - CORRENTES;				
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981		
A. LASCA							25.315	48.450	55.373	55.244	83.432	82.054	91.971	296.114	605.742	390.039	556.761	645.027		
1							6.595	13.767	17.015	19.647	45.364	34.490	23.583	69.858	95.531	113.919	158.558	195.593		
2							3.572	7.209	7.759	6.695	7.157	10.910	13.508	40.995	55.174	46.823	66.917	56.344		
3							2.120	4.539	6.000	4.781	6.285	5.914	7.011	24.333	39.099	30.832	50.934	43.495		
4							945	2.384	2.178	2.204	3.104	2.151	1.374	8.199	8.205	7.237	8.588	7.612		
5							901	5.825	6.184	3.607	2.502	2.870	2.713	31.902	43.075	23.823	25.823	22.956		
6							3.188	4.422	4.926	5.395	5.460	7.420	12.610	47.524	57.176	59.701	72.639	101.857		
7							715	1.190	1.272	1.560	1.293	1.853	2.139	5.571	6.389	7.387	8.032	12.138		
8							348	298	340	638	1.030	1.383	1.732	2.877	3.842	6.364	14.115	17.243		
9							834	1.243	1.458	1.311	1.052	2.268	3.639	11.488	13.183	13.186	14.115	25.096		
10							188	135	186	309	376	804	746	1.727	1.799	2.804	5.733	13.279		
11							-	36	40	24	39	39	-	527	717	538	357	512		
12							360	1.058	510	1.002	2.040	5.334	1.686	9.104	4.690	10.068	36.695	73.800		
13							588	430	1.414	2.672	1.627	1.919	206	4.122	13.698	18.501	21.256	26.083		
14							33	204	330	201	670	327	240	3.434	5.398	3.854	9.504	8.372		
15							22	88	103	233	1.224	550	118	463	188	1.246	8.733	3.733		
16							4.584	5.622	5.767	4.935	4.506	3.818	19.666	35.990	37.508	43.708	56.781	96.464		
B. DEBURY							11.717	30.626	28.443	28.771	34.597	39.329	31.421	138.524	127.663	152.602	189.567	243.102		
17							2.930	10.508	11.383	10.834	16.307	13.875	4.518	37.119	37.717	33.364	52.705	58.487		
18							425	4.160	3.103	1.142	933	2.943	535	14.425	9.765	4.513	3.299	9.736		
19							1.776	10.397	8.612	11.552	8.885	12.143	3.958	45.395	40.196	59.440	52.078	64.545		
20							719	1.007	1.244	850	2.046	2.653	2.401	15.492	16.394	28.011	24.358	32.383		
21							436	212	334	-	2.156	1.456	1.630	1.687	958	3.484	19.377	13.022		
22							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
23							867	4.342	3.757	4.393	3.973	6.259	3.479	25.006	23.013	23.790	37.750	64.929		
24							37.632	79.076	83.816	84.015	118.029	121.383	123.392	436.638	533.385	542.641	746.328	888.179		
TOTAIS																				

OBSERVAÇÕES:

Fonte: Monografias de Argentina, Brasil, México e Países do Grupo Andino.
 ALADI-JUNAC - julho-agosto 1983.

Ver também observações dos quadros, 2, 6, 10, 14.

a) Informação não disponível dentro da precisão requerida.

b) Brasil - Dados incompletos. Não existe desagregação por US\$ 14.900

ALADI: EXPORTAÇÃO

	UNIDADES						TONELADAS						VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES					
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981
A. LASCA																		
1	2.938	3.217	5.416	9.246	13.417	9.474							15.658	24.206	45.807	74.264	66.392	
2	280	1.952	3.403	5.626	8.112	4.856							9.897	16.113	28.037	50.597	33.219	
3	225	105	153	414	706	272							586	1.189	3.171	5.396	5.194	
4	49	122	640	1.312	1.678	1.676							594	1.948	5.679	7.033	8.620	
5	95	440	585	910	1.127	727							1.098	1.886	2.587	3.531	2.825	
6	8	28	30	184	710	764							197	271	1.479	1.078	7.153	
7	245	163	124	233	341	187							977	805	1.595	1.770	2.016	
8	2	22	72	131	299	318							95	244	479	829	1.792	
9	1	9	17	18	41	10							54	128	179	257	86	
10	-	16	25	58	68	97							197	344	656	873	1.458	
11	-	2	4	1	15	1							40	66	5	69	8	
12	-	-	-	-	2	-							-	-	-	1	29	-
13	-	-	-	-	-	-							-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-							-	-	-	-	-	-
15	-	1	3	6	8	1							31	68	148	346	335	
16	-	-	-	-	-	-							-	-	-	-	-	-
	99	232	360	353	290	41							1.892	1.153	1.791	1.456	3.686	
B. DEFORM.																		
17	2.421	2.323	3.209	5.355	9.653	6.676							8.621	9.228	18.541	29.349	31.005	
18	432	682	979	1.386	5.489	1.147							2.633	3.342	5.314	10.544	5.198	
19	-	8	5	58	10	38							11	15	182	19	123	
20	225	1.138	1.358	2.788	2.923	3.410							3.490	3.689	9.313	12.382	12.580	
21	25	43	72	65	267	115							459	664	512	1.759	1.134	
22	-	-	-	-	-	-							-	-	-	-	-	
23	-	-	-	-	-	-							-	-	-	-	-	
24	55	452	795	1.058	964	2.066							2.028	1.518	3.220	4.245	11.970	
TOTAIS	5.359	5.540	8.625	14.601	23.070	16.150							24.279	33.434	64.348	103.613	97.397	

OBSERVAÇÕES:

Fonte: Monografias de Argentina, Brasil, México e países do Grupo Andino.
 ALADI-JUNAC, julho-agosto 1983.
 Ver também observações dos quadros 3,7, 11 15.
 a) Exceto o Brasil. Dados desagregados não disponíveis; no entanto são incluídos seus totais por 1934 e 1644 toneladas para (A) e (B), respectivamente.
 b) Não se inclui a informação por falta de dados.

ALADI: CONSUMO

	UNIDADES										TONELADAS						VALOR - US\$ = 10 ³ - CORRENTES					
	1971	1977	1978	1979	1980	1981	1971	1977	1978	1979	1980	1981	(a)	(b)	(c)	1971	1977	1978	1979	1980	1981	
	(a)	(a)	(a)	(b)	(b)	(b)	(a)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	
A. IASCA																						
1	19.932	117.923	113.255	97.469	121.791	110.672	19.932	117.923	113.255	97.469	121.791	110.672	58.596	566.155	632.258	597.913	803.743	861.424				
2	7.640	50.740	47.140	46.884	66.884	51.586	7.640	50.740	47.140	46.884	66.884	51.586	20.587	212.558	217.600	231.863	291.463	302.053				
3	2.410	11.409	10.604	9.274	9.165	12.421	2.410	11.409	10.604	9.274	9.165	12.421	7.951	70.585	80.710	70.778	92.772	72.387				
4	1.931	21.456	18.400	8.802	12.641	10.330	1.931	21.456	18.400	8.802	12.641	10.330	4.535	55.453	66.957	46.200	75.705	61.094				
5	1.001	6.410	6.154	5.652	7.321	2.002	1.001	6.410	6.154	5.652	7.321	2.002	1.279	23.139	19.339	19.451	21.994	7.024				
6	990	6.543	7.903	3.758	2.543	4.241	990	6.543	7.903	3.758	2.543	4.241	2.970	38.574	62.030	25.543	33.946	55.440				
7	2.230	5.963	7.346	7.034	6.051	7.362	2.230	5.963	7.346	7.034	6.051	7.362	7.624	58.292	74.976	73.342	80.426	102.297				
8	705	2.900	3.503	2.866	2.073	1.604	705	2.900	3.503	2.866	2.073	1.604	1.886	9.850	16.642	15.772	16.458	13.300				
9	415	596	528	795	1.445	1.621	415	596	528	795	1.445	1.621	1.867	5.097	4.449	7.062	15.370	17.995				
10	834	1.331	1.440	1.253	1.662	2.856	834	1.331	1.440	1.253	1.662	2.856	2.308	9.597	12.936	12.530	23.885	36.286				
11	138	163	182	308	361	815	138	163	182	308	361	815	1.697	1.863	1.733	2.799	5.664	13.313				
12	-	115	40	24	37	39	-	115	40	24	37	39	47	991	717	537	328	512				
13	600	1.410	930	1.406	2.418	5.635	600	1.410	930	1.406	2.418	5.635	1.705	12.621	9.481	16.309	41.944	65.041				
14	588	430	1.414	2.702	1.627	1.919	588	430	1.414	2.702	1.627	1.919	1.046	4.122	13.368	18.901	21.255	26.083				
15	33	253	224	239	371	257	33	253	224	239	371	257	240	4.303	5.330	4.345	9.545	8.453				
16	22	308	103	233	1.224	550	22	308	103	233	1.224	550	118	1.739	188	1.246	8.733	3.733				
	395	7.896	7.344	6.242	5.675	3.471	395	7.896	7.344	6.242	5.675	3.471	2.676	44.407	45.793	51.035	65.254	56.413				
B. DEFEVA																						
17	13.680	50.358	45.300	48.586	41.698	48.771	13.680	50.358	45.300	48.586	41.698	48.771	26.178	201.719	200.633	222.798	251.176	298.158				
18	-	20.268	8.719	13.443	15.282	18.478	-	20.268	8.719	13.443	15.282	18.478	6.967	69.186	67.585	68.913	95.376	98.976				
19	6.587	4.443	722	1.056	954	2.886	6.587	4.443	722	1.056	954	2.886	780	15.090	10.570	4.465	3.434	9.690				
20	4.527	20.137	3.165	15.054	7.773	11.083	4.527	20.137	3.165	15.054	7.773	11.083	11.031	76.716	74.512	87.487	69.158	80.280				
21	694	1.064	13.124	2.839	2.652	2.706	694	1.064	13.124	2.839	2.652	2.706	2.350	6.440	7.034	26.301	29.247	37.402				
22	479	212	1.007	850	2.156	1.456	479	212	1.007	850	2.156	1.456	1.684	1.087	958	11.621	19.377	13.022				
23	-	4.234	1.949	3.295	2.585	4.140	-	4.234	1.949	3.295	2.585	4.140	-	-	-	23.811	34.584	58.788				
24	33.612	168.281	158.555	146.057	163.489	159.443	33.612	168.281	158.555	146.057	163.489	159.443	84.774	767.868	832.891	820.713	1.054.919	1.126.583				
TOTAIS																						

