

NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



GENERAL

E/CN.12/590
28 de marzo de 1961

ORIGINAL: ESPAÑOL

CATALOGADO

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
Noveno período de sesiones
Caracas, mayo de 1961

9

INVENTARIO DE LA INDUSTRIA LATINOAMERICANA

Informe preliminar sobre las industrias metalúrgica,
mecánica y electromecánica

I N D I C E

	<u>Página</u>
Introducción	1
Lista de manufacturas que comprende el inventario	10
A. <u>Materias primas y productos semielaborados</u>	12
Productos siderúrgicos	12
Aceros especiales	17
Alambre de acero y sus derivados	20
Tubos de acero, de hierro fundido y sus accesorios	22
Ferroaleaciones	25
Metales no ferrosos	27
Laminados, trefilados, y otros productos de cobre	29
Laminados, trefilados y otros productos de aluminio	31
Laminados, trefilados y otros productos de zinc, plomo y estaño	33
B. <u>Productos metálicos elementales</u>	35
C. <u>Maquinaria y equipos (excepto eléctricos)</u>	51
Motores a explosión y de combustión interna	51
Calderas y sus accesorios	57
Motores de vapor, turbinas y sus accesorios	60
Bombas y compresores	62
Máquinas-herramientas, otras máquinas para trabajar metales y sus herramientas	66
Máquinas y equipos para la industria del papel y la celulosa	74
Máquinas y equipos para las industrias químicas	77
Máquinas y equipos para la industria siderúrgica	79
Máquinas y equipos para la industria del cemento	82
Máquinas y equipos para la industria textil	84
Máquinas y equipos para la industria de la alimentación	87
Máquinas y equipos para las industrias gráficas	90
Máquinas y equipos para la industria del vidrio	92
Máquinas y equipos para la industria azucarera	94
Máquinas y equipos para trabajar madera	96
Máquinas y equipos para otras industrias específicas	100
Máquinas y equipos para construcción y minería	102
Máquinas y equipos diversos para la agricultura	106
Tractores y sus repuestos	113
Equipos para la explotación de petróleo	116
Ascensores, montacargas, puentes, grúas y otros equipos portuarios	118
Equipos para transportes industriales	120
Vehículos para transporte interno motorizado	122
Rodamientos y cojinetes antifricción	124
Equipos auxiliares para la industria	128

/D. Maquinaria

	<u>Página</u>
D. <u>Maquinaria y otros productos eléctricos</u>	131
Motores eléctricos	131
Generadores eléctricos	133
Convertidores y rectificadores	135
Transformadores eléctricos	137
Interruptores y reóstatos	139
Aisladores eléctricos	141
Tableros de distribución	141
Alambre y cable para usos eléctricos	144
Acumuladores y pilas eléctricas	146
Máquinas soldadoras	148
Otro material y equipos eléctricos	150
Materiales auxiliares de equipos e instalaciones eléctricas	152
Artefactos eléctricos para el hogar	154
Refrigeradores domésticos e industriales; equipos de refri- geración y aire acondicionado	157
Máquinas lavadoras domésticas e industriales	160
Máquinas de coser, domésticas e industriales, sus partes y repuestos	162
Aparatos de radio y similares, sus partes y piezas: aparatos de televisión, sus partes y piezas	165
Aparatos telefónicos: centrales telefónicas, sus partes y piezas	169
Equipos de radiocomunicaciones	171
Equipos de electromedicina y radiológicos	173
E. <u>Equipos de transporte</u>	175
Embarcaciones de todos los tipos y sus partes y piezas	175
Automotores de diversos tipos, chasis y renolques; piezas y partes para automotores	179
Motonetas, motocicletas y bicicletas y sus accesorios	191
Material ferroviario rodante y sus accesorios	193
Material ferroviario de vía, señalización y sus accesorios	196
Aviones, sus motores y accesorios	198
F. <u>Aparatos de precisión y otros</u>	200
Instrumentos ópticos	200
Aparatos de metrología	203
Medidores de líquidos, gases y electricidad	205
Balanzas domésticas, industriales y de precisión y sus partes	207
Relojes en general y de control	209
Máquinas registradoras, de contabilidad y de calcular	211
Máquinas de escribir	213
Otros aparatos y equipos para oficina	215

INTRODUCCION

1. El propósito del presente informe es dar cuenta de la marcha de los trabajos que viene adelantando la Secretaría en cumplimiento de algunas resoluciones que tienden a impulsar los estudios referentes a las perspectivas de una mayor integración económica entre los países de América Latina, en el campo industrial.

El Comité de Comercio hizo notar ya en su primera reunión la importancia de disponer de algunos estudios preliminares que ofrecieran mejores elementos de juicio para el examen de las fórmulas cooperativas en que podría traducirse el esfuerzo de integración, como asimismo de las medidas más adecuadas para introducir la necesaria flexibilidad y gradualidad en su funcionamiento. De allí su recomendación a la Secretaría en el sentido de que proceda a levantar un inventario de las industrias existentes en América Latina. (Resolución 2 (I) (E/CN.12/C.1/9) aprobada el 28 de noviembre de 1956.)

Con posterioridad, el Grupo de Trabajo del Mercado Regional Latinoamericano en su primera reunión (Santiago de Chile, febrero de 1958) acogió esta recomendación y solicitó a la Secretaría la realización de dos tipos de estudios relativos a la industria: a) un inventario de las principales fabricaciones de bienes de capital, de algunos bienes de consumo duradero y de las materias primas industriales de mayor significación en América Latina; b) estudios sectoriales sobre cada una de las principales clases de bienes de capital y de materias primas industriales.

2. Desde el último período de sesiones, la Secretaría ha procurado avanzar en ambos tipos de estudios. Entre los estudios sectoriales se destaca el relativo a material ferroviario, que motivó la realización de una reunión especial con participación de los países interesados, en Córdoba (Argentina) durante el mes de marzo de 1959.

En cumplimiento de la resolución aprobada en esa oportunidad, las estimaciones de necesidades de equipos ferroviarios rodantes se han puesto al día para los países del área sur de América Latina y extendido a los países del norte. Asimismo se ha hecho una recopilación de los regímenes arancelarios, cambiarios y de restricciones cuantitativas para la importación de dichos equipos (y también de materiales ferroviarios de vía) en los diversos países. Estos resultados se resumen en otro documento que se presenta al noveno período de sesiones de la Comisión.^{1/} No se ha procedido a convocar una nueva reunión en esta materia porque, en vista de la incidencia decisiva que tienen los problemas de financiamiento a plazos mediano y largo, tanto de las ventas internas como de las exportaciones en el desarrollo de este sector, ha parecido conveniente esperar los estudios que

1/ Véase Necesidades de material ferroviario y régimen de su importación en algunos países de América Latina (E/CN.12/547).

sobre este tema se llevan a cabo dentro de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio y por iniciativa del Banco Interamericano de Desarrollo.

3. Las industrias químicas, su situación actual y sus perspectivas de desarrollo, son el tema de otro estudio sectorial en curso, del cual se presenta asimismo un informe parcial a esta reunión al noveno período de sesiones de la Comisión.^{2/} El Grupo Asesor CEPAL/FAO/DOAT en Papel y Celulosa, por su parte, ha concluido un informe que reúne y coordina los resultados de sus trabajos en la mayor parte de los países latinoamericanos.^{3/} En este informe se hace un extenso análisis de la situación actual de las industrias de papel y celulosa en América Latina, así como de las perspectivas para su desarrollo, tomando en cuenta especialmente las posibilidades de complementación entre los países en vista de los recursos existentes en cada uno de ellos.

4. Entre los trabajos en curso que no ha sido posible presentar al noveno período de sesiones ni siquiera en versión preliminar, hay tres que merecen referencia. El estudio sobre las tendencias madereras que se realiza en cooperación con la FAO, tiene por objetivo ofrecer una visión de conjunto de los problemas relativos a los recursos madereros de América Latina, su producción y utilización en el presente y en el futuro. De este análisis global en un campo de la realidad latinoamericana hasta ahora prácticamente inexplorado, deberán deducirse las líneas esenciales de orientación de cualquier esfuerzo cooperativo en materia forestal, tanto en el desarrollo de recursos como en el incremento del intercambio regional.

Las industrias textiles son el tema de otro estudio recientemente iniciado en Chile y en el Brasil, con el doble propósito de explorar los problemas con que se enfrentaría esta industria en el caso de la inclusión de sus productos en un régimen de libre comercio y de realizar un levantamiento de las necesidades de sustitución de los equipos obsoletos en dichas industrias. Este trabajo, que probablemente deberá extenderse a otros países, tiene el mérito de constituir una exploración preliminar en un campo hasta ahora poco considerado, como es el del comportamiento de las industrias de bienes de consumo en un régimen de progresiva integración económica.

5. Finalmente, debe mencionarse un estudio sobre la fabricación de equipos industriales de base, mediante el cual se espera tener un conocimiento más completo de los distintos factores que condicionan el desarrollo de las industrias mecánicas pesadas que producen dichos equipos. Este estudio se está concluyendo ahora en el Brasil e iniciando en la Argentina, debiendo repetirse en fecha próxima en Chile y posiblemente también en México.

^{2/} Véase La industria química en América Latina. Primera parte: El mercado actual de productos químicos (E/CN.12/591).

^{3/} Véase Oferta, demanda y comercio de papel y celulosa en América Latina (E/CN.12/570).

6. En lo que atañe propiamente al inventario, se ha intentado en una primera etapa prestar especial atención a la fabricación de productos metálicos, reservando para etapas posteriores la consideración de otras líneas de producción industrial.

El trabajo se ha orientado teniendo en cuenta la necesidad de ofrecer algunos elementos de juicio indispensables para guiar los estudios sectoriales, así como para facilitar la tarea de proyectar las dimensiones del mercado regional latinoamericano en cuanto a productos y países. Mostrando qué actividades existen y en qué países, y con qué características, se hace posible estimar las repercusiones de las distintas fórmulas de integración sobre las actividades industriales existentes en cada país.

Atendiendo estas finalidades, se ha abordado el inventario de la fabricación de productos mecánicos mediante una recopilación de las informaciones básicas más importantes, establecimiento por establecimiento, y limitada sólo a aquéllos que estén dotados de condiciones técnicas y mecánicas que, aunque sea todavía conforme a criterios más bien empíricos, permitan suponer que podrían exportar a otros países del área, o ponerse en condiciones de hacerlo mediante los perfeccionamientos necesarios en su organización.

7. La Secretaría presentó un primer informe preliminar sobre la marcha de estos trabajos a la Segunda Reunión del Grupo de Trabajo del Mercado Regional Latinoamericano, que tuvo lugar en México durante el mes de febrero de 1959, y en el octavo período de sesiones una reedición de aquél, incluyendo abundante información adicional.^{4/}

En la preparación de esos informes se ha utilizado preferentemente datos sobre las actividades de plantas individuales y las características de los productos fabricados, habiéndose recopilado en anexos al segundo de dichos informes las fichas correspondientes a esas plantas. La mayor experiencia lograda en esta materia desde entonces ha aconsejado proceder en forma diferente, presentando la información resumida para cada sector de la industria en lugar de basarla en fichas individuales de las empresas. Esa información se refiere a la situación existente en el segundo semestre de 1960.

8. La escasez de recursos de la Secretaría ha obligado no sólo a una limitación inicial de la cantidad de líneas industriales incluidas, sino también en lo que toca a los países que se han considerado. Las informaciones recopiladas comprenden por ahora a la Argentina, el Brasil, Chile y el Perú. Dificultades en el levantamiento de las informaciones ha impedido la inclusión de otros países, incluso de algunos como México y Colombia, que ya se habían considerado en el informe provisional anterior. Hay que lamentar la ausencia de estos países, especialmente en el caso del primero, cuyos recientes progresos en la fabricación de los más variados bienes de consumo duradero y de bienes de capital hacen indispensable su consideración en un

^{4/} Véanse los documentos E/CN.12/G.1/WG.2/8 y E/CN.12/524 y Add.1, 2 y 3, respectivamente.

estudio destinado a dilucidar las posibilidades de la integración económica latinoamericana en ese campo. Se intentará llenar este vacío a la brevedad posible.

9. Por el momento la ausencia de información sobre otros países (principalmente México) obliga a limitar este informe a una sencilla presentación de datos, dejando para más tarde la elaboración de conclusiones acerca de posibles líneas de complementación e integración industriales en América Latina sobre la base de esos datos.

10. En buena medida, el progreso del trabajo se ha logrado merced a la colaboración que han prestado a la Secretaría diversos organismos nacionales. En la Argentina, se ha contado con la cooperación de la Asociación de Industriales Metalúrgicos; en el Brasil, con la de la Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, y en Chile, con la del Instituto Chileno del Acero.

Se espera contar con una cooperación igualmente amplia no sólo para la terminación del inventario, sino también para ponerlo al día y revisarlo periódicamente (tal vez una o dos veces por año), colaboración que quizás convenga entonces canalizar a través de alguna entidad adecuada en forma especial para esos fines. Se aseguraría así que el inventario se mantuviese al día y fuese comunicado periódicamente con fines informativos a los gobiernos miembros.

Esta colaboración parece indispensable en el futuro en una escala más amplia que hasta ahora, porque el trabajo de levantamiento de las informaciones incluidas en el inventario, a pesar de su apariencia simple, se hace sumamente complejo y engorroso en la medida que se aumenta el grado de discriminación y detalle en que se desea esa información, lo que parece indispensable para hacer que esa información sea de utilidad realmente práctica, no sólo en la exploración de posibles líneas de integración económica, sino también en la consideración de posibilidades efectivas más o menos inmediatas de intercambio.

11. En este último aspecto es de particular importancia el levantamiento de las importaciones desde fuera de América Latina de los mismos productos incluidos en el inventario. Como complemento del inventario sobre la capacidad productiva en América Latina y paralelamente a este trabajo, se ha efectuado un estudio sobre las importaciones de bienes de capital, bienes de consumo duradero metálicos y materias primas de origen metalúrgico, cubriendo en esta etapa inicial un número limitado de países que se ha creído conveniente hacer coincidir con aquéllos que han suscrito el Tratado de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, más Bolivia.

La finalidad de esta tarea - que sólo podrá alcanzarse completamente cuando se extienda a los países restantes - ha sido ofrecer una tabulación de las importaciones clasificada con detalle suficiente como para que sea comparable con los productos incluidos en el inventario. Se facilita así

/la evaluación

la evaluación del mercado potencial con que podría contar la industria de maquinaria y equipos y bienes de consumo duradero de América Latina. A pesar de los esfuerzos considerables realizados en el análisis minucioso de las estadísticas oficiales de importación de cada país y en el desglose y reclasificación de las partidas respectivas de acuerdo con los criterios de agrupamiento de productos adoptados en el inventario, no se ha podido lograr una comparabilidad estricta para los ocho países considerados en cada grupo de productos, en vista de las grandes diferencias de clasificación estadística y de detalle en la discriminación de productos que se aplican en los diversos países. Es probable que en el futuro sea necesaria también cierta colaboración de los organismos nacionales para superar este tipo de dificultades.

12. Quizás no esté de más indicar aquí ciertas reservas en cuanto a las apreciaciones sobre la magnitud del mercado de América Latina para productos de esta índole conforme pueden deducirse de esas tabulaciones. Se trata en general de bienes cuya demanda tiende a expandirse muy rápidamente como consecuencia de cualquier aumento en los niveles de ingreso y cuyas importaciones presentes se ven a veces afectadas por un conjunto de restricciones que bien pudieran determinar la existencia de una demanda comprimida de cierta importancia. Por lo tanto, cualquier proyección de la demanda para un período futuro, aunque fuese próximo, debiera tomar en cuenta estos factores, así como las necesidades y características particulares de cada mercado con cierta independencia de lo que son sus posibilidades actuales de importación.

13. Se incluyen en este informe los cuadros estadísticos en que se ha recopilado y reclasificado la información disponible en las estadísticas oficiales de cada país. A fin de facilitar la consideración simultánea de la capacidad productiva existente y de las importaciones que se realizan, cada cuadro acompaña al grupo de productos del inventario correspondiente.

14. Conforme podrá deducirse del examen de los antecedentes que se presentan, el desarrollo ya alcanzado por varias ramas de las industrias mecánicas y metalúrgicas en América Latina está determinando una nueva fase de crecimiento industrial, en particular en los casos del Brasil y la Argentina.^{5/}

A la producción de numerosos bienes de capital y de consumo duradero en instalaciones más o menos integradas, comienza a añadirse la de equipos industriales pesados, conforme a una modalidad que se caracteriza por la integración de recursos existentes, es decir, mediante la utilización combinada de instalaciones industriales con que ya se cuenta en la región, principalmente para los procesos de usinados, calderería, fundición y forja. Conforme a esta modalidad, adoptada en particular en el desarrollo de la industria de São Paulo (Brasil), se procede a fabricar separadamente las

^{5/} Parece oportuno reproducir aquí, corregidos según los cambios ocurridos, algunas observaciones al respecto que ya se han presentado anteriormente (E/CN.12/524).

diversas partes componentes de los equipos en varias instalaciones industriales ya existentes, que actúan así como subcontratistas, para proceder al ensamble final de esas partes conforme a los planos y diseños correspondientes.

De esta manera, se tiende a superar las dificultades que hasta ahora han impedido el desarrollo de la fabricación de equipos pesados, como por ejemplo el de instalaciones siderúrgicas, refinerías de petróleo, plantas químicas diversas e instalaciones para fabricación de papel y de celulosa. Se trata en general de equipos para los que no existe un mercado suficientemente amplio que justificase instalaciones especializadas; además, sus necesidades se hacen presentes de manera irregular, lo que haría imposible mantener las fábricas en actividad permanente. Era tradicional que esas instalaciones se encargasen en conjunto al exterior, entre otras cosas por las condiciones de financiamiento que se hacían así asequibles o por influencia de las firmas extranjeras responsables de los proyectos.

En los últimos 15 años, la gran expansión de la industria liviana, en que se fabrican principalmente bienes de consumo inmediato y de consumo duradero, ha fortalecido la necesidad de contar con un conjunto de industrias básicas, en que se produzcan materias primas y productos intermedios. Se explica así la creciente atención que se viene prestando a los sectores básicos. En el caso del Brasil, por ejemplo, se ha llegado a formular un Plan de Metas para el Desarrollo de las Industrias Básicas, y a la creación de un Consejo de Desarrollo destinado a impulsar la actividad privada en esas industrias, con o sin el complemento de la iniciativa estatal.

En suma, cabe concluir que se están creando las condiciones necesarias para que la fabricación de equipos industriales pesados cuente con un mercado importante y estable. Con todo, a pesar de esta evolución favorable, es probable que en el futuro próximo el mercado para cada uno de esos tipos de equipos considerados separadamente sea todavía insuficiente como para justificar la instalación de fábricas muy especializadas. Aquí radica justamente el interés de la experiencia brasileña, en el sentido de emprender la construcción de instalaciones industriales pesadas aprovechando las posibilidades de las fábricas especializadas ya existentes para la elaboración de muchas de sus partes componentes. El procedimiento mismo es variable, porque en las instalaciones pesadas casi siempre predominan - o por lo menos alcanzan un volumen sustancial - los elementos estructurales de hierro y acero y otros elementos mecánicos cuya fabricación no requiere técnicas especializadas. Por ejemplo, una instalación para el lavado de carbón está constituida por el ensamble de diversas partes no especializadas:^{6/} una importante parte estructural, motores eléctricos, bombas hidráulicas, transportadores y una parte mecánica relativamente elemental.

^{6/} En el sentido de que son elementos que aparecen en igual forma en las más variadas instalaciones.

Las principales actividades de transformación de hierro y acero cuya colaboración es necesaria en la fabricación por integración de recursos son los siguientes: calderería, forja, fundición de acero, fundición de hierro, fabricación de instrumentos de control, fabricación de motores eléctricos y fabricación de elementos mecánicos. En el caso del Brasil, la industria existente está en condiciones de efectuar todos los trabajos en chapa de acero hasta de 4 pulgadas de espesor; se funden piezas de hierro hasta de 40 toneladas y acero hasta de 25 toneladas; se producen motores eléctricos de todos los tipos hasta 1 000 HP de capacidad; se fabrican transformadores hasta de 180 000 KVA y 300 000 volts. Asimismo, la capacidad de forja pesada libre - no para producción en serie - llega ya a piezas de 20 toneladas y existen iniciativas para crear forja matrizada mediana y pesada. Es verdad que en el caso particular de la industria de São Paulo las instalaciones correspondientes trabajan ya a plena capacidad, lo que podría constituir un obstáculo para iniciar la fabricación de equipos mediante la utilización de recursos existentes; pero se trata de líneas de producción que se encuentran en plena expansión, la que se vería todavía más estimulada a corto plazo si se reciben encargos importantes de partes componentes de instalaciones pesadas.

La fabricación por integración de recursos mediante la subcontratación de partes y piezas del ramo de material automovilístico se está desarrollando con rapidez en la Argentina y el Brasil, pero plantea un problema de distinta naturaleza del que se analiza aquí, relativo a los materiales industriales pesados que suelen producirse por encargo. La fabricación de material automovilístico es típicamente una producción en serie y las partes y piezas complementarias que se combinan en el montaje también son producidas en serie por fábricas de subcontratistas especializadas. Por el contrario, en la fabricación de materiales industriales pesados raras veces puede haber una producción en serie ^{7/} y predomina el régimen de encargos individuales. Cada instalación es en la práctica distinta de las demás y constituye un caso nuevo. Por este motivo, en la fabricación de esos equipos siempre es necesario un proyecto completo, minucioso y de alta responsabilidad, cuya elaboración se encuentra fuera del alcance de las empresas que utilizarán dichos equipos. En el hecho, por muy competentes que sean los servicios de proyección de una empresa petroquímica, por ejemplo, difícilmente se podría esperar que tomen a su cargo la elaboración de un proyecto de los equipos necesarios para ampliar las instalaciones y mucho menos que sean capaces de subdividir ese proyecto en varias partes y

7/ Se exceptúan determinados elementos componentes de esas instalaciones, como motores y otros equipos eléctricos, bombas hidráulicas, etc., que ya se están produciendo en serie. Mas esos elementos, en general, constituyen una parte relativamente pequeña de una instalación en que predominan los elementos no producidos en serie.

distribuir su fabricación entre distintas industrias mecánicas, de fundición, etc., dar normas para su ejecución y controlar la fabricación respectiva. Todo eso es tarea específica enteramente separada de la proyección de las instalaciones y del control de su fabricación local.

La producción de instalaciones hidroeléctricas completas constituye otro ejemplo de actividades que se prestan al régimen de subcontratación de partes complementarias aunque difiere algo de la fabricación de materiales industriales pesados. La fabricación de turbinas, transformadores, llaves, etc. suele llevarse a cabo en empresas que se especializan en cada elemento y generalmente esa producción está organizada en serie. De este modo, el proyecto de instalación completa tiene una amplitud y una responsabilidad menores que en el caso de los equipos industriales. Por regla general basta con especificar las características de los elementos necesarios y distribuir su fabricación entre las empresas especializadas existentes. En cambio, en el caso de los equipos industriales pesados, la flexibilidad de las instalaciones especializadas existentes para aceptar subcontratos es mucho mayor. Así por ejemplo, una industria mecánica bien instalada puede fabricar partes estructurales indiferentemente para las instalaciones siderúrgicas, para las instalaciones de fabricación de celulosa, para refinerías de petróleo, etc., siempre que se le proporcionen los diseños, especificaciones y normas correspondientes para la ejecución del trabajo.