OBSERVAÇÕES: Monografias de Argentina, Brasil, México e países do Grupo Andino.

Fonte: Monografias de Argentina, Brasil, México e países do Grupo Andino.

ALADI-JUNAC, julho-agosto 1983

Ver também observações dos quadros 4, 8, 12, 16.

a) Só Argentina e México, Brasil e Pacto Andino não disponíveis.

b) Não existem pormenores de desagregação no Grupo Andino com relação ao Grupo B; não obstante, foi considerado o subtotal correspondente a cada ano segundo quadro 16.

c) Exceto Brasil e Grupo Andino.

CONSUMO DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS
 NA AMÉRICA LATINA

QUADRO 21

Toneladas

	1977	1978	1979	1980	1981	Média 77-81	%
<u>ARRANQUE LASCA</u>							
Argentina	11.046	15.965	13.250	8.971	4.596	10.966	7%
Brasil	77.126	64.580	45.333	65.114	44.271	59.285	37%
México	11.873	14.060	24.019	35.755	49.992	27.140	17%
Gr. Andino	17.878	17.650	14.867	11.951	11.813	14.832	9%
Subtotal	<u>117.923</u>	<u>113.252</u>	<u>97.469</u>	<u>121.791</u>	<u>110.672</u>	<u>112.222</u>	<u>70%</u>
<u>DEFORMAÇÃO</u>							
Argentina	11.405	9.568	6.847	2.456	4.707	6.996	4%
Brasil	17.406	13.057	17.464	11.277	9.958	13.832	9%
México	6.735	6.061	12.226	17.669	26.084	13.755	9%
Gr. Andino	14.812	16.614	12.051	10.296	8.022	12.359	8%
Subtotal	<u>50.358</u>	<u>45.300</u>	<u>48.588</u>	<u>41.698</u>	<u>48.771</u>	<u>46.943</u>	<u>30%</u>
<u>TOTAL MÁQ. FERRAMENTAS</u>							
Argentina	22.451	26.533	20.097	11.427	9.303	17.962	11%
Brasil	94.532	77.637	62.797	76.391	54.229	73.117	46%
México	18.608	20.121	36.245	53.424	76.096	40.895	26%
Gr. Andino	32.690	34.264	26.918	22.247	19.835	27.191	17%
TOTAL A.L.	<u>168.281</u>	<u>158.552</u>	<u>146.057</u>	<u>163.489</u>	<u>159.443</u>	<u>159.162</u>	<u>100%</u>

CONSUMO DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS NA AMÉRICA LATINA

Em US\$ x 10³ - Correntes

	1977	1978	1979	1980	1981	MÉDIA	%
<u>ARR. LASCA</u>							
Argentina	64.333	108.618	97.388	84.916	63.717	83.794	9
Brasil	346.745	358.153	268.808	356.707	275.477	321.178	35
México	60.944	73.784	142.079	286.661	453.110	203.316	22
Grupo Andino	85.586	91.703	89.458	75.459	69.120	82.265	9
<u>Subtotal</u>	<u>557.608</u>	<u>632.258</u>	<u>597.733</u>	<u>803.743</u>	<u>861.424</u>	<u>690.553</u>	<u>75</u>
<u>DEFORMAÇÃO</u>							
Argentina	35.106	35.981	35.871	28.120	28.291	32.674	4
Brasil	75.740	78.409	92.141	80.135	79.442	81.173	9
México	29.930	24.947	37.918	96.930	150.319	68.009	7
Grupo Andino	60.937	61.296	56.868	45.991	40.106	53.040	5
<u>Subtotal</u>	<u>201.713</u>	<u>200.633</u>	<u>222.798</u>	<u>251.176</u>	<u>298.158</u>	<u>234.896</u>	<u>25</u>
Argentina	99.439	144.599	133.259	113.036	92.008	116.468	13
Brasil	422.485	436.562	360.949	436.842	354.919	402.251	43
México	90.874	98.731	179.997	383.591	603.429	271.324	29
Grupo Andino	146.523	152.999	146.326	121.450	109.226	135.349	15
<u>TOTAL MÁQUINAS-FERRAMENTA</u>	<u>759.321</u>	<u>832.891</u>	<u>820.531</u>	<u>1.054.919</u>	<u>1.159.582</u>	<u>925.449</u>	<u>100</u>

CONSUMO AMÉRICA LATINA DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS

Valores Constantes - Dól. de 1981 x 10³

QUADRO 23

	1977	1978	1979	1980	1981	TOTAIS	%
<u>LASCA</u>							
Argentina	92.163	143.939	118.705	93.673	63.717	102.439	9
Brasil	496.747	474.618	327.648	393.491	275.477	393.596	37
México	87.308	97.777	173.179	316.222	453.110	225.519	20
Grupo Andino	122.610	121.523	109.040	83.240	69.120	101.107	9
<u>Subtotal</u>	<u>798.828</u>	<u>837.857</u>	<u>728.572</u>	<u>886.626</u>	<u>861.424</u>	<u>822.661</u>	<u>75</u>
<u>DEFORMAÇÃO</u>							
Argentina	50.293	47.681	43.723	31.020	28.291	40.202	4
Brasil	108.505	103.906	112.310	88.399	79.442	98.512	8
México	42.878	33.059	46.218	106.925	150.319	75.880	7
Grupo Andino	87.298	81.228	69.316	50.734	40.106	65.736	6
<u>Subtotal</u>	<u>288.974</u>	<u>265.874</u>	<u>271.567</u>	<u>277.078</u>	<u>298.158</u>	<u>280.330</u>	<u>25</u>
Argentina	142.456	191.620	162.428	124.693	92.008	142.641	13
Brasil	605.252	578.524	439.958	481.890	354.919	492.108	45
México	130.186	130.836	219.397	423.147	603.429	301.399	27
Grupo Andino	209.908	202.751	178.356	133.974	109.226	166.843	15
<u>TOTAL AMÉRICA LATINA</u>	<u>1.087.802</u>	<u>1.103.731</u>	<u>1.000.139</u>	<u>1.163.704</u>	<u>1.159.582</u>	<u>1.102.991</u>	<u>100</u>

//

ADENDO AO QUADRO 23

Para obter a série de consumo em valores constantes de 1982 foi aplicado o índice de preços de Bens de Capital dos EUA.