Dado que la fabricación local de las partes de los equipos no se efectuaría en serie en el sistema de integración de recursos, no hay duda de que esta fabricación podría combinarse en gran medida con líneas normales y permanentes de producción en serie de los mismos establecimientos industriales existentes, contribuyendo así a un aprovechamiento más completo de la capacidad de producción y de la mano de obra especializada y a lograr un aumento marcado de la productividad media en varios sectores mecánicos y metalúrgicos.

En este orden de consideraciones merece citarse la fundación en 1955 de la Associação Brasileira para o Desenvolvimento da Industria de Base (ABDIB) por 6 grandes empresas industriales mecánicas y metalúrgicas de Sao Paulo, número que posteriormente se ha ampliado en forma considerable.

Esas empresas, que por sus instalaciones y experiencia son las más indicadas para esa especie de trabajos, formaron una asociación cooperativa destinada a organizar o subdividir la fabricación de grandes equipos o instalaciones en partes o tipo de equipos, por el método de utilización integral de los recursos productivos existentes. Los trabajos ya ejecutados o en curso dentro de la ABDIB comprenden partes de la refinería de petróleo de Río de Janeiro, la ampliación de la refinería de Matarife, un establecimiento metalúrgico y otras instalaciones químicas, un descargador de minerales en el puerto de Río de Janeiro, etc.

/Con respecto

Con respecto a la fabricación de instalaciones industriales complejas, también debe mencionarse la creación por el Grupo Schneider de Francia, asociado con un grupo brasileño, de la firma Mecánica Pesada S.A., con instalaciones en Taubaté, entre Rio de Janeiro y Sao Paulo, que constituye una iniciativa de gran alcance para la fabricación de varios equipos pesados: turbinas hidroeléctricas, equipos siderúrgicos, fábricas de cemento, etc.

La prestación de servicios mecánicos (de usinado y estampado, principalmente) a terceros, por parte de empresas que poseen máquinas de grandes dimensiones, no corrientes en el país, se está tornando más frecuente.

La fabricación de equipos de perforación y extracción de petróleo es un campo especialmente favorable para la utilización combinada de las máquinas, equipos y conocimientos técnicos de varias empresas. En este sentido se están ensayando algunas iniciativas.

Según una estimación aproximada, un equipo perforador de petróleo con capacidad para alcanzar profundidades de 4 000 metros y que vale en total 1 millón de dólares podría ser fabricado en proporción de 40 a 50 por ciento de su valor en el Brasil por las empresas ya existentes.

Se estima que las siguientes partes de la sonda de perforación podrían producirse localmente: conjunto de fuerza matriz; cuadro de maniobra; bomba de lodo; mesa de rotación; torre; tuberías.

Las partes restantes de la sonda que por algún tiempo tendrían que ser importadas, son las siguientes: barrenos de sondaje, herramientas de perforación, porta-herramientas.

También podrían fabricarse localmente las partes y piezas de gran desgaste, para repuestos. Sin embargo, una iniciativa semejante es indudable que tendría un sentido económico más evidente dentro del marco de un mercado regional latinoamericano.

15. En el estudio sobre la fabricación de equipos industriales de base anteriormente mencionado se pone especial énfasis precisamente en dilucidar dichos aspectos, relacionados con la fabricación mediante una intensa utilización cooperativa de facilidades productivas (principalmente de la industria mecánica pesada) existentes.

16. A continuación se incluye una lista de las manufacturas de los rubros metalúrgico, mecánico y electromecánico que comprende el inventario.

LISTA DE MANUFACTURAS QUE COMPRENDE EL INVENTARIO

- A. Materias primas y productos semielaborados
1. Productos siderúrgicos
 2. Aceros especiales (lingotes, laminados, trefilados, resortes, etc.)
 3. Alambre de acero y sus derivados (clavos, malla, cables y jarcias, alfileres, etc.)
 4. Tubos de acero, de hierro fundido y sus accesorios
 5. Ferroaleaciones
 6. Metales no ferrosos (cobre, aluminio, zinc, plomo, estaño)
 7. Laminados, trefilados y otros productos de cobre
 8. " " " " aluminio
 9. " " " " zinc, plomo y estaño
- B. Productos metálicos elementales
10. Cuchillería (incluso tijeras, hojas y máquinas de afeitar y similares)
 11. Herramientas manuales; herramientas eléctricas
 12. Muebles metálicos
 13. Estructuras metálicas
 14. Anafes, braseros, calentadores, cocinas, etc. exceptuando los eléctricos
 15. Quincallería (cerrajería y fittings, etc.)
 16. Sanitarios, vajillas y otros productos de uso doméstico
 17. Pernos, tornillos y similares
 18. Estanques
 19. Depósitos para transporte de gases comprimidos
 20. Cadenas de todos tipos y bolas forjadas, corazas para trituradoras
 21. Otros productos (juguetes mecánicos, cortinas y persianas metálicas, agujas, cajas y puertas de seguridad, extinguidores de incendio, etc.)
- C. Maquinaria y equipos (excepto eléctricos)
22. Motores de explosión
 23. Motores diesel y semidiesel
 24. Calderas y sus accesorios
 25. Motores de vapor, turbinas y sus accesorios
 26. Bombas y compresores
 27. Máquinas-herramientas, otras máquinas para trabajos en metales y sus herramientas
 28. Máquinas y equipos para la industria del papel y la celulosa
 29. " " " química
 30. " " " siderúrgica
 31. " " " del cemento
 32. " " " textil
 33. " " " de alimentación
 34. " " las industrias gráficas
 35. " " la industria del vidrio
 36. " " " azucarera
 37. " " trabajar madera
 38. " " otras industrias específicas
 39. " " construcción
 40. " " minería
 41. Maquinaria agrícola
 42. Equipos diversos para la agricultura
 43. Tractores y sus repuestos
 44. Equipos para la explotación de petróleo
 45. Ascensores, montacargas, puentes rodantes industriales, grúas y otros equipos portuarios

46. Equipos para transportes industriales (correas transportadoras, cables aéreos, etc.)
47. Vehículos para transporte interno (tipo lift-truck y otros)
48. Rodamientos y cojinetes antifricción
49. Equipos auxiliares para la industria (hornos, válvulas, abrasivos, filtros prensa, sopletes, autoclaves, sistemas de transmisión, etc.)

D. Maquinaria y otros productos eléctricos

50. Motores eléctricos
51. Generadores eléctricos
52. Convertidores y rectificadores
53. Transformadores
54. Interruptores y reóstatos
55. Aisladores
56. Tableros de distribución
57. Alambre y cable para usos eléctricos
58. Acumuladores y pilas eléctricas
59. Máquinas soldadoras.
60. Otro material y equipos eléctricos (lámparas, linternas, ampolletas, tubos fluorescentes, etc.)
61. Materiales auxiliares de equipos e instalaciones eléctricas (tubos para instalaciones, fusibles, soldadura, carbones, electrodos, etc.)
62. Enceradoras, jugueras, estufas, calentadores, ventiladores, cocinas, planchas, etc.
63. Refrigeradores domésticos e industriales; equipos de refrigeración y de aire acondicionado
64. Lavadoras domésticas e industriales
65. Máquinas de coser, domésticas e industriales, sus partes y repuestos
66. Aparatos de radio y similares (dictáfonos, grabadoras, tocadiscos, etc.) y sus partes y piezas
67. Aparatos de televisión, sus partes y piezas
68. Aparatos telefónicos; centrales telefónicas, sus partes y piezas
69. Equipos de radiocomunicaciones
70. Equipos de electromedicina y radiológicos

E. Equipos de transporte

71. Embarcaciones de todos los tipos y sus partes y piezas (excepto motores)
72. Automotores de diversos tipos, chasis y remolques
73. Piezas y partes para automotores
74. Motocicletas, motonetas, bicicletas y similares y sus accesorios
75. Material ferroviario rodante y sus accesorios
76. Material ferroviario de vía y señalización y sus accesorios
77. Aviones, motores y accesorios

F. Aparatos y equipos de precisión y otros

78. Instrumentos ópticos (binoculares, máquinas fotográficas, máquinas cinematográficas, teodolitos, niveles, microscopios, etc.)
79. Aparatos de metrología (manómetros, higrómetros, barómetros, termómetros, calibradores, etc.)
80. Medidores de líquidos, gases y electricidad
81. Balanzas domésticas, industriales y de precisión y sus partes
82. Relojes en general y de control
83. Máquinas registradoras, de contabilidad y de calcular
84. Máquinas de escribir
85. Otros aparatos y equipos para oficinas
86. Rubros no específicamente identificados.

A. MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS SEMIELABORADOS

1. Productos siderúrgicos^{8/}

Los países que se consideran en el presente informe - la Argentina, el Brasil, Chile y el Perú - disponen de industrias siderúrgicas que contribuyen en distinto grado a satisfacer las necesidades nacionales en arrabio y en acero laminado terminado.

En la Argentina, durante los años 1958 y 1959, la producción de arrabio representó un 18 por ciento del consumo aparente promedio de esos años y un 60 por ciento en relación con laminados terminados. En los tres países restantes, el consumo aparente en el promedio de los años 1957 y 1958 ha sido satisfecho por producción nacional en las proporciones siguientes: en el Brasil, 100 por ciento del arrabio y 81 por ciento del acero laminado terminado; en Chile, 100 por ciento del arrabio y 87 por ciento del acero laminado terminado; en el Perú, 67 por ciento del arrabio y 15 por ciento del acero laminado terminado.

A continuación se expone la situación en el promedio de esos dos años:

Producción
(Miles de toneladas)

	<u>Arrabio</u>		<u>Acero laminado</u>	
	<u>Nacional</u>	<u>Importado</u>	<u>Nacional</u>	<u>Importado</u>
Argentina	25	115	845	560
Brasil	372		1 223	283
Chile	7		232	35
Perú	1	0.5	15	102

Esta situación probablemente sufrirá modificaciones en los próximos años, como se tratará de mostrar a continuación.

El hecho de carecer de industria siderúrgica integrada obliga a la Argentina a mantener el consumo de estos productos dentro del marco que le permiten sus disponibilidades de divisas. Sin embargo, el país mantiene un alto consumo por habitante de productos siderúrgicos y después de Venezuela es el que registra los más altos índices en América Latina.

Esta situación tendrá una mejoría con la instalación de la laminación en la planta siderúrgica de Zapla y la terminación de la siderúrgica de San Nicolás, que aliviarán un poco la presión sobre el balance de pagos, ya que la primera utilizará solamente recursos nacionales en su producción de laminados terminados, mientras que la segunda importará las materias

^{8/} Arrabio y acero laminado (barras, perfiles, planchas, rieles y hojalata).

primas y algunos productos intermedios cuya incidencia no es muy grande en el valor del producto final.

La puesta en marcha del alto horno en la planta siderúrgica de San Nicolás - en julio de 1960 - y el atraso que llevan las instalaciones de acería en la misma planta, permitirán que el arrabio producido por el horno vaya al mercado, evitándose las importaciones de este producto, por lo menos por dos años.

El consumo aparente de arrabio vendría dado por la importación más la producción de la siderúrgica de Zapla, única instalación que lo fabrica en el país. El promedio de la primera para los años 1958 y 1959 fue de 115 000 toneladas por un valor medio de 6.9 millones de dólares, y la producción de Zapla fue en esos años del orden de las 25 000 toneladas, o sea un gasto de unas 140 000 toneladas anuales de arrabio. La cifra anterior, ya bastante importante, se aumentará con el desarrollo que tiene en ese país la industria en general, creando la necesidad de buscar un abastecimiento permanente para el arrabio en la magnitud de su requerimiento.