<u>ANO</u>	<u>ÍNDICE USA</u>
1975	100.0
1977	113.5
1978	122.7
1979	133.4
1980	147.4
1981	162.6

//

Cuadro 24

VARIEDAD TECNOLÓGICA DE LA OFERTA DE
MAQUINAS-HERRAMIENTAS EN LA REGION

LEYENDA: o - oferta internacional
 x - oferta nacional con índice de nacionalización FOB/FOB sup. a 90%
 P - oferta nacional con índice de nacionalización FOB/FOB entre 50% y 89%
 N - oferta nacional con índice de nacionalización FOB/FOB inf. a 50%

A - Tecnología para microelectromecánica
 B - Tecnología para electromecánica liviana y corriente
 C - Tecnología para electromecánica mediana y semipesada
 D - Tecnología para electromecánica pesada y ultrapesada.

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.intern.				Of.nacion.			
		A	B	C	D	A	B	C	D
TORNOS									
01	Paralelos de banco	o	o						x
02	Paralelos simples, tipo escolar		o						x
03	Paralelos para herramientería	o	o						x
04	Paralelos con topes y recursos semiautomáticos		o	o					x
05	Paralelos, EP de 2.000 a 4.000 mm.			o					x
06	Paralelos, EP hasta 10.000 mm.			o	o				x x
07	Paralelos, EP superior a 10.000 mm.				o				x
08	Revólver de banco	o	o						x
09	Revólver, eje torreta vertical, manual		o						x
10	Revólver, eje torreta vertical, semiautomático	o	o						x
11	Revólver, automático, eje torreta vertical	o	o						x
12	Revólver, eje torreta inclinado, manual	o	o						x
13	Revólver, eje torreta inclinado, semiautomático	o	o						x
14	Revólver, eje torreta inclinado, automático	o	o						x
15	Revólver tipo Pittler		o						x
16	Revólver frontal externo, tipo Monfords, automático	o	o						x x
17	Revólver frontal torreta superior al mandril, autom.	o	o						
18	Revólver otras posiciones de la torreta, automático	o	o						
19	Multicarros radiales, semiautomáticos	o	o						x x
20	Multicarros radiales, automáticos	o	o						x x
21	Multicarros radiales y axiales, automáticos	o	o						x x
22	Tipos Frontol, simplex y duplex	o	o	o					x
23	Automáticos, monohusillo, tipo Index	o	o						x x
24	Automáticos, 1 husillo, carro-torre basculante long.	o	o						
25	Automáticos, 1 husillo, móvil, tipo Suizo	o	o						x
26	Automáticos, husillos múltiples, horiz., p. barras	o	o						
27	Automáticos, husillos múltiples, p. piezas	o	o						
28	Automáticos, husillos múltiples, tipo frontal	o	o						
29	Automáticos, husillos múltiples, vertical, tipo Bullard	o	o						
30	Automáticos, 2 husillos verticales	o	o						

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.inter.				Of.nacion.				
		A	B	C	D	A	B	C	D	
31	Automáticos, husillos múltiples, hor., copiador	0	0							
32	Vertical, monomontante, 1 o más carros	0	0	0		x		x		
33	Vert., monomont., con torreta revólver	0	0	0		x		x		
34	Vert., monomontante, copiador	0	0	0		x		x		
35	Vertical, 2 montantes		0	0				x		
36	Frontales o "plateau"		0	0				x		
37	Semi-frontales o frontales-paralelos		0	0				x		
38	Hidrocopiador, convencional, sencillo, horizontal	0	0			x		x		
39	Hidrocopiador, programación varios ciclos, horizontal	0	0			x				
40	Hidrocopiador de 2 husillos opuestos	0	0							
41	Hidrocopiador especial para internos	0	0							
42	Para destalonar	0	0							
43	De segunda operación	0								
44	Especial para rosquear	0	0							
45	Especial para torneear esférico	0	0							
46	Especial para formas globoidales	0								
47	Especial, paralelo, de 2 ejes	0	0	0						
48	Especial, paralelo, de cabezales opuestos		0	0					x	
49	Especial, parapelo para tubos	0	0	0		x		x		
50	Para ejes montados	0	0					x		
51	Para cigüeñales	0	0							
52	Para cilindros de laminación		0					x		
53	Para pistones, horizontal	0								
54	Para pistones, vertical	0	0							
55	Para mantención de ruedas de ferrocarril		0						x	
56	Otros tornos especiales	0	0	0	0		x	x	x	
FRESADORAS										
01	De banco, universal	0	0					x		
02	De banco, de producción	0								
03	Universal, husillo horizontal, cabezal fijo	0	0					x	x	
04	Univ., cabezal móvil o fijo, husillo orientable	0	0					x	x	
05	Univ., mesa inclinable, cabezal móvil, herramienta	0	0			x		x	x	
06	Vertical, cabezal fijo	0	0					x		
07	Vertical, cabezal móvil	0	0					x	x	
08	De producción, horizontal, cabezal fijo	0	0	0				x		
09	De producción, horiz., cabezal móvil en sentido husillo	0	0					x		
10	De prod., horizontal, cabezal móvil en plano vertical	0	0					x	x	
11	De producción, horizontal, tipo Z	0						x		
12	De producción, horizontal, de cabezales opuestos	0	0					x	x	
13	De producción, cabezales opuestos + verticales	0	0					x	x	
14	De producción, vertical	0	0	0				x	x	
15	De ciclo automático sobre 2 coordenadas	0	0					x	x	
16	De ciclo automático sobre 3 coordenadas	0	0					x	x	
17	P. fresado continuo, con 1 o 2 cabezales verticales	0	0					x	x	
18	P. fresado continuo, con 1 o 2 cabezales horizontales	0	0					x	x	
19	P. ranuras de chavetas	0	0					-		
20	P. ejes ranurados	0	0					-		
21	Hidrocopiadora bidimensional	0	0					x		
22	Hidrocopiadora tridimensional	0	0					x		
23	Copiadoras especiales	0	0	0	0			-		
24	Semipunteadoras de todos los tipos	0	0	0				x		
25	Punteadoras de todos los tipos	0	0	0				-		
26	Universales especiales p.(A)	0								
27	Especiales p. relojería y similares	0								

//

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.intern.				Of.nacion.				
		A	B	C	D	A	B	C	D	
28	De 1 montante, tipo "open-side"		o	o			x	x		
29	De 2 montantes		o	o			x			
30	De pórtico móvil		o	o						
31	Fresadora-cepillo, 1 montante, tipo "open-side"		o	o			x			
32	Fresadora-cepillo, 2 montantes		o	o			x	x		
33	Fresadoras-pantográficas	o	o				x			
34	Fresadoras para filetes		o	o						
35	Máq. para divisiones lineales	o	o							
36	Máq. para divisiones circulares	o	o							
37	Otras fresadoras no especificadas	o	o	o	o					
TALADROS										
01	De banco, conopolea, tipo sensitivo, convencional		o					x		
02	De banco, de alta rotación	o	o				x	x		
03	De banco, con avance mecánico		o					x		
04	De columna cilíndrica, tipo sensitivo		o					x		
05	De columna cilíndrica, avance mecánico		o	o				x	x	
06	De columna con guías prismáticas, cabezal fijo		o					x		
07	De col., con guías prismáticas, cabezal móvil		o	o				x	x	
08	En serie, compuesto de cabezales de tipo (1),(2),(3)	o	o				x	x		
09	En serie, compuesto de cabezales de tipo (4),(5),(6),(7)		o	o				x		
10	Multihusillos, cabezal fijo, portahusillos móvil		o	o				x	x	
11	Multihusillos de cabezal móvil		o	o				x	x	
12	Taladros con torreta revólver		o					x		
13	Radial de banco	o	o					x		
14	Radial convencional, base simple		o	o	o			x	x	
15	Radial con base a 90° y 180°			o	o				x	
16	Radial móvil sobre guías			o	o			x		
17	Radial con cabezal inclinable universal		o	o						
18	Radial con rotación doble del brazo, cab. convencional		o	o				x		
19	Radial con rotación doble del brazo + rot. cabezal			o	o					
20	Radial de brazos articulados	o	o							
21	Taladro p. agujeros profundos	o	o	o				x	x	
22	Taladros p. fines específicos, y otros	o	o	o	o			x	x	
MANDRIJADORAS										
01	Univ., 1 mont., husillo horiz., manual, convencional	o	o	o				x	x	
02	Univ., 1 mont., husillo horiz., semiautomático	o	o	o				x	x	
03	Univ., cabezal horizontal	o	o					x	x	
04	Univ., cabezal horizontal entre mont., con y sin col.	o	o							
05	Univ., 2 montantes, husillo vertical	o	o	o						
06	Univ., 2 montantes, husillo vertical, punteadoras	o	o	o						
07	Univ., mont. fijo, husillo horiz., mesa gran dim.		o	o					x	
08	Univ., montante móvil sobre guías, husillo hor., m.fija	o	o					x	x	
09	Univ., mont. móvil sobre guías transv., husillo horiz., mesas diversas			o	o				x	
10	Univ., mont.móvil,transv., husillo inclinab.,m.diversas			o	o				x	
11	Univ., mont.móvil long.+transv., husillo hor.,m.divers.			o	o				x	
12	Monomontante, husillo horiz., semiautomático		o	o						
13	Monomontante, husillo vertical, manual		o							
14	Monomontante, husillo vert.,semiautomático, alta precis.	o	o							
15	Centro de mecanizado vertical, punto a punto	o	o	o				x	x	
16	Centro de mecanizado vertical, paraxial	o	o	o				x	x	
17	Centro de mecanizado vertical, continuo	o	o	o				x	x	
18	Centros de mecanizado horiz., punto a punto	o	o	o	o			x	x	

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.intern.				Of.nacion.			
		A	B	C	D	A	B	C	D
19	Centros de mecanizado horiz., paraxial	0	0	0	0	x		x	
20	Centros de mecanizado horiz., continuo	0	0	0	0	x		x	
21	De pórtico móvil, husillo vertical			0	0				
22	De producción, husillo hor., 1 cabezal		0	0		x		x	
23	De producción, husillo hor., 2 cabezales opuestos		0	0		x		x	
24	De producción, husillo hor., 4 cabezales opuestos		0	0		x		x	
25	De producción, husillo hor., 3 cabezales a 90° cada uno		0	0		x		x	
26	De producción, de 2 o más cabezales verticales		0	0		x		x	
27	De producción, de 2 o más cabezales vert. y horiz.		0	0		x		x	
28	De producción, especiales, compuestos de cab. stand.		0	0		x			
29	P. mantención de tambores de frenos y similares		0	0		x		x	
30	P. mantención de apoyos de cigüeñales (motores)		0			x			
31	Otros tipos de mantención		0	0	0				
32	Universales, de 2 cabezales opuestos		0	0	0				
33	Típicamente punteadoras ("jig boring"), husillo vert.		0	0	0				
34	Típicamente punteadoras, husillo horizontal		0	0	0				
35	Mandrinadoras, otras		0	0	0	0			
CEPILLOS									
01	Horizontal, mecánicos		0					x	
02	Horizontal, hidráulicos		0					x	
03	Horizontal, hidráulicos, copiadores		0						
04	Vertical, cabezal fijo, mesa de 3 movimientos		0	0	0			x	
05	Vertical, cabezal inclinable, mesa giratoria + otros mov.		0	0	0				
06	Vertical, especial para chavetas, tipo Fromag		0	0					
07	Cepillo puente de 1 montante, "open-side", mecánico			0	0			x	x
08	Cepillo puente de 2 montantes, "open-side", mecánico			0	0				x
09	Cepillo puente de 1 montante, "open-side", hidráulico			0	0				x
10	Cepillo puente de 2 montantes, hidráulico			0	0				
11	Cepilladoras para chapas		0	0					
12	Cepilladoras rápidas para rieles			0					
13	Cepillo puente, otros		0	0	0			x	x
MAQUINAS PARA ROSCAR									
01	Con fresa circular para roscas internas		0	0					
02	Con fresa múltiple para roscas externas		0	0				x	
03	Con fresa circular para roscas externas		0	0				x	
04	Tipo CRI-DAN y otras p. roscar con herramientas		0	0					
05	Por deformación, de 2 rodillos laminadores		0	0			x	x	
06	Por deformación, de 3 rodillos laminadores		0					x	
07	Para roscar por peine		0					x	
08	Roscadoras con macho, verticales		0	0				x	
09	Roscadoras con macho, horizontales, continuas		0					x	
10	Roscadoras especiales para tubos		0	0				x	
11	Roscadoras de obras		0					x	
12	Roscadoras verticales, multihusillo		0	0				x	x
13	Roscadoras horizontales, multihusillo		0	0				x	x
14	Para roscas largas, corte tangencial, alta velocidad		0	0					
15	Tipo combinado, especial, p. producción en alta serie		0	0					
16	Roscadoras, otras		0	0	0	0		x	

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.intern.				Of.nacion.			
		A	B	C	D	A	B	C	D
BROCHADORAS									
01	Horizontal, hidráulica, cabezal único, p. internos	o	o				x	x	
02	Horizontal, hidráulica, cabezal doble, p. internos	o	o						
03	Horizontal, mecánica, p. internos	o	o						
04	Horizontal, mecánica, p.brochado helicoidal (brocha)	o	o						
05	Horizontal, mecánica, p.brochado helicoidal (pieza)	o	o						
06	Vertical, hidráulica, cabezal único, p. internos	o	o	o				x	
07	Vertical, hidráulica, cabezal múltiple, p.internos	o	o	o					
08	Vertical, hidráulica, cabezal único, p. externos	o	o	o				x	
09	Vertical, hidráulica, cabezal múltiple, p. externos	o	o	o					
10	Vertical, hidráulica, p. internos y externos	o	o						
11	Vertical, p. helicoidal	o							
12	Especiales con alimentador automático	o						x	
13	Especiales p. brochado curvilíneo	o							
14	Brochadoras, otras	o	o	o				x	
RECTIFICADORAS									
01	Universal, convencional, manual	o	o					x	x
02	Universal, con recursos semiautomáticos	o	o	o	o			x	x
03	Cilíndrica externa, producción, semiautomática	o	o	o				x	x
04	Cilíndrica externa de producción, a 90°, ciclo aut.	o	o	o				x	x
05	Cilíndrica externa de prod., a 90°, ciclo aut., alimentación automática	o	o	o				x	x
06	De muelas oblicua, p. diám. externos y frentes, aut.	o	o	o				x	x
07	Angulares, con muela diamantada y perfilada, aut.	o	o	o			x	x	
08	Angulares, de 2 cabezales portamuelas, opuestos	o	o						
09	De 2 cabezales portamuelas, del mismo lado	o							
10	Para rectificación frontal, convencional	o	o						
11	Para rectificación frontal, automática	o	o						
12	Para rectificación simultánea de int., ext. y frontal	o	o						
13	Rectificadoras de ranuras radiales del lleno	o	o						
14	Sin centro o sin puntos, convencionales, pasante	o	o	o				x	x
15	Sin puntos, con alimentación automática	o	o	o				x	x
16	Sin puntos, no pasante, aliment. manual.	o	o	o				x	x
17	Sin puntos, no pasante, aliment. autom.	o	o	o				x	x
18	Sin puntos, no pasante, aliment.manual, c.perfilador	o	o					x	
19	Sin puntos, no pasante, aliment. autom., c.perfilador	o	o					x	
20	Para internos, convencional, manual	o	o	o				x	
21	Para internos, automática, no pasante	o	o	o				x	
22	Para internos, automática, pasante	o	o					x	
23	Combinadas para interno y frontal, automáticas	o	o						
24	Frontal de 2 cabezales	o	o						
25	Para cilindros de laminadores, perfiles cóncavos y conv.	o	o						
26	Cabezal multiorientable para herramientería	o	o					x	
27	Rectificadora de muñones de cigüeñales	o	o					x	x
28	Rectificadora de perfiles de levas, des aste y/o acabado	o	o					x	
29	Rectificadora de perfiles poligonales y otros	o	o						
30	Rectificadora vertical, plato giratorio, traviesa fija y manual	o	o	o					
31	Para planos, muela tang., mesa longitud., manual	o	o	o	o			x	x
32	Para planos, muela tang., mesa longitud., semiaut. y aut.	o	o	o				x	x
33	Para planos, muela tang., mesa giratoria	o	o					x	
34	Para planos, muela multiorientable, mesa longitudinal	o	o	o	o				
35	Para planos, 2 montantes, cabezales orient., mesa long.	o	o						