Hasta ahora, parecería que la Argentina tendrá que recurrir a las importaciones en un alto porcentaje para abastecerse de arrabio, por la imposibilidad de producción local. Una vez terminadas las instalaciones de acería y laminación en la planta de San Nicolás y operando la laminación en Zapla, estas plantas transformarían todo su arrabio en acero para venderlo en forma de laminados terminados, buscando así la mayor rentabilidad para sus altas inversiones.

Diferente es la situación en el Brasil, donde en poco más de 3 años la capacidad de producción de arrabio para fundiciones ha triplicado, con posibilidades de más que cuadruplicar en 1961.

Con el desarrollo de la industria en general y la de automotores en especial, el consumo de arrabio se incrementó extraordinariamente, alcanzando en corto tiempo niveles no previstos. A fines de 1957 había 18 altos hornos que producían unas 14 000 toneladas mensuales de arrabio para fundiciones; un año después aumentaban a 27 los hornos y la producción subía a 23 000 toneladas mensuales; en mayo de 1960 la capacidad de producción de arrabio era de 41 000 toneladas mensuales en 57 hornos y, aún más, se encuentran en construcción una veintena de hornos, lo que permitiría una capacidad de producción de arrabio para fundiciones del orden de las 60 000 toneladas mensuales.

Una producción de esa magnitud - 60 000 toneladas mensuales - parecería alta para la demanda actual, y ya existe esa conciencia entre los productores que esperan resolver la situación, algunos mediante la integración de las plantas, esto es agregando acería y laminación y destinándolas a la fabricación de aceros comunes y especiales; otros programan la fabricación de
/ferroaleaciones, producto

ferroaleaciones, producto para el cual habrá gran demanda en el mercado brasileño en los próximos años, con la puesta en marcha de las plantas siderúrgicas actualmente en construcción.

En Chile la demanda de arrabio es del orden de 7 000 toneladas anuales y se abastece con la producción de la planta siderúrgica de Huachipato.

Del arrabio producido en la siderúrgica de Chimbote, en el Perú, la mayor parte continúa en el proceso de la planta, y la otra va al mercado para atender las necesidades de las fundiciones establecidas.

Como resumen de la situación de abastecimiento de arrabio dentro del grupo de países del Sur, podríamos decir que el excedente de capacidad del Brasil no puede exportarse a la Argentina por la utilización del arrabio del alto horno de San Nicolás, pero que en un futuro más lejano el Brasil sería el proveedor casi obligado para los países carentes de este producto y que serían la Argentina, Bolivia, el Paraguay y el Uruguay.

Es característica en la Argentina su producción de laminados terminados. Sus plantas requieren para operar la importación de un alto porcentaje de palanquilla, la que se relamina en barras y pequeños perfiles. Es así como el promedio de esa importación alcanza a cifras muy significativas, como puede verse en el cuadro 1, con una importación promedio para los años 1958 y 1959 de 605 000 toneladas, por un valor medio de 53.3 millones de dólares. Esta importación se mantendrá por varios años, ya que su bajo precio de venta no constituye atractivo para una fabricación nacional en el volumen requerido.

En los laminados terminados la importación de mayor volumen correspondió a las chapas y planchas (véase el cuadro 1) que se internan bajo el mismo ítem del arancel aduanero, con 420 000 toneladas de promedio anual para los años 1958 y 1959, por un valor medio de 65.6 millones de dólares; le sigue la hojalata, con 80 000 toneladas por 18.5 millones de dólares; rieles con 22 950 toneladas por 3.7 millones de dólares; perfiles con 17 120 por cerca de 2 millones de dólares, y barras con 1 350 toneladas por 259 000 dólares.

Nada puede adelantarse sobre cuál sería la situación futura para la importación por la Argentina de laminados terminados. La planta siderúrgica de San Nicolás dispondría de equipos para procesar más de 1 millón de toneladas anuales de laminados terminados, pero su capacidad de fabricación de lingotes de acero - en su primera etapa - sería de sólo 650 000 toneladas, o sea que debe recurrirse a las importaciones de lingotes y semielaborados, si se quiere aprovechar mejor sus instalaciones laminadoras. Lo anterior está indicando la imposibilidad de adelantar opiniones sobre el tipo y la magnitud de las importaciones de laminados terminados que serían necesarias para satisfacer la demanda, en espera de los resultados que se obtengan en San Nicolás con sus importaciones de lingotes y semielaborados.

/Cuadro 1

Cuadro 1. PRODUCTOS SIDERURGICOS
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay		Total	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Lingote para fundición	Cantidad	94 778	137 630	-	-	-	-	-	-	5	59	463	491	-	-	-	-	-
	Valor	6 682	7 082	-	-	-	-	-	-	5	4	42	37	-	-	-	-	-
Lingote de acero, ta- chos, palanquillas, etc	Cantidad	641 066	568 057	-	-	-	-	52	122 465	88 810	-	5	21 141	36 706	-	-	-	-
	Valor	61 853	44 640	-	-	-	-	5	15 187	10 418	-	3	2 730	3 295	-	-	-	-
Barras	Cantidad	1 610	1 097a/	3 554	3 018b/	9 046	3 588b/	12 097	7 025a/	15 942	10 416t/	3 255d/	33 391	13 792e/	14 787	1 408f/	-	-
	Valor	258	261	982	655	1 724	822	2 681	1 553	3 273	2 524	595	3 332	1 701	2 164	198	-	-
Perfiles	Cantidad	6 751	27 491g/	✓	2 629	4 745b/	2 529	2 530i/	8 752	7 522v/	✓	11 125	7 735	12 614	1 289k/	-	-	-
	Valor	594	2 904	✓	507	982	461	451	1 561	1 372	✓	1 853	1 094	2 066	202	-	-	-
Flejes	Cantidad	1 324	2 586	✓	6 432	2 731	1 128	736	7 002	6 559	197	2 527	4 040l/	2 807	3 087	-	-	-
	Valor	987	1 245	✓	2 266	1 274	230	151	1 539	1 385	31	531	700	501	546	-	-	-
Chapas	Cantidad	564 948	275 223	✓	14 690	27 955m/	1 711	1 094n/	24 197	13 968u/	✓	16 970	10 520	20 348	6 359	-	-	-
	Valor	89 396	41 781	✓	3 152	5 888	353	239	5 763	4 782	✓	3 102	1 812	3 835	1 208	-	-	-
Planchas	Cantidad	o/	✓	✓	328	196p/	1 610	530q/	o/	✓	o/	o/	o/	3 486	2 422	-	-	-
	Valor	o/	o/	o/	70	33	312	226	o/	o/	o/	o/	o/	643	322	-	-	-
Rieles	Cantidad	2 321	43 579	-	73 346	66 427	179	12a/	-	-	-	4 728	3 821	-	-	-	-	-
	Valor	904	6 512	-	10 673	9 768	113	17	-	-	-	823	733	-	-	-	-	-
Lamina galvanizada	Cantidad	-	-	826	532	16 453	2 396	840	803	557	284	-	8 920	5 871	1 316	38	-	-
	Valor	-	-	178	117	4 211	585	380	219	180	75	-	2 371	1 483	299	8	-	-
Hojalata	Cantidad	67 705	91 968	697	477	109 237	33 051	241	243	16 329	2 747	1 828	10 224	10 351	12 109	6 203	-	-
	Valor	17 219	19 788	187	104	26 984	7 343	54	64	3 266	520	462	2 685	2 584	3 237	1 604	-	-
Total	Cantidad	1 380 503	1 147 631	5 953	4 027	232 161	141 089	19 888	13 025	195 317	130 311	5 339	88 347	56 634	88 608	57 512	2 016 057	1 550 225
	Valor	178 293	124 213	1 347	876	49 587	26 695	4 584	2 925	30 769	21 081	1 092	14 749	10 147	15 535	7 383	295 952	193 320

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ De todo tipo incluyendo planchuelas. b/ Barras e vergalhoos. c/ Redonda hasta 50 mm. 2 610 (3 508); cuadrada hasta 50 mm. 170 (61); barras, planchas 589 (620); poligonales y de más de 50 mm. 3 303 (6 012); de cualquier largo 30 (40); cortadas en cualquier forma 193 (1 286); cortadas con trabajos 130 (570). d/ Barras, vigas, varillas, láminas, etc. no elaboradas ni cortadas a medida 2 947; las mismas elaboradas 308. e/ Barras, planchas y varillas de cualquier sección y longitud 4 685 (10 293); para la construcción 9 107 (23 098). f/ Cuadrada 153 (214); planchuela 786 (5 236); redondo hasta 6 mm 69 (3 601); demás barras redondas 4 (23); para reforzar cemento 396 (5 713). g/ Comprensos tirantes 4 141 (5 274); en perfiles L.T.U.2 y otros 23 350 (6 219). h/ Angulos hasta 80 mm 386 (615); T2U doble T hasta 80 mm. 483 (830); perfiles de más de 80 mm. 886 (711) para ventanas 775 (373). i/ Incluidas en barras. k/ Incluye tirantes y vigas 273 (917). l/ Hasta 20 cm de ancho y 1 mm de espesor 150 (187); los mismos entre 1 y 3 mm de espesor 3 037 (490); otros 861 (1 850). m/ Lisos 27 917 (14 585); corrugadas 38 (105). n/ De menos 2 mm de espesor 1 022 (1 347); entre 2 y 4 1/2 mm 39 (314) diamantadas 33 (50). o/ Incluidas en chapas. p/ Más de 6 mm de espesor q/ De más de 4 1/2 mm espesor 310 (918); cortados de cualquier forma 212 (692). r/ Barras, vigas, planchas, chapas 2 577 (3 096); las mismas acanaladas o enroscadas para construcción 441 ton (458). s/ Rieles incluso los de cremallera aunque vengan perforados para grúas. t/ Hierro corrugado 22 ton (1 039) de diámetro mayor de 10 cm. 2 199 (1 148); calibradas hasta 1 cm diámetro 185 ton (76); calibradas entre 1 y 7 cm 1 726 (857); mayores de 7 cm 334 (2 037); barras huecas entre 32 mm y 250 mm de diámetro 510 (250); no especificadas 2 844 ton (3 278); áreas y perímetros libres: barras cualquier diámetro 2 183 (3 824) n.e. 433 (3 435). u/ Mayores de 15 cm de ancho y de 0.66 mm a 4 mm de espesor 5 004 (13 143); mayores de 15 cm de ancho y hasta 0.66 mm de espesor 2 996 (3 763). v/ Vigas y viguetas 5 943 ton (6 161) las mismas perforadas con cortes especiales 239 (286); áreas y perímetros libres: lámina no especificada 1 733 (1 575). w/ Vigas y viguetas 1 340 (2 305).

E/CM.12/590
Pag. 15

/El Brasil

El Brasil es el más grande productor de acero en América Latina, pero el intenso desarrollo industrial por el que atraviesa exige un abastecimiento cada vez mayor de productos siderúrgicos y pese al esfuerzo de sus plantas siderúrgicas que están continuamente expandiendo su producción, no alcanzan a cubrir la demanda, obligando a recurrir a importaciones abultadas.

Es en los productos planos donde la demanda crece más rápidamente, a tal punto que actualmente se construyen dos grandes plantas integradas para su producción, con planes muy ambiciosos y de rápida ejecución.

Las importaciones de productos siderúrgicos planos se detallan en el cuadro 1, en el que se destacan las de hojalata con 71 100 toneladas para el promedio de 1957 y 1958, con un valor medio de 17.2 millones de dólares; chapas 21 300 toneladas por un valor medio de 4.5 millones; chapas galvanizadas 9 400 toneladas por 2.4 millones, y 4 600 toneladas de flejes por 1.8 millones de dólares.

Para los productos no planos la importación promedio en los mismos años fue de 6 300 toneladas de barras y 3 700 toneladas de perfiles, por un valor de 1.2 y 0.7 millones de dólares respectivamente. La importación de rieles alcanzó a las 70 000 toneladas en promedio, no obstante haber alcanzado la producción en esos años la cifra más alta: 73 000 toneladas. La razón de este consumo fuera de lo normal obedeció al cumplimiento de un plan intensivo de renovación de vías en diferentes líneas férreas.

Las perspectivas del abastecimiento, según los proyectos siderúrgicos en ejecución, indicarían que de no iniciarse a corto plazo nuevas expansiones en la producción, sería necesario mantener las importaciones, las que ascenderían con el ritmo que le marcaría la intensidad del desarrollo industrial por un lado, y las disponibilidades de divisas por el otro.

En 1962 operarían las dos plantas integradas que se construyen, las que fabricarían planchas, chapas finas y en caliente, lo que posiblemente aseguraría el autoabastecimiento para estos items y quedarían para la importación los items de hojalata, lámina galvanizada y algunos perfiles grandes.

En Chile la industria siderúrgica muestra un gran desarrollo, a tal punto que satisface las necesidades nacionales en la mayoría de los items de producción siderúrgica y cuenta con un saldo exportable relativamente importante, que en el último año se acercó a las 100 000 toneladas de laminados. Nuevos y más rápidos equipos de laminación plana han sido instalados, con el consiguiente aumento de la producción y mayor diversificación de los productos obtenidos.

En el último año la producción de laminados terminados alcanzó las 300 000 toneladas y se espera pasar esta cifra en el presente año.

A medida que resuelve los problemas de puesta en marcha característicos en este tipo de industria, la planta siderúrgica de Chimbote en el Perú

/aumenta su

aumenta su producción y espera alcanzar en este año la cifra calculada para su primera etapa de operación: unas 50 000 toneladas de laminados, que se distribuyen en barras, alambrón y perfiles 35 000 toneladas; chapas negras y galvanizadas 15 000.

Los productos que se fabricarían serían los siguientes:

- Alambrón de 1/4" y 3/8"
- Barras redondas lisas y deformadas desde 1/4" hasta 1 1/4"
- Angulos de alas iguales hasta 1/4" x 1 1/2"
- Chapas negras, decapadas o galvanizadas, con dimensiones máximas de 4' ancho 10' largo y de 1/5" a 1/8" de espesor

Cuando la planta de Chimbote alcance su producción calculada, elaborará un poco más del 70 por ciento del consumo actual aparente del país en los renglones que fabrica, y el 57 por ciento del total de productos siderúrgicos. En esta circunstancia debe recurrirse a importaciones para satisfacer la demanda, las que serán cada vez mayores por el incremento del consumo ocasionado por el desarrollo del país.

La producción de laminados en Chimbote fue de unas 6 500 toneladas en 1957, cifra que aumentó a 23 500 en 1958. Este incremento de la producción se refleja en el descenso de las cifras de importación del cuadro 1, para los productos fabricados en el país. Mientras que en 1957 se importaron 33 391 toneladas en barras, en 1958 esta cifra desciende a 13 792; caso similar puede observarse con las chapas y láminas galvanizadas.

Las perspectivas futuras indican que los sectores de mayor importación por no haber producción local o por ser ésta insuficiente, serían hojalata 10 287 toneladas en el promedio de 1957 y 1958, flejes 3 200 toneladas y, en menor escala, las planchas, chapas y algunos perfiles.

Como resumen de la situación de los productos siderúrgicos laminados en los países considerados, puede decirse que pese a las expansiones de la producción que se adelantan, subsistiría un déficit para ser satisfecho desde afuera, ya que Chile, único exportador, no alcanzaría a cubrirlo sino en un porcentaje muy pequeño.

2. Aceros especiales ^{9/}

En la Argentina no existen grandes instalaciones que se dediquen preferentemente a la fabricación de aceros especiales, y puede decirse que la producción de estos aceros está limitada a pequeñas cantidades y muy contados tipos. Por otra parte, el examen de las estadísticas de importación (véase el cuadro 2) no permite precisar los diferentes tipos de aceros utilizables ni el volumen de su importación, o sea que se dificulta el llegar a establecer la verdadera magnitud de sus necesidades.

^{9/} Lingotes, laminados, trefilados, resortes, etc., de aceros de características especiales debidas a su composición.

cuadro 2. ACEROS ESPECIALES
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		Mexico		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Barras y "vergalhoes" de fierro y acero en ligas especiales incl. p. herramientas	Cantidad Valor					7 687 3 830	3 800 1 853			242 157	164 ^{b/} 154			345 141	237 83		
Barras y "vergalhoes" de acero inoxidable	Cantidad Valor					830 630	623 466										
Tiras y arcos de acero inoxidable	Cantidad Valor					222 222	287 282			197 182	345 ^{d/} 285						
Barras de aleaciones de fierro níquel o fierro cromo	Cantidad Valor							215 161	569 204								
Acero níquel o acero cromo p. fabricar herramientas	Cantidad Valor							33 47	152 55								
Hierro cortado especial para herramientas	Cantidad Valor							9 6	14 6								
Piezas de acero para ejes	Cantidad Valor							111 45	58 22								
Barras de sección rectangular o platina p. fabr. herram. y muelles	Cantidad Valor													432 121	579 129		
Barra de acero sección poligonal para barrenos de minas	Cantidad Valor									601 250	283 133			882 616	411 354		
Chapas y láminas de acero inoxidable	Cantidad Valor					2 266 3 157	2 328 2 793	255 333	145 164					117 121	93 95		
Chapas y láminas de acero silicio	Cantidad Valor					6 540 2 235	3 886 1 591	21 7	121 34	1 1	11 9						
Acero sin trabajar en barras, planchas o planchuelas con más de 0.40% de carbono	Cantidad Valor	66 825 18 056	81 639 17 352														
Alambre liso de acero níquel-cromo con menos de 30% de estos metales	Cantidad Valor							4 7	7 5	23 60	77 ^{c/} 149						
Alambre de fierro liso para resortes	Cantidad Valor							75 29	61 21								
Tubos y caños y sus accesorios de acero inoxidable	Cantidad Valor					88 358	120 281										
Resortes	Cantidad Valor	8 26	17 45			110 92	647 474	7 2	7 ^{d/} 2					232 78	109 ^{a/} 43		
Total	Cantidad Valor	66 833 18 082	81 656 17 397			17 743 10 524	11 691 7 740	780 637	134 513	1 064 650	880 730			2 009 1 077	1 429 704		

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Para muebles; para automóviles ver grupo 74. b/ Barras con más de 4% de cromo-tungsteno-vanadio 159 ton (242); barras de fierro o acero especial de diámetro mayor de 4 cm. 5 ton (-). c/ Alambre de aleación de fierro con cromo-níquel p. resistencias 26 ton (17); las mismas con más de 5% de cromo níquel 51 ton (6). d/ Cintas de acero especial laminada en frío p. hojas de afeitar con espesor hasta 0.3 mm.

E/CN.12/590
Pág. 18

En las estadísticas de importación figura la partida "acero sin trabajar en barras, planchas o planchuelas con más de 40 por ciento de carbono", en la que caben algunos tipos de aceros especiales. En el promedio de los años 1958 y 1959 ingresaron al país por esta partida unas 74 000 toneladas con un valor medio de 17.5 millones de dólares. Necesariamente por las exigencias de la demanda, una alta cifra de las importaciones de aceros especiales que no están comprendidos bajo la denominación de alto carbono, debe venir incorporada a otras partidas, sin que sea posible su identificación.

Parecería que una vez resuelto el problema del abastecimiento de energía eléctrica en el país, la fabricación de aceros especiales podría tomar un gran impulso mediante la utilización de los hornos eléctricos, hasta ahora los más recomendables para este trabajo, por el mejor dominio que se tiene del proceso, mayor adaptabilidad a un programa variado y bajo costo de inversión.

En el país se fabrican metales duros a base de tungsteno, especiales para la confección de herramientas de corte y piezas sometidas a una fuerte acción de desgaste. En su fabricación se utilizan minerales nacionales y las patentes y asistencia técnica de firmas extranjeras ampliamente conocidas. Su producción actual es de unas 12 toneladas anuales, pero están en proyecto expansiones para alcanzar 35 toneladas, con lo cual habría un buen saldo exportable.

Al igual que en los productos siderúrgicos, en aceros especiales el Brasil es el más grande productor latinoamericano, sin lograr satisfacer todavía su propia demanda de estos productos.

Algunas estimaciones dan para las ocho mayores empresas fabricantes de aceros especiales una producción superior a las 150 000 toneladas de productos laminados en 1960, al mismo tiempo que pronostican para 1963 una cifra superior a las 250 000 toneladas.

Las importaciones realizadas en el promedio de los años 1957 y 1958 alcanzaron las siguientes cifras:

	<u>Toneladas</u>	<u>Millones de dólares</u>
Barras en ligas especiales	5 743	2.8
Chapas de acero inoxidable	2 300	2.9
Chapas de acero al silicio	5 200	1.9

En el Brasil se consume una gran variedad de aceros especiales - hay demanda según normas alemanas, francesas, norteamericanas, etc. - que bien podría reducirse a unos pocos tipos si existieran normas nacionales adecuadas que se adaptaran a las necesidades de los diversos industriales. Productores e industriales están de acuerdo en la necesidad de estas normas y ya se adelantan gestiones para su elaboración.

/En Chile

En Chile hay alguna fabricación de aceros especiales y existen planes, aunque todavía no concretos, para expandirla, aprovechando las grandes ventajas que ofrece el país a todas aquellas manufacturas que requieran fuertes consumos de energía eléctrica y que aprovechen sus reservas de minerales.

En el Perú no hay fabricación de este tipo de aceros, por lo tanto la demanda es satisfecha con importaciones. A través de las estadísticas de importación no puede hacerse una clasificación muy precisa del tipo de aceros utilizados. Sin embargo, puede formarse alguna idea examinando el cuadro 2, en el cual se destacan las cifras correspondientes a barrenos para minas y las platinas para muelles.

3. Alambre de acero y sus derivados ^{10/}

La fabricación de alambre de acero y sus derivados ha tenido un gran desarrollo en la Argentina, cubriendo la casi totalidad de las necesidades del país en estos rubros, como puede verse en el cuadro 3.

Existe mayor capacidad instalada para trefilar alambre del que se produce actualmente, lo que indicaría que con el abastecimiento de alambroón necesario, el país contaría con saldos exportables de estos productos.

La fabricación del alambroón es nacional y su producción se acerca a las 200 000 toneladas anuales, que se consumen íntegramente.

La variedad de los productos elaborados es muy grande: alambres de todos los calibres, negros crudos y recocidos, alambres galvanizados, de púas y de alta resistencia, etc.; clavos grampas, mallas, etc., y un gran surtido de cables de acero para distintos usos.

En el Brasil existe una importante producción en el sector de alambre de acero y sus derivados, pero el país todavía debe recurrir a fuertes importaciones para satisfacer sus necesidades, como puede verse en el cuadro 3.

El promedio de las importaciones en los años 1957 y 1958 fue el siguiente:

	<u>Toneladas</u>	<u>Millones de dólares</u>
Alambre liso	7 400	1.9
Alambre galvanizado	9 280	2.2
Alambre de púas	40 700	8.0

Entre los derivados se destacan las importaciones de cables, con 3 500 toneladas de promedio para los dos años, y un valor medio de 1.7 millones de dólares.

Esta situación ha movido a los industriales brasileños de este sector, que actualmente expanden sus instalaciones para aumentar la fabricación de estos productos de manera de cubrir las necesidades de la demanda.

^{10/} Alambre, clavos, malla, cables y jarcias, alfileres, etc.