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.intern.				Of.nacion.			
		A	B	C	D	A	B	C	D
36	Vertical, p.planos, cabezal oscilante, manual	o	o					x	
37	Vertical, p.planos, mesa long., muelas huecas cilínd.	o	o					x	x
38	Vertical, p.planos, husillo fijo, muela cil.hueca invert.	o						x	
39	Vertical p.planos, cabezal móvil long., pieza fija	o	o						
40	Vertical p.planos, mesa giratoria, tipo Blanchard	o	o	o				x	
41	Vertical p.planos, mesa girat., tipo Blanchard, 2 cabez.	o	o						
42	Especiales para ejes ranurados	o	o						
43	Especiales para perfiles internos	o	o						
44	Copiadoras, con programa radial simétrico	o	o						
45	Copiadoras para perfiles planos	o	o	o				x	
46	Copiadoras para esferas y otras	o	o						
47	Para filetes	o	o						
48	Rectificadora p. calibres y similares	o	o						
49	Rectificadora para válvulas	o						x	
50	Rectificadora de centros de ejes	o						x	
51	Rectificadora para rodamientos	o	o	o					
52	Rectificadoras electrolíticas	o	o	o					
53	De cabezales opuestos para planos	o	o						
54	De coordenadas, de alta precisión	o	o	o					
55	Rectificadoras otras, para fines específicos	o	o	o	o				
56	Para engranajes, 1 muela de plato, tipo sencillo	o	o						
57	Para engranajes, 2 muelas de plato	o	o						
58	Para engranajes, con muela cónica sencilla	o	o						
59	Para engranajes, con muela bicónica	o	o						
60	Para engranajes, 1 muela de forma	o	o						
61	Para engranajes, 2 muelas de forma	o	o						
62	Para engr., muela filete, por gener.tipo Reishauer	o	o	o					
63	Para engranajes p. perfiles especiales o grandes correc.	o	o	o					
64	Para rodaje de engranajes	o	o						
MAQUINAS DE SUPERTERMINACION									
01	Lapeadoras ("lapping") de exteriores, planas	o	o	o					
02	Lapeadoras ("lapping") cilíndricas externas	o	o	o					
03	Terminación diám.int. ("honing"), vert., 1 cabezal	o	o					x	
04	Terminación diám.int. ("honing"), vert., 2 cabezales	o	o					x	
05	Terminación diám.int., vert., multicabezales, prod.	o	o					x	
06	"Honing" especial para tubos largos	o	o						x
07	Máquinas especiales para "honing" y "lapping"	o	o	o					
08	Otras máquinas de superterminación	o	o	o				x	
AFILADORAS									
01	Para herramientas de un solo corte	o	o	o				x	
02	Para herramientas de metal duro	o	o					x	
03	Para brocas helicoidales	o	o	o				x	
04	Para fresas sencillas	o	o					x	
05	Para fresas policortantes	o	o					x	
06	Para sierras de disco circular p. metales	o	o					x	
07	Para sierras de disco circular p. madera	o	o					x	
08	Para hojas de sierra circular	o	o					x	
09	Para escariador ("broach") circular	o	o	o					
10	Para escariador ("Broach") plano y de forma	o	o						
11	Afiladoras electrolíticas	o	o						
12	Afiladoras para hojas de cizallas	o	o	o					
13	Afiladoras p. herramienta de corte de engranajes	o							

//

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.intern.				Of.nacion.			
		A	B	C	D	A	B	C	D
14	Afiladora universal, sencilla, con accesorios limit.	0	0	0					x
15	Universal equipada, con herramientas hacia el cabezal	0	0	0					x
16	Universal equipada, con cabezal multiorientable	0	0						x
17	Afiladoras ópticas	0	0	0					
18	Afiladoras, otras	0	0	0					
MAQUINAS PARA CORTE DE ENGRANAJES									
01	Con fresa madre, vert., ciclo manual	0	0	0					
02	Con fresa madre, vert., ciclos semiautomático y autom.	0	0	0					
03	Con fresa madre, horiz., ciclo manual	0	0	0					
04	Con fresa madre, horiz., ciclos semiautomático y autom.	0	0	0					x
05	Con fresa madre, movimiento axial husillo portapieza, man.	0	0						x
06	Con fresa madre, mov.axial husillo portapieza, autom.	0	0						
07	Con fresa madre, p.corte tangencial, inclinación doble del cabezal portafresa	0	0					x	x
08	Item (07), con inclinación cabezales portapieza y portafresa	0	0					x	x
09	Con fresa madre multicabezales	0	0						
10	Para dientes abombados	0	0						
11	Con fresa madre, especiales	0	0	0	0				
12	Con herramienta cremallera, vertical, tipo MAAG	0	0	0	0				
13	Con herramienta cremallera, horizontal	0	0	0					
14	Con herramienta circular, vertical, tipo FELLOWS	0	0						
15	Con herramienta circular, horizontal, cortes simples	0	0	0					
16	Con herramienta circular, horizontal, cortes múltiples	0	0						
17	Con cortes alternativo y circular combinados, 2 cabez.	0	0						
18	Corte de formas poligonales	0	0	0					
19	Corte de dientes elípticos	0	0						
20	Cortes especiales, cilíndricos int. y externos, otros	0	0						
21	Engr. cónicos rectos, 1 o 2 herramientas, c.forma patrón	0	0						
22	Engr. cónicos rectos, generación del perfil, eje trabajo móvil	0	0						
23	Engr. cónicos rectos, gener. perfil, eje trabajo fijo	0	0						
24	Engr. cónicos rectos, brochado circular, sistema Revacycle	0							
25	Engr. cónicos a espiral, cepillados	0							
26	Engr. cónicos a espiral, con fresa cónica	0	0						
27	Engr. cónicos a espiral, con fresa frontal	0	0						
28	Engr. cónicos, sistema Single Cycle (perfil Formate)	0	0						
29	Engr. cónicos a espiral, GLEASON	0	0						
30	Engr. cónicos a espiral, otros, tecnología europea	0	0						
31	Para engranajes hipocicloidales	0							
32	Rebarbadoras de engranajes, avance longitudinal	0	0						
33	Rebarbadoras, avance oblicuo	0	0						
34	Rebarbadoras, avance transversal	0	0						
35	Rebarbadoras, otras	0	0						
36	Para dientes elipsoides, avance longit., solución Fellows	0							
37	Para dientes elipsoides, avance oblicuo	0	0						
38	P. dientes elipsoides, av.long., solución Red Ring o Michigan Tool	0	0						
39	Máquina p. rodaje de engranajes de dientes rectos	0	0						
40	Máquina p. rodaje de engranajes de dientes cónicos	0	0						
41	Desbarbadoras de engranajes	0	0						x
42	Biseladoras-redondeadoras con herramienta de corte	0	0						
43	Biseladoras-redondeadoras con muela	0	0						