Cuadro 3. ALAMBRE DE ACERO Y SUS DERIVADOS
(Cantidad en toneladas; salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay		
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	
Alambre liso	Cantidad	472	165 ^a / ₁	1 467	1 294 ^e / ₁	10 397	4 389 ^f / ₁	223	193 ^g / ₁	6 332	4 495 ^h / ₁	876 ⁱ / ₁		4 479	6 077 ^j / ₁	9 732	6 055
	Valor	215	68	379	328	2 288	1 429	118	183	1 554	1 469	143		879	1 046	2 400	1 100
Alambre liso galvanizado	Cantidad	24	15 ^d / ₁		^e / ₁	14 861	3 692	596	679	1 488	4 184 ^m / ₁	ⁿ / ₁		^t / ₁		4 111	1 003
	Valor	4	7			3 532	838	170	202	409	605					722	162
Alambre de púa	Cantidad	-	23		^e / ₁	64 047	16 645	25	3	5	4	^r / ₁		1 043	986	1 179	84
	Valor	-	5			13 074	2 998	6	1	2	0.4			218	178	242	17
Cables y jarcias galvanizadas o no	Cantidad	145	8		^e / ₁	2 539	4 383	1 703	1 561	3 863	4 842 ^u / ₁	^v / ₁		828	801	94	39
	Valor	82	7			1 315	2 071	898	872	1 517	896			488	453	55	19
Tela y malla de alambre	Cantidad	60	33 ^o / ₁	265	177	125	83 ^h / ₁	998	138 ⁱ / ₁	218	88 ^o / ₁	419 ^s / ₁		878	1 000 ^u / ₁	24	11
	Valor	44	21	114	103	128	148	343	80	150	99.4	100		245	234	7	4
Clavos, puntillas, grampas, etc.	Cantidad			314	254	1 379	240 ^g / ₁	190	116	138	190 ^p / ₁	345		1 318	1 074 ^q / ₁	3	2
	Valor			119	76	291	48	78	49	132	165	91		441	370	3	2
Alfileres	Cantidad			7	20			9	19 ^k / ₁	13	19 ^l / ₁			65	67 ^m / ₁		
	Valor			7	19			13	21	27	48			79	72		
Total	Cantidad	701	244	2 053	1 745	94 148	29 432	3 744	2 709	12 657	13 822	1 640		8 611	10 005	15 143	7 194
	Valor	345	108	619	726	20 628	7 532	1 626	1 408	3 796	3 282.8	334		2 350	2 353	3 429	1 304

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Hasta el N° 14 109 ton (214); desde N° 15 arriba 28 ton (51); alambre de acero pulido de más de 1 1/2 mm. 28 ton (202); de toda otra clase (5)

b/ Galvanizado 7 ton (65); sin galvanizar 1 ton (80).

c/ Hasta 12 mm de malla no galvanizada 5 ton (29); galvanizada 5 ton (26); de más de 12 mm de malla 23 ton (5)

d/ Alambre de hierro o acero bronceado o ocreado de cualquier número 15 ton (-); alambre de hierro o acero galvanizado del N° 15 al 21, (24 ton).

e/ Alambres o cables de hierro de todas clases.

f/ Fio cu arame de ferro e ago n.e. exol. arame farpado.

g/ Clavos 8 ton (44); grampas galvanizadas para cerca 232 ton (1 335).

h/ Tela de ferro e ago en pegas 51 ton (36); en obras n.e. 32 ton (89).

i/ Para clavos 5 ton (-); para otros usos 112 ton (191); n.e. 76 ton (32)

j/ Tela o red de alambre de hierro 124 ton (868); enrejados de alambre para armadura de cemento o cercas 14 ton (130).

k/ Alfileres 0.5 ton (0.4); broches o corchetes de hierro 0.4 ton (0.5); productos n.e. de alambre hasta 5 mm. de diámetro 18 ton (8).

l/ Hasta 1 mm. de diámetro 2 208 ton (1 473); más de 1 mm. de diámetro 2 223 ton (5 377); alambre plomiza- do hasta 1 mm de diámetro 48 ton (61); otros 16 ton (21).

m/ Menos de 3 mm. diámetro 3 885 ton (1 083); más de 3 mm diámetro 299 ton (405).

n/ Hasta 5 cm diámetro 1 104 ton (2 411); más de 5 cm diámetro 107 ton (117); galvanizado 853 ton (228); áreas y perfiles libras: alambre y cable 778 ton (1 107).

o/ Tela hasta 5 cm. de ancho 15 ton (6); tela con malla mayor de 10 cm 2 ton (1); tela con más de 20 hilos en un cuadrado de 10 x 10 cm. 49 ton (88); tela con alam- bre de diámetro mayor de 2 mm 3 ton (6); n.e. 16 ton (115); telas con 16 a 18 hilos por pulgada cuadrada 3 ton (2).

p) Clavos hasta 15 mm de longitud 64 ton (55); puntillas 18 ton (8); clavos n.e. 40 ton (24); grampas 62 ton (45); chavetas 6 ton (6).

q/ Camiones 8 ton (7); de seguridad 11 ton (6).

r/ Alambre de hierro en general.

s/ Alambre tejido, cable, tela metálica.

t/ De 2/10 hasta 1/2 mm 64 ton (42); más de 1/2 mm, galvanizado o no, incluso el preparado para empujar 5 958 ton (4 412); n.e. 55 ton (25).

u/ De 14 a 18 hilos por pulgada lineal y malla de 1 a 2 mm. de luz 68 ton (76); con abertura mayor de 1 cm. para cercos y otros usos 726 ton (606); armadura para construcciones 5 ton (23); otros tipos 201 ton (173).

v/ Clavos hasta 15 mm de largo 237 ton (216); de 15 a 25 mm. 187 ton (170); más de 25 mm 559 ton (827); para tapiceros 14 ton (13); para calzado 12 ton (15) grampas 55 ton (62); pasadores 10 ton (15).

w/ Alfileres comunes 15 ton (10); cromados o niquelados 18 ton (20); horquillas 34 ton (35).

En 1958 la producción nacional de cables de acero ha sumado 2 244 toneladas, repartidas en 3 establecimientos.

En el mismo año, la producción de mallas de alambre, prácticamente suficiente para la demanda del país, ha alcanzado a más de 3.5 millones de m², en 30 establecimientos.

En Chile existe una industria bastante diversificada que fabrica la mayoría de los productos del sector, utilizando materia prima nacional, pero que no alcanza a cubrir las necesidades del mercado, como puede apreciarse por las importaciones registradas en el cuadro 3.

Sin embargo, hay que destacar que en algunos de los items que se producen hay capacidad sobrante que permite hacer exportaciones.

En el país no se fabrican cables de acero; por esta razón ese es el producto que tiene las importaciones de mayor valor en el cuadro 3.

No existe en el Perú industria de trefilación de alambre de acero, importándose todo el que se utiliza en el consumo. El promedio de las importaciones en 1957 y 1958 de alambre liso y galvanizado fue de 5 278 toneladas por un valor medio de 963 000 dólares; alambre de púas 1 000 toneladas por un valor medio de 198 000 dólares.

Se fabrican clavos de acero a base de alambre importado, pero no se alcanza a cubrir la demanda, por lo que debe importarse anualmente algo más de 1 100 toneladas, por un valor medio de 405 000 dólares.

También se fabrica malla de alambre, pero al igual que los clavos, no cubre la demanda, debiendo importarse unas 900 toneladas anuales, por un valor medio de 240 000 dólares.

No existe fabricación de cables de acero y las importaciones de esta partida pasaron los 600 000 dólares, como promedio, en los años 1957 y 1958.

4. Tubos de acero, de hierro fundido y sus accesorios^{11/}

La fabricación de tubos y caños es otro de los rubros de gran desarrollo en la Argentina. En el sector de caños de arrabio se satisfacen completamente las necesidades del país y queda un saldo exportable, principalmente en los centrifugados de 6 m de largo y hasta 600 mm de diámetro.

Tubos con costura, sin costura y los utilizados en instalaciones eléctricas, fabricación de muebles e instalaciones de desagüe se producen en cantidad tal que satisfacen las necesidades del país.

La imprecisión de las partidas de la estadística de importación en este rubro no permite clasificarlas de manera de identificar el tipo y cantidad de los diferentes productos internados. Existe la partida "caños de hierro dulce o batido", por donde se interna casi el total y cuyo volumen

^{11/} Tubos de acero con y sin costura, tubos de hierro fundido, conexiones y otros accesorios.

promedio de los años 1958 y 1959 fue de 88 700 toneladas, con un valor medio de 32,3 millones de dólares. (Véase el cuadro 4.)

Parecería una contradicción decir que con las instalaciones de que disponen los industriales de tubos y caños en la Argentina pueden satisfacerse las necesidades del país y presentar al mismo tiempo una cifra de importación de la magnitud que se dio. Su explicación está en que últimamente se desarrolla un plan gubernamental muy intensivo de explotación petrolera, creándose una demanda anormal de tubos. También influyó en las importaciones el hecho de haberse obtenido créditos externos para el desarrollo de este plan, que permite la adquisición de estos productos en condiciones difíciles de competir con el financiamiento que podrían ofrecer los productores locales.

Al igual que la fabricación de tubos y caños, existe la de los accesorios para hacer toda clase de instalaciones industriales y domésticas.

En el Brasil la producción no alcanza a cubrir las necesidades de la demanda en el sector de tubos y accesorios, lo que obliga a importarlos, según puede apreciarse en el cuadro 4.

En el promedio de los años 1957 y 1958 las más importantes en este rubro fueron las siguientes:

	<u>Toneladas</u>	<u>Millones de dólares</u>
Tubos de acero sin costura	4 280	1.3
Tubos no especificados	14 000	5.7

La imprecisión de las partidas anteriores tomadas de los anuarios de importación, impide conocer más detalles que especifiquen el tipo de tubos a que corresponden. Por lo tanto, no puede saberse hasta qué punto la producción nacional que actualmente expande la fabricación de algunos tipos de tubos, podría cubrir el mercado nacional.

En Chile hay fabricación de tubos de fierro fundido y tubería de acero con costura, galvanizada o no, y algunas clases de tubos sin costura.

En el cuadro 4 se pueden ver las importaciones que hizo el país en este sector durante 1957 y 1958 y se apreciará que ellas son de relativa importancia ya que alcanzaron los cinco millones de dólares en el promedio de los años considerados.

En el Perú existe una fábrica para hacer tubería con costura entre 3/8 y 2" galvanizada o negra. Su producción en los últimos años ha sido del orden de 3 300 toneladas y está muy por debajo de la capacidad instalada que es del orden de las 20 000 toneladas anuales, trabajando en tres turnos.

Cuadro 4. TUBOS DE ACERO, DE HIERRO FUNDIDO Y SUS ACCESORIOS
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

E/CN.12/590
Pág. 24

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Tubos de fierro fundido	Cantidad				42	211 ^{b/}	1 735	1 240 ^{c/}	815	1 214 ^{d/}	3 349		2 812	3 552 ^{e/}	-	4
	Valor				20	70	283	208	159	213	475		472	522	-	1
Tubos de acero galvanizado sin costura	Cantidad	65	13		309	13	92	155 ^{d/}	515	299 ^{d/}						
	Valor	51	4		101	6	25	52	175	146						
Tubos de acero galvanizado con costura	Cantidad				21	28	165	64 ^{e/}								
	Valor				5	12	59	27								
Tubos de acero sin costura	Cantidad	36 368	141 047 ^{a/}		5 784	2 768	1 547	8 140 ^{f/}	32 222	24 094 ^{g/}					4 233	1 592 ^{h/}
	Valor	12 841	51 659		1 879	725	486	2 491	8 411	6 889					607	227
Tubos de acero con costura	Cantidad				1 774	17	4 957	6 500 ^{g/}							39	60 ^{h/}
	Valor				457	9	1 545	1 962							8	15
Accesorios para tubos de fierro fundido	Cantidad						386	1 169			62					
	Valor						79	290			87					
Accesorios para tubos de acero	Cantidad				1 115	434	1 441	1 805 ^{h/}	1 628	2 375 ^{i/}	160 ^{n/}		582	468 ^{o/}	121	133 ^{s/}
	Valor				1 153	557	948	1 579	1 431	2 479	157 ^{n/}		381	290	53	57
Tubos de fierro o acero no especificados	Cantidad	1 548	422	8 108	18 495 ^{b/}	21 037	7 123		4	5 ^{m/}	3 711		24 790	15 841 ^{o/}	222	490
	Valor	965	293	2 769	5 355	8 198	3 151		4	5	600		7 561	4 861	61	131
Total	Cantidad	37 981	141 482	8 108	18 495	30 082	10 594	10 323	19 073	35 184	27 987	7 282	28 184	19 460	4 615	2 219
	Valor	13 857	51 956	2 769	5 355	11 813	4 530	3 425	6 609	10 180	9 732	1 319	8 414	5 873	729	431

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Caños de fierro dulce o batido.

b/ Incluye accesorios.

c/ Menores de 75 mm de diámetro 576 ton (1 297); mayores de 75 mm, 664 ton (438).

d/ Menores de 75 mm de diámetro 98 ton (20); mayores de 75 mm 57 ton (72).

e/ Menores de 75 mm de diámetro 56 ton (165); mayores de 75 mm 8 ton (-).

f/ Menores de 75 mm de diámetro 5 180 ton (847); mayores de 75 mm 2 964 ton (700).

g/ Menores de 75 mm de diámetro 1 593 ton (1 717); mayores de 75 mm 4 827 ton (3 217); de espesor menor de 1 mm y de diámetro inferior a 50 mm 35 ton (20); los mismos pero con más de 50 mm de diámetro 45 ton (4).

h/ galvanizados 19 ton (26); sin galvanizar 1 760 ton (1 415); espesor menor de 1 mm 26 ton (-).

i/ Hasta 35 cm de diámetro interior 184 ton (88); de más de 35 cm 1 030 ton (727).

j/ Hasta 7 cm de diámetro 129 ton (266); de 7 a 20 cm diámetro 167 ton (246); de más de 20 cm de diámetro 3 ton (3).

k/ De 13 a 52 mm diámetro 54 ton (154); de 20 a 30 mm diámetro, 1 335 ton (10 748); de 30 a 65 mm diámetro 2 363 ton (5 641); de más de 65 mm diámetro 257 ton (178); de diámetro interior hasta 7 cm n.e. 11 978 ton (6 384); de 7 a 20 cm n.e. 5 375 ton (4 322); Áreas y perímetros libres: tubos de fierro o acero y sus conexiones 2 732 ton (4 795).

l/ Hasta 65 mm diámetro, sin galvanizar 179 ton (273); galvanizadas 35 ton (34); de más de 65 mm hasta 30 cm de diámetro 592 ton (642); de más de 30 cm diámetro 1 526 ton (679); de diámetro mayor de 5 cm. para riego por aspersión 10 ton (-); de más de 4 cm de diámetro y hasta 30 cm longitud 33 ton (-).

m/ Tubos de fierro o acero forrados en cobre o sus aleaciones.

n/ Accesorios de fierro para cañerías.

o/ Incluye accesorios.

p/ Sólo para tubos menores de 2 pulgadas de diámetro.

q/ Con o sin costura para catres 906 ton (855); tubos de acero de las demás clases hasta 2 pulgadas de diámetro 1 202 ton (2 384); los mismos niquelados o cromados 9 ton (4); tubos de diámetro mayor de 2 pulgadas 13 724 ton (21 547).

r/ Galvanizadas o no.

s/ Accesorios de fierro maleable menores de 50.8 mm de diámetro 15 ton (39); mayores de 50.8 mm 118 ton (82).

5. Ferroaleaciones ^{12/}

Se fabrican algunas ferroaleaciones en la Argentina, con las que se atiende a la producción de acero y a las fundiciones.

Como puede verse en el cuadro 5, sólo se importa el ferrosilicio, que en el anuario de importación argentino figura bajo la denominación de "hierro silicio para fundición". Llama la atención en esta partida su volumen de importación, que en el promedio de los dos años fue de 14 000 toneladas, cifra que parecería no estar de acuerdo con las actuales necesidades de este producto, por considerarse elevada.

La situación del consumo de ferroaleaciones sufrirá un cambio muy importante en corto tiempo más, al entrar a producir acero las plantas de San Nicolás y Zapla, que subirán la fabricación de este producto de 250 000 a 1 millón de toneladas anuales, incrementando el consumo de ferroaleaciones.

En el Brasil la producción provee casi la totalidad de la demanda, siendo muy reducidas las importaciones, como lo demuestran las cifras siguientes, promedio de los años 1957 y 1958:

	<u>Toneladas</u>
Ferrosilicio	66
Ferromanganeso	69
Ferrocromo	169
Ferroaleaciones no especificadas	184

A fin de atender a la mayor producción siderúrgica, que en 5 años más será el doble de la actual, se están expandiendo las instalaciones para ferroaleaciones, a fin de poder continuar atendiendo la demanda con producción nacional, excepto aquellos tipos muy especiales, de escaso consumo aunque sí de elevado precio.

En Chile, con muy buenas materias primas se fabrican algunas aleaciones como el ferromanganeso, ferrosilicio y silicomanganeso en cantidad tal que satisfechas las necesidades nacionales pueden exportarse unas 10 000 toneladas anuales.

En el Perú no hay fabricación de los productos de este sector.

^{12/} Ferrosilicio, ferromanganeso, ferromolibdeno, etc., materiales utilizados en la fabricación de acero.

Cuadro 5. FERROALEACIONES
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		Mexico		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Ferrosilicio	Cantidad	18 234	9 732			54	79	29	3								
	Valor	4 863	2 395			9	41	9	1								
Ferromanganeso	Cantidad					74	64			162	1 211						
	Valor					42	28			58	333						
Ferrocromo	Cantidad					84	254	57	19								
	Valor					50	112	32	12								
Ferrotitanio	Cantidad							1	4								
	Valor							1	5								
Ferromolibdeno	Cantidad								2								
	Valor								7								
Ferrofósforo	Cantidad							479	208								
	Valor							54	25								
Silico manganeso	Cantidad							2	6								
	Valor							0.6	4								
Ferroaleaciones n.e.	Cantidad					172	196			3 396	3 866			332	339	313	295
	Valor					202	271			888	1 039			89	82	90	66
Total	Cantidad	18 234	9 732			384	593	568	242	3558	5 077			332	339	313	295
	Valor	4 863	2 395			303	452	96.6	64	946	1 372			89	82	90	66

6. Metales no ferrosos ^{13/}

En la Argentina no hay producción de aluminio ni estaño y es muy pequeña la de cobre lo que obliga a importarlos para satisfacer su consumo. El promedio de ellas para los años 1958 y 1959 fue de 26 970 toneladas para el cobre, por un valor medio de 16.6 millones de dólares; 11 220 toneladas de aluminio por 5.7 millones de dólares; 1 500 toneladas de estaño por 3.2 millones de dólares.

Hay producción de zinc, pero es insuficiente para el gasto. El promedio de su importación en los años 1958 y 1959 ascendió a 7 500 toneladas por un valor medio de 1.5 millones de dólares.

El consumo de plomo se abastece íntegramente con la producción.

Existen proyectos para producir aluminio, pero todavía no tienen suficiente consistencia; la razón estaría tal vez en la escasez de energía eléctrica que sufre el país.

En el Brasil, como lo demuestra el cuadro 6, las importaciones de cobre en el promedio de los años 1957 y 1958 llegaron a 27 500 toneladas por un valor medio de aproximadamente 18 millones de dólares. La importación de aluminio fue de 13 400 toneladas por un valor medio de 7.7 millones de dólares; la de plomo 16 000 toneladas por poco más de 5 millones de dólares, y la de zinc 19 300 toneladas por 4.76 millones de dólares.

La situación de la producción frente a los ítems anteriores en los próximos años sería la siguiente: la producción de cobre alcanzaría 12 000 toneladas antes de finalizar 1961, o sea que se seguiría importando en escala apreciable; el aluminio aumentaría su producción a 25 000 toneladas por la misma fecha, pero se cree que no alcanzaría a satisfacer la demanda. Las importaciones de plomo y zinc se mantendrían en un porcentaje grande en los próximos años.

Las cifras de producción conocidas para algunos metales no ferrosos son las siguientes, expresadas en toneladas.

	<u>Aluminio</u>	<u>Estaño</u>	<u>Plomo</u>
1955	1 664	1 203	3 645
1956	6 278	1 568	3 510
1957	8 885	1 423	3 518
1958	11 887	1 800	4 337

Fuente: Relatorio del Banco do Brasil.

Chile es uno de los mayores productores de cobre en el mundo y sus exportaciones en forma de cobre electrolítico, refinado y blister pasan del 90 por ciento de su producción.

En el año de 1959 las exportaciones fueron del orden del medio millón de toneladas de las cuales un 38 por ciento fue electrolítico, un 14 por ciento refinado y un 51 por ciento blister.

El país importa aluminio, plomo, estaño y zinc como puede apreciarse en el cuadro 6.

En el Perú hay producción de cobre, plomo y zinc refinados, destinado casi en su totalidad a la exportación por ser muy bajo el consumo nacional de estos metales.

^{13/} Metalurgia del cobre, aluminio, zinc, plomo y estaño (lingotes).

Cuadro 6. METALES NO FERROSOS
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		Mexico		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Cobre electrolítico en lingotes y planchas	Cantidad	33 987	19 946								1	22					
	Valor	19 199	13 996								1	20					
Cobre, bronce o metal amarillo en lingotes y planchas	Cantidad	875	306	40	22	28 813	26 222 ^{b/}				43	53 ^{d/}				462	498
	Valor	530	213	37	14	21 109	14 666				81	53 ^{e/}				339	307
Aluminio en lingotes o barras	Cantidad	13 134	9 302			12 692	14 107	792	1 224	8 876	12 470	h/				819	1 363
	Valor	6 927	4 518			7 694	7 753	506	720	4 797	6 295					478	708
Aluminio y sus aleaciones no trabajado, n.e.	Cantidad	1	2 ^{a/}			41	101	62	36 ^{c/}		6			180	155	14	5 ^{a/}
	Valor	2	2			27	63	42	24		11			110	93	19	7
Plomo en lingotes o barras	Cantidad			1	7	20 288	11 840	266	397	9	1	i/		1	2	119	1 710
	Valor			1	2	7 123	3 069	95	107	5	1			0.4	1	698	450
Plomo en aleaciones	Cantidad					464	87	1	6	3	2						
	Valor					250	35	0.4	2	6	2						
Estaño en lingotes o barras	Cantidad	1 513	1 488			778	25	500	186	532	775 ^{e/}	1		62	39	159	35
	Valor	3 083	3 321			1 738	59	1 220	348	1 070	1 521	3		162	102	369	78
Alpaca	Cantidad							16	15		10						
	Valor							35	26		11						
Metal Babbit	Cantidad			50	16			2	7					11	9	6	5
	Valor			43	18			3	14					25	21	13	6
Otras aleaciones semejantes a metal blanco	Cantidad							5	4								
	Valor							3	5								
Metal Muntz	Cantidad													48	24		
	Valor													42	15		
Plomo antimonial y metal p. tipos imprenta	Cantidad													24	19		
	Valor													14	9		
Zinc en lingotes o barras	Cantidad	7 993	7 067	83	2	15 498	23 132	2 294	2 498	62	13 ^{f/}					1 252	657
	Valor	1 587	1 531	25	1	4 535	4 989	662	640	23	10					402	156
Zinc, aleaciones	Cantidad					49	71										
	Valor					21	21										
Total	Cantidad	57 503	38 111	174	47	78 623	75 585	3 933	4 373	9 526	13 352	1		326	248	4 831	4 273
	Valor	31 228	23 531	106	35	42 497	30 655	2 566.4	1 886	5 983	7 924	3		353.4	241	2 318	1 712

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ En polvo o en alambre. b/ Lingotes, lingados e paños de cobre 26 099 ton (27 065) de latón e otras ligas de cobre 93 ton (1 738); cobre e suas ligas não trabalhados n.e. 30 ton (10) c/ Limaduras, granallas y virutas. d/ Anodos de cobre 3 ton (2); bronce y latón en lingotes 6 ton (-); cobre no especificado 44 ton (79). e/ Aluminio n. esp. 12 404 ton (8 829); limaduras 15 ton (8); barras 51 ton (39). f/ Anodos 3 ton (4); n. espec. 10 ton (58). g/ Lingotes 765 ton (526); anodos 6 ton (-); aleaciones n. esp. 4 ton (6). h/ Incluidos en cuadro N°8. i/ Incluidos en cuadro N°9.