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.intern.				Of.nacion.			
		A	B	C	D	A	B	C	D
44	Cortadoras especiales para cremalleras		o	o					
45	Máquinas para engranajes, otras		o	o	o	o			
SIERRAS									
01	Alternativa, mecánica, avance por gravedad		o					x	
02	Alternativa, mecánica, avance hidráulico		o	o	o			x	x
03	Alternativa, mecánica, avance hidr., ciclo aut. repet.		o	o				x	x
04	Alternativa, vertical		o						
05	Circular, avance hidráulico, semiautomático		o	o	o			x	x
06	Circular, avance hidráulico, automático repetitivo		o	o				x	x
07	De cinta, horizontal, simple		o	o				x	x
08	De cinta, horizontal, automático, repetitivo		o	o				x	x
09	De cinta, vertical		o					x	
10	De cinta, universal, horizontal + vertical		o						
11	Con disco abrasivo, de varios tipos		o	o					
12	Cortadoras de tubos con herramientas rotativas		o	o				x	
13	Cortadoras, otras		o	o	o	o		x	x
MAQUINAS COMPUESTAS CON UNIDADES DE MAQUINADO									
01	Unidad con avance mecánico, motor único		o	o				x	
02	Unidad con avance mec., motor husillo + motor avance		o					x	
03	Unidad con motor husillo y avance hidráulico		o	o				x	x
04	Unidad con motor husillo, avance hidroneumático		o	o				x	
05	Unidad con avance neumático		o	o				x	
06	Unidad de torreta, ciclo automático		o						
07	Unidades especiales de otros tipos		o	o	o			x	x
08	Conjuntos de puesto fijo con unidad de (1) a (7)		o	o				x	
09	Conjunto de transferencia rectilínea con unid.(1) a (7)		o	o				x	
10	Conjunto de transferencia circular, plano horizontal		o	o	o		x	x	
11	Conjunto de transferencia circular, plano vertical		o					x	
12	Conjuntos de transferencia circular, avance continuo		o					x	
OTRAS MAQUINAS DE VIRUTA Y AGREGADAS									
01	Electroerosión de coordenadas		o	o				x	x
02	Electroerosión pieza única		o	o				x	
03	Máquinas especiales para limas		o	o					
04	Limadoras para herramientería		o	o			x	x	
05	Máquinas p. mantenimiento motores alternativos, otros		o	o					
06	Máquinas especiales p. cerraduras y candados		o	o					
07	Máquinas especiales p. montaje mecánico		o	o					
08	Máquinas especiales para montaje de elementos electrón.		o						
09	Robots industriales y manipuladores		o	o				x	
10	Centros de producción de CN		o	o	o			x	
11	Pantógrafos bidimensionales		o	o				x	
12	Pantógrafos tridimensionales		o	o				x	
13	Máquina mixta: torno vertical y rectificadora vert.		o	o	o				
14	Centradora para ejes, 2 cabezales opuestos		o	o				x	
15	Centradora para ejes, 4 cabezales opuestos (2+2) y otras		o	o				x	
MAQUINAS PARA FORJAR									
01	Martillos de resorte, simples		o	o				x	x
02	Martillos neumáticos, rápidos		o	o				x	x
03	Prensas de fricción		o	o				x	x
04	Martillo caída libre, subida por correa o fricción		o	o	o			x	x
05	Martillo caída libre, subida con vapor, aire o hidráulica		o	o	o			x	x

//

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.intern.				Of.nacion.				
		A	B	C	D	A	B	C	D	
06	Martillo de caída forzada	0	0	0		x		x		
07	Forjadoras horizontales, aliment. manual	0	0			x		x		
08	Forjadoras horizontales, aliment. automática	0	0			x		x		
09	Por movimiento rotativo, aliment. manual	0				x				
10	Por movimiento rotativo, aliment. automática	0	0			x		x		
11	Laminadores para forjar	0	0							
12	Prensas p. estampar en caliente, mecánicas	0	0	0		x		x		
13	Prensas p. estampar en caliente, hidráulicas	0	0	0					x	
14	Máquinas especiales para rodamientos	0	0							
15	Máquinas combinadas para forjar	0	0							
16	Máquinas para forjar, otras	0	0	0						
PRENSAS HIDRAULICAS										
01	Hidráulicas de cuello de cisne	0	0					x	x	
02	Para embutir, de 2 montantes	0	0					x	x	
03	Para embutir, de 4 columnas	0	0					x	x	
04	Tipo abierto en C	0	0	0				x	x	
05	Especiales para fondos de calderas y recipientes	0	0	0				x	x	
06	Con 2 o 3 cilindros a 90°	0	0							
07	Universal, 2 columnas	0	0					x	x	
08	Universal, 4 columnas	0	0					x	x	
09	Prensas plegadoras ("press brakes")	0	0	0				x	x	
10	Máquinas hidráulicas p. estirar chapas	0	0					x	x	
11	Máquinas hidráulicas p. formar por estiramiento	0	0					x	x	
12	Para manutención y uso general, pequeñas potencias	0						x		
13	Para aplanar chapas	0	0					x	x	
14	Para prueba de matrices	0	0						x	
15	Empaquetadoras de chatarra	0	0					x	x	
16	Para enderezar ejes, manual, sencilla	0	0					x		
17	Para enderezar ejes, de alta producción	0								
18	Para montaje de una pieza en la otra	0	0					x		
19	Para marcar piezas cilíndricas	0	0							
20	Para marcar piezas planas	0	0							
21	Para curvar tubos, ciclo sencillo	0	0					x	x	
22	Para curvar tubos, ciclos complejos y/o automáticos	0	0	0				x	x	
23	Para curvar perfiles y similares	0	0	0				x		
24	Prensa hidráulica de banco	0	0					x	x	
25	Máquinas hidráulicas, especiales y otras	0	0	0	0			) No conside-	
26	Prensas hidráulicas, especiales y otras	0	0	0	0			) radas	
PRENSAS MECANICAS										
01	Prensas de palanca y/o de pedal	0	0					x		
02	Prensas excéntricas de banco	0	0					x		
03	Prensas de husillo, manuales	0	0					x	x	
04	Prensa neumática	0	0					x		
05	Excéntrica, sin y con reductor, mesa fija, eje frontal	0	0					x		
06	Excéntrica, sin y con reductor, mesa regul., eje front.	0	0					x		
07	Excéntrica, con y sin reductor, mesa fija, eje transv.	0	0	0				x	x	
08	Excéntrica, con y sin reductor, mesa regul., eje transv.	0	0	0				x	x	
09	Excéntrica, con y sin red., mesa fija, tipo inclinable	0	0	0				x	x	
10	Excéntrica, con y sin red., mesa regul., tipo inclinab.	0	0	0				x	x	
11	Excéntrica tipo rápido, vertical, 2 montantes	0						x		
12	Excéntrica, simple efecto, 2 montantes, corriente	0	0					x	x	
13	Excéntrica, doble efecto, 2 montantes	0	0	0				x	x	

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.intern.				Of.nacion.				
		A	B	C	D	A	B	C	D	
14	Mec. para estampado, de 4 puntos, 2 o 4 montantes			o	o				x	x
15	Excéntrica, tipo rápido, horizontal, múltiple	o	o	o				x	x	
16	Con fuerza de deformación de abajo para arriba			o	o			x	x	
17	De precisión, como (16)			o	o			x	x	
18	De rosca, de 2 discos			o	o			x	x	
19	De rosca, de 3 discos			o	o			x	x	
20	Para forjar			o	o	o		x	x	x
21	Rápidas, verticales, con divisor circular automático			o	o			x	x	
22	Especiales para enderezar ejes, con precisión			o	o	o		x	x	
23	Prensas de estampado múltiple, lineal			o	o	o		x	x	
24	Transferencia entre una y otra prensa			o	o					
25	Estampadoras de tuercas			o	o	o				
26	Máquina para estampar tornillos y pernos			o	o	o		x	x	
27	Prensas mecánicas, otras									
MAQUINAS PARA CHAPAS, PERFILES Y SIMILARES										
01	Cizallas a pedal o de palanca			o					x	
02	Cizallas, fuerza cortante de abajo para arriba			o	o			x	x	
03	Cizallas, fuerza cortante de arriba para abajo, mecán.			o	o	o		x	x	x
04	Cizallas hidráulicas			o	o	o	o	x	x	
05	Cizallas especiales			o	o			x	x	
06	Cizallas punzonadoras universales			o	o	o		x	x	
07	Cizallas para lingotes, palanquillas, pletinas			o	o			x		
08	Cizallas para perfiles, sencillas			o	o			x	x	
09	Cizallas para perfiles, con programa			o	o			x	x	
10	Cizallas para barras			o	o			x	x	
11	Cizallas para cortar chatarra			o				x		
12	Cortadora de cuchillos circulares, manual			o	o			x		
13	Cortadora de cuchillos circulares, simple			o	o	o		x		
14	Cortadora de cuchillos circulares, múltiple			o	o	o		x		
15	Cortadora de cuchillos circulares, p. discos			o	o			x		
16	Cortadora vertical, tipo rápido alternativa			o	o	o	o	x	x	
17	Cortadoras especiales y otras			o				x		
18	Plegadora manual, tipo vertical			o				x		
19	Plegadora manual, tipo basculante			o	o	o		x	x	
20	Prensa-plegadora, mecánica			o	o					
21	Plegadora horizontal, semiautomática y automática			o	o					
22	Plegadora horizontal automática y especiales			o	o					
23	Plegadora vertical semiautomática, automática y espec.			o	o			x	x	
24	Plegadora de herramientas múltiples + progr.			o	o					
25	Plegadoras, otras			o	o	o		x	x	
26	Curvadoras, manuales			o	o	o		x	x	x
27	Curvadoras p. chapas de 3 cilindros horizontales			o	o	o				
28	Curvadoras de 4 cilindros horizontales			o	o			x	x	
29	Curvadora-plegadora vertical			o	o			x	x	
30	Curvadora de 3 ejes, vertical, p. perfiles y sim.			o	o	o		x	x	
31	Curvadora de 3 ejes, horizontal, p. perfiles y sim.			o	o			x	x	
32	Curvadoras de tubos			o	o			x	x	
33	Curvadoras helicoidales continuas para tubos			o	o	o		x	x	x
34	Curvadoras, especiales y otras			o				x		
35	Rebordeadoras-bombeadoras, manuales			o				x		
36	Rebordeadoras-bombeadoras, p. hojalata y sim.			o	o			x	x	
37	Rebordeadoras-bombeadoras de 2 roletes			o	o	o		x	x	
38	Rebordeadoras-bombeadoras de 3 roletes			o	o	o		x	x	

Nº	Tipo de Máquina-Herramienta	Of.intern.				Of.nacion.				
		A	B	C	D	A	B	C	D	
39	Punzonadoras sencillas	0	0			x	x			
40	Punzonadoras de torreta y coord., semiautomáticas	0	0			x	x			
41	Punzonadores automáticas p. chapas, multiherramientas	0	0							
42	Punzonadoras cizalla p. perfiles, semiautomáticas	0	0	0		x	x			
43	Punzonadoras cizalla p. perfiles, automáticas	0	0	0		x	x			
44	Punzonadoras p. perfiles, semiautomáticas	0	0	0		x	x			
45	Punzonadoras p. perfiles, automáticas	0	0	0		x	x			
46	Perfiladoras longit. (rectilíneas), manuales	0				x				
47	Perfiladoras continuas, longitudinales, múltiples	0	0	0		x	x			
48	Máquinas p. chapas, otras	0	0	0	0	x	x	x		
MAQUINAS DE DEFORMACION DIVERSAS										
01	Para resortes, helicoidales	0	0	0		x	x			
02	Para resortes de espiral cónica	0	0	0			x			
03	Para otros resortes y similares	0	0	0		x	x			
04	Engrafadoras	0	0				x			
05	Recalcadora p. clavos, remaches, etc., de golpe único	0	0	0		x	x			
06	Recalcadora horizontal, doble	0	0	0			x			
07	Recalcadora horizontal progresiva, automática	0	0				x			
08	Otras máquinas p. trabajar alambre metálico	0	0	0		x	x	x		
09	Máquina compuesta p. tornillos, desde el estirado	0	0							
10	Remachadora corriente, para no férricos	0	0			x	x			
11	Remachadora, para férricos	0	0	0		x	x			
12	Martillos electromagnéticos	0	0							
13	Conificadores	0	0	0						
14	Martilladoras rotativas	0	0							
15	Roscadoras de tubos	0	0				x	x		
16	Máquinas para trabajar mangueras metálicas	0	0				x			
17	Laminadoras p. peine p. ejes acanalados	0								
18	Laminadoras p. peine p. engranajes	0								
19	Unidades de punzonar, hidráulicas	0	0				x	x		
20	Unidades de punzonar, neumáticas	0	0				x	x		
21	Otras máq. de deformación no consideradas en las diversas secciones	0	0	0	0	No consideradas				

VARIEDAD TECNOLÓGICA PRODUCIDA EN LA REGIÓN - 1981/1982 a/

	MAQUINAS-HERRAMIENTA					VARIEDAD REGION					VARIEDAD UNIVERSO				
	A	B	C	D	TOT	A	B	C	D	TOT	A	B	C	D	TOT
Producción de Viruta	15	188	102	4	298	119	332	281	62	794	13	47	38	12	110
1. Tornos	3	24	18	4	49	16	29	26	7	78	6	18	13	13	43
2. Fresadoras	1	25	13	-	39	28	28	28	28	85	-	8	10	7	25
3. Taladros	2	18	8	-	28	10	10	10	10	30	3	16	10	1	30
4. Mandrinadoras	-	20	22	-	42	5	5	5	5	14	5	14	14	-	33
5. Cepillos	-	5	5	-	10	6	6	6	6	45	29	61	55	7	152
6. Máquinas para roscar	-	12	2	-	14	4	4	4	4	5	4	8	8	-	20
7. Brochadoras	-	5	1	-	6	11	11	11	11	42	10	18	14	-	42
8. Rectificadoras	6	29	10	-	45	7	7	7	7	17	97	8	44	40	5
9. Máquinas de superterminación	-	4	1	-	5	10	10	10	10	17	26	1	13	9	3
10. Afiladoras	-	11	-	-	11	14	14	14	14	22	5	12	5	-	22
11. Máquinas para engranajes	1	11	2	-	14	2	2	2	2	11	7	14	8	2	31
12. Sierras	2	9	-	-	11	9	9	9	9	11	9	9	9	9	11
13. Máquinas compuestas especiales	9	108	67	10	205	41	132	108	42	323	-	16	15	6	37
14. Otras máquinas de serr. de viruta	-	11	11	-	22	5	22	21	11	59	5	22	21	11	59
Por Deformación	1	17	15	4	37	17	26	18	3	64	17	26	18	3	64
15. Máquinas para forjar	2	23	17	1	43	6	47	39	21	113	6	47	39	21	113
16. Prensas hidráulicas	-	43	31	5	79	13	21	15	1	50	13	21	15	1	50
17. Prensas mecánicas	6	14	4	-	24	160	464	389	104	1.117	160	464	389	104	1.117
18. Máquinas para chapas, perfiles, etc.	24	296	169	14	503	160	464	389	104	1.117	160	464	389	104	1.117
19. Máquinas de deformación, otras	24	296	169	14	503	160	464	389	104	1.117	160	464	389	104	1.117
TOTALES M. H. EN AMERICA LATINA	24	296	169	14	503	160	464	389	104	1.117	160	464	389	104	1.117

La variedad tecnológica de la región en 1981/82 prácticamente se obtiene sobreponiendo la producción de Argentina y Brasil. Los demás países, por encargo, repiten algunas pocas variedades ya contempladas de Brasil y Argentina.
Fuente: Monografía de Argentina y Brasil.

823

874

ESCENARIOS DE 1990 Y 2000

US\$ de 1981

No. DENOMINACION	ARGENTINA	BRASIL	MEXICO	GRUPO ANDINO	TOTAL AMERICA LATINA (\$ países a/)
1. PIB 1981 - US\$ x 10 ⁶	55.480	207.891	155.313	105.633	524.317
2. PIB/Habitante US\$	1.934	1.676	2.174	1.415	1.755
3. Δ PIB - 82/90, hipot'	4% año	4% año	4% año	4% año	4% año
4. Δ PIB - 91-2000, hip.	5% año	6% año	5% año	5% año	5/6% año
5. PIB 1990 - US\$ x 10 ⁶	78.965	295.894	221.059	150.349	746.267
6. PIB 2000 - US\$ x 10 ⁶	128.626	529.900	380.082	244.903	1.263.511
7. Población 1981 x 10 ³	28.693	124.068	71.284	74.627	298.672
8. Población 1985 x 10 ³	30.564	135.564	78.996	83.124	328.248
9. Población 1990 x 10 ³	32.880	150.368	89.012	94.722	366.982
10. Población 2000 x 10 ³	37.197	179.487	109.189	120.229	446.093
11. PIB/Hab. 1985 US\$	2.210	1.790	2.300	1.490	1.870
12. PIB/Hab. 1990 US\$	2.400	1.970	2.480	1.590	2.035
13. PIB/Hab. 2000 US\$	3.460	2.950	3.300	2.040	2.830
14. Consumo 81, Ton.	9.303	54.229	76.076	19.835	159.443
15. Cons. 77/81, media	17.962	73.117	40.895	27.191	159.165
16. Cons. medio 81/85	-10% de(15)	-10% de(15)	+20% de(15)	-10% de(15)	-2,3%
17. Cons. medio 82/85, T.	16.170	65.800	49.000	24.470	155.440
18. Cons. 82/85 Total T.	64.680	263.200	196.000	97.880	671.760
19. Δ consumo 86/90, T.	4,5% año	5,5% año	5,5% año	4,5% año	
20. Cons. medio 86/90, T.	20.100	86.000	64.000	30.500	200.600
21. Consumo 86/90, Total, T.	100.500	430.000	320.000	152.500	1.003.000
22. Δ Consumo 91/2000	3,5% año	4,0% año	4,0% año	3,5% año	4,3% año
23. Cons. medio 91/2000, T.	28.400	127.000	95.000	43.000	293.400
24. Consumo 91/2000, T.	284.000	1.270.000	950.000	430.000	2.934.000
25. Consumo 1985, T.	18.135	75.900	56.500	27.500	178.035
26. Consumo 1990, T.	24.250	106.500	79.500	36.700	246.950
27. Consumo, 2000, T.	32.550	147.500	110.500	49.300	339.850
28. Cons. medio 77/81 x 10 ³	142.641	492.108	301.399	166.846	1.102.991
29. Δ Cons. med. 82/85 x 10 ³	-10% de(28)	-10% de(28)	+20% de(28)	-10% de(28)	- 2,3%
30. Cons. med. 82/85 x 10 ³	128.000	443.000	362.000	150.000	1.083.000
31. Cons. total 82/85 x 10 ³	512.000	1.772.000	1.448.000	600.000	4.332.000
32. Δ Cons. med. 86/90 x 10 ³	5% al año	6% al año	6% al año	5% al año	
33. Cons. med. 86/90 x 10 ³	163.000	593.000	484.000	191.000	1.431.000
34. Cons. total 86/90 x 10 ³	815.000	2.965.000	2.420.000	955.000	7.155.000
35. Δ Cons. med. 91/2000 x 10 ³	4% al año	4,3% al año	4,3% al año	4,3% al año	
36. Cons. medio 91/2000 x 10 ³	240.000	900.000	735.000	280.000	2.155.000
37. Cons. total 91/2000 x 10 ³	2.400.000	9.000.000	7.350.000	2.800.000	21.550.000

Nº. DENOMINACION	ARGENTINA	BRASIL	MEXICO	GRUPO ANDINO	TOTRL AMERICA LATINA (8 países a/)
38. Consumo 1985, US\$ $\times 10^3$	145.000	512.000	423.000	170.000	1.250.000
39. Consumo 1990, US\$ $\times 10^3$	200.000	746.000	610.000	235.000	1.791.000
40. Consumo 2000, US\$ $\times 10^3$	278.000	1.050.000	860.000	325.000	2.513.000
41. Variedad Universo					1.117
42. Var.A.L.1982 (BR.+Arg.)					503
43. Var.A.L. (Univ.82)					45%
44. Variedad 1990 A.L.					646
45. Variedad 2.000 A.L.					745
46. Var.A.L./Univ.1990					58%
47. Var.A.L./Univ.2000					67%
48. Var.Viruta,1990 A.L.					386
49. Variedad Def.1990 A.L.					260
50. Variedad Viruta 2000AL					483
51. Varied.Deform.2000 AL					262
52. Cons.MH/PIB 1981%					0,22
53. Cons.MH/PIB 1990%					0,24
54. Cons.MH/PIB 2000%					0,20
55. Cons.MH/Hab.1985 \$	4.7	3.8	5.3	2.1	3.1
56. Cons.MH/Hab.1990 \$	6.1	5.0	6.8	2.5	4.9
57. Cons.MH/Hab.2000 \$	7.5	5.8	7.9	2.7	5.6
58. Capacidad Prod.MH					80.000 t.
59. Producción en 1990					115.000 t.
60. Producción en 2000					200.000 t.
61. Productividad 90					3,8 t/a.año
62. Productividad 2000					4,0:4,5t/año
63. Personal ocupado 90					30.000
64. Personal ocupado 2000					de 44.500 a 50.000
65. Δ Prod./año 1990 Cap/act.					35.000 t.
66. Δ Prod/año 2000-1990					85.000 t.
67. Δ Personal al 1990-actual					5.000-6.000
68. Δ Personal 2000-1990					14.000-20.000
69. Δ Variedad 1990-actual					113
70. Δ Variedad 2000-1990					129
71. Δ Varied.viruta,2000 actual					185
72. Δ Varied.defor.2000 actual					57
73. Δ Var. (A)1990 act.No/%					30 - 125%
74. Δ Var. (B)1990 act.No./%					31 - 10%
75. Δ Var. (C)1990 act.No./%					38 - 22%
76. Δ Var. (D)1990 act.No./%					14 - 100%

No. DENOMINACION	ARGENTINA	BRASIL	MEXICO	GRUPO ANDINO	TOTAL AMERICA LATINA (8 países +/-)
77. Δ Var. (A) 2000-90 No. /%					433 - 61%
78. Δ Var. (B) 2000-90 No. /%					41 - 13%
79. Δ Var. (C) 2000-90 No. /%					35 - 17%
80. Δ Var. (D) 2000-90 No. /%					20 - 7%
81. Productividad, t/m ² año 90					0,25-0,27
82. Product. t/m ² año 2000					0,28-0,32
83. Δ area ind. (m ²) para 1990					140.000-130.
84. Δ area ind. (m ²) entre 1990 y 2000					305.000-265.
85. Comerc. MH Intra ALADI, 1980					105x10 ⁶ US\$
86. Comerc. MH Intra ALADI, 1981					70x10 ⁶ US\$
87. Valor US\$ t. (Arg.+Bra.)					5.500 US\$/t.
88. Comerc. MH Intra ALADI, 1981, t.					12.700 t.
89. Relación (88)/cons. ALADI, 1981					8% (t)
90. US/Kq. Consumo 1990					7,2
91. US/Kg. Consumo 2000					7,4
92. Partic. ALADI en el cons. + 1% de (89)					9% (t)
93. Particib. ALADI en el cons. rec.					20% (t)
94. Comercio Intra ALADI, 90					23.000 t.
95. Comercio Intra ALADI, 2000					68.000 t.
96. % Comercio Intra ALADI 1990 con sello calidad					70%
97. % Comercio Intra ALADI 2000 con sello calidad					80%
98. Comercio Intra ALADI con sello calidad, 1990					16.000 t ± 5
99. Comercio Intra ALADI, con sello calidad. 2000					54.000 t. ± 2

INCREMENTO DE LA VARIEDAD TECNOLÓGICA EN ALADI ESCENARIOS 1990-2000

Símbolos: I = Importantes avances; R = Avances regulares; P = Poco avance.

NUMERO	OFERTA ALADI DE 1981/1982				UNIVERSO	ESCENARIO 1990				ESCENARIO 2000							
	A		B			C		D		A		B		C		D	
1	3	24	18	4	49	R	R	R	P	110	R	I	I	I	R	R	
2	1	25	13	-	39	I	P	R	R	78	I	P	I	I	R	R	
3	2	18	8	-	28	I	-	P	P	43	I	-	P	I	R	R	
4	-	20	22	-	42	P	R	P	P	85	-	R	I	P	R	R	
5	-	5	5	-	10	-	P	P	-	25	P	-	P	P	I	R	
6	-	12	2	-	14	P	P	R	-	30	P	P	R	R	I	-	
7	-	5	1	-	6	P	I	R	-	33	I	I	I	I	-	-	
8	6	29	10	-	45	I	P	P	-	152	P	P	R	I	R	-	
9	-	4	1	-	5	R	P	P	-	20	I	P	I	R	-	-	
10	-	11	-	-	11	I	P	R	-	42	I	P	I	R	-	-	
11	-	5	2	-	7	-	P	P	-	97	-	I	R	P	-	-	
12	-	10	7	-	17	-	P	-	I	26	-	-	P	P	I	-	
13	1	11	2	-	14	P	-	P	-	22	R	R	-	P	P	-	
14	2	9	-	-	11	P	P	R	-	22	P	P	R	R	P	P	
Sub-total	15	188	102	4	298	36	215	126	9	794	60	249	155	19	483		
% Universo	13%	57%	36%	6%	38%	30%	65%	45%	15%	(71%)	50%	75%	55%	30%	61%		
15	-	11	11	-	22	-	R	P	P	37	-	P	P	P			
16	1	17	15	4	37	R	P	R	P	59	R	P	P	P			
17	2	23	17	1	43	R	P	-	P	64	R	P	P	P			
18	-	43	31	5	79	R	P	P	R	113	R	P	P	P			
19	6	14	4	-	24	P	P	R	-	50	R	P	R	P			
Sub-total	9	108	78	10	205	18	112	81	19	323	27	119	87	29	262		
% Universo	22%	82%	72%	24%	63%	45%	85%	75%	45%	(29%)	65%	90%	85%	70%	81%		
ALADI	24	296	180	14	503	54	327	207	28	1.117	27	119	87	29	745		
	15%	64%	46%	13%	45%	45%	85%	75%	45%	(100%)	65%	90%	85%	70%	67%		

8