7. Laminados, trefilados y otros productos de cobre ^{14/}

En la Argentina, la laminación y trefilación de cobre, especialmente esta última, tiene un gran desarrollo y han alcanzado un alto grado de perfeccionamiento, como se verá al tratar la fabricación de alambre y cables para usos eléctricos.

El cuadro 7 muestra las importaciones en este sector para los años 1958 y 1959, que ascienden en el promedio de los dos años a 2.2 millones de dólares. La partida más significativa corresponde a productos no especificados, por consiguiente imposibles de identificar para ver sus posibilidades de sustitución por producción nacional.

En el Brasil, hay manufactura nacional a base de cobre importado que cubre gran parte de este sector, como lo muestra el total de sus importaciones - 1.4 millones de dólares promedio de los dos años - cifra relativamente baja para un país de tanto desarrollo industrial.

Existe en Chile industria transformadora de cobre que satisface las necesidades nacionales en algunos items y le permite exportar. Las cifras disponibles indican que en 1959 se exportaron 32 000 toneladas de manufacturados, de las cuales el item más importante fue el alambre, con 19 000 toneladas.

En el Perú hay producción de algunos de los artículos del sector, siendo la fabricación de conductores eléctricos el de mayor desarrollo.

^{14/} Alambres, tubos, barras, planchas, etc., de cobre.

Cuadro 7. LAMINADOS, TREFILADOS Y OTROS PRODUCTOS DE COBRE

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación, valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Metal de composición, cobre	Cantidad	485	1 545 ^{a/}													
niquel y otros metales en chapas	Valor	616	1 669													
Alambres desnudos en general	Cantidad	197	4	46	90 ^{b/}	358	81 ^{c/}			51	16		15	48 ^{m/}		
de cobre o bronce	Valor	207	8	52	94	399	110			47	26		18	41		
Tubos de cobre, bronce o metal amarillo	Cantidad	41	19	24	39	58	48 ^{d/}	24	111 ^{h/}	43	38	1	192	221	75	24 ^{p/}
	Valor	63	37	46	73	109	100	62	171	70	56	2	282	233	89	27
Tejidos de cobre o bronce	Cantidad	48	52			75	26 ^{g/}			83	97 ^{l/}		8	11		
	Valor	189	225			463	167			244	283		19	25		
Barras de cobre o bronce	Cantidad					627	1 018 ^{g/}	36	37 ^{i/}	8	4	2 ^{q/}	131	84 ^{n/}	540	154 ^{r/}
	Valor					557	670	40	48	15	5	2	124	68	500	134
Planchas y láminas	Cantidad					47	11 ^{f/}	67	3 ^{j/}	140	175	5	196	163 ^{o/}	341	109
	Valor					71	16	91	6	132	138	8	246	158	375	99
Claves	Cantidad									4	3		3	4		
	Valor									10	7		4	5		
Cobre en polvo	Cantidad					52	70									
	Valor					77	94									
Cobre y sus aleaciones trabajados, n.e.	Cantidad	44	1 983			43	31	16	22	167	120 ^{k/}	8	27	23	63	14 ^{r/}
	Valor	160	1 218			65	29	104	105	725	513	13	126	184	57	10
Uniones de latón, bronce o metal blanco para tubos	Cantidad									78	64					
	Valor									231	235					
Total	Cantidad	815	3 603	70	129	1 270	1 285	143	173	574	517	16	572	554	1 019	301
	Valor	1 235	3 157	98	167	1 741	1 186	297	330	1 474	1 263	25	819	714	1 021	270

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Incluye 14 ton (9) de los mismos en barras, perfiles y planchuales; en chapas de hasta 1 mm de espesor 5 ton (5); en chapas de más de 1 mm de espesor 1 526 ton (471).
- b/ Alambre, cables y mallas de cobre.
- c/ Fio ou arame 73 ton (124); cabos, cordalhas e semelhas não isolados 8 ton (244).
- d/ Tubos, caños e seus access. de cobre 46 ton (55); accesorios para tubos e caños de cobre e suas ligas 2 ton (3).
- e/ En pegas 18 ton (62); en otras n.e. 8 ton (13).
- f/ Hojas delgadas hasta 0.15 mm de espesor 5 ton (5); n.e. 6 ton (42).
- g/ Barras e vergalhoes de cobre 1 018 ton (574); barras e vergalhoes de latao e outras ligas de cobre (24 ton); tiras e arcos de cobre (29 ton).
- h/ Tubos rectos 81 ton (16); n.e. 9 ton (4); accesorios 21 ton (4).
- i/ De cobre puro 23 ton (35), de bronce y otras aleaciones 14 ton (1).
- j/ De cobre puro 2 ton (64); de bronce y otras aleaciones de cobre 1 ton (3).

- m/ Menor de 2/10 mm de diámetro 1 ton (1); cable y jarcias 47 ton (14).
- n/ De sección regular 41 ton (111); platinas 41 ton (16); perfiles especiales 2 ton (4).
- o/ De menos de 1/2 mm de espesor 15 ton (18); de más de 1/2 mm 119 ton (149); flejes 29 ton (29).
- p/ Varillas de cobre de menos de 2 cm de diámetro.
- q/ Barras y caños de cobre 77 ton (540); varillas y caños de bronce y latón 77 (-).
- r/ Latón.

8. Laminados, trefilados y otros productos de aluminio ^{15/}

En la Argentina este sector se cubre en su casi totalidad con la producción nacional, que trabaja con materia prima importada. Hay pequeñas importaciones, como lo muestra el cuadro 8, pero su valor - 63 000 dólares en el promedio de los años considerados - no significa nada en el consumo total.

En el Brasil la importación de laminados, trefilados y otros productos de aluminio es relativamente importante, con un promedio para los años 1957 y 1958 de poco más de 5 500 toneladas por 4.2 millones de dólares. Esta situación cambiaría fundamentalmente con la expansión de la producción de aluminio a 25 000 toneladas anuales en 1962, y los planes posteriores de mayores ampliaciones.

En Chile se laminan pequeñas cantidades de planchas, flejes y papel de aluminio.

En el Perú también hay alguna producción de laminados de aluminio, pero su importación es relativamente importante, del orden de 1 millón de dólares anuales, como puede verse en el cuadro 8. Se produce alambre de cobre en una fábrica con capacidad de cerca de 800 toneladas anuales, en los tipos TW forrado y alambre, y cables desnudos y forrados. Esta fábrica tiene una capacidad teórica que cubriría del 70 al 75 por ciento del consumo de alambre forrado tipo TW para 600 voltios y un 45 a 50 por ciento de la demanda de alambre desnudo.

^{15/} Alambres, tubos, barras, perfiles, planchas, etc., de aluminio.

Cuadro 8. LAMINADOS, TREFILADOS Y OTROS PRODUCTOS DE ALUMINIO
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Barras	Cantidad			399	122b/	278	52c/	23	12f/			120b/		61	52	
	Valor			303	96	261	65	30	19			111		73	53	
Perfiles	Cantidad					95	40			8	22					
	Valor					104	41			18	22					
Planchas y láminas	Cantidad	18	25a/		b/	391	501d/	141	154g/	528	401		864	756m/		
	Valor	27	33			478	520	148	188	599	475		801	646		
Alambre	Cantidad				b/	5 001	4 454e/			173	147j/					
	Valor					3 497	2 906			191	127					
Tejido de aluminio	Cantidad					-	4									
	Valor					-	9									
Tubos	Cantidad				b/	24	8	3	9h/	24	60k/		65	72n/		
	Valor					62	24	9	21	38	66		107	82		
Aluminio en polvo	Cantidad					154	102						16	12		
	Valor					200	140						18	14		
Artículos n.e. de aluminio	Cantidad	16	3	51	37			6	106	103	94l/		31	30		
	Valor	18	5	159	43			19	423	313	239		89	106		
Accesorios p. tubos de aluminio	Cantidad	16	58			1	-									
	Valor	14	29			15	-									
Total	Cantidad	50	86	450	159	5 944	5 161	173	281	836	724	120	1 037	922		
	Valor	59	67	462	139	4 617	3 705	206	651	1 099	929	111	1 088	901		

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Papel de aluminio 25 ton (11); planchas (7 ton) b/ Alambre, barras, láminas, tubos y hojas de aluminio. c/ Barras e vergalhoes 31 ton (277) tiras e arcos 21 ton (1). d/ Placas e laminas de mais de 6 mm. de espesura 5 ton (-) folhas delgadas hasta 0.15 mm. 118 ton (98); chapas e laminas n.e. 378 ton (293). e/ Fio ou arame 2 ton (-); cabos, cordoalha e semelhantes isolado 4 452 ton (5 001). f/ Barras n. esp. 6 ton (12); con perforaciones o curvaturas 6 ton (11). g/ Planchas n. esp. 39 ton (85); hojas muy delgadas 87 ton (36); planchas perforadas o curvadas 28 ton (20). h/ Incluye accesorios. i/ Peso por dm² hasta 1 gr. 24 ton (38); adheridas a papel 247 ton (286); tiras p. persianas 80 ton (82); no especific. 50 ton (122). j/ Areas y perimetros libres: alambre y cable de aluminio 147 ton (173). k/ Diametro mayor de 125 mm. 56 ton (13); no especific. 4 ton (11). l/ Manufacturado en diversas formas 49 ton (49); clavos puntillas etc. 5 ton (7); artefactos n. esp. 40 ton (50). m/ láminas hasta 0.05 mm. 73 tons (91); hasta 0.5 mm. 44 tons (53); de más de 0.5 mm. 639 tons (720). n/ Tubos o cañerías menores de 3 pulg. de diámetro 12 tons (22) de más de 3 pulg. incl. accesorios 21 tons (35); discos, codos, uniones, asas, tees, mangos etc. y similares p. uso industrial 39 tons (8).

9. Laminados, trefilados y otros productos de zinc, plomo y estaño ^{16/}

En la Argentina, los anuarios de importación de 1958 y 1959 no dan cifras de importación para productos de este sector, de donde puede inferirse que entran al país bajo otras partidas o que la producción nacional satisface el mercado.

Las únicas importaciones de relativo valor, registradas en los anuarios para el Brasil en el sector tratado, corresponden a zinc en planchas, con un promedio de 106 toneladas en los años 1957 y 1958 por un valor medio de 73 000 dólares.

En Chile y el Perú existe alguna fabricación, pero el mayor porcentaje de la demanda se satisface con importaciones.

^{16/} Caños, tubos, planchas, barras, etc., de zinc, plomo y estaño.

Cuadro 9. LAMINADOS TREFILADOS Y OTROS PRODUCTOS DE ZINC, PLOMO Y ESTAÑO
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares).

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Plomo: caños, tubos y accesorios	Cantidad			7			25	32		d/		g/		1		8
	Valor			3			11	15						1		3
Plomo: planchas	Cantidad						261	83				92g/		8		6h/
	Valor						131	49				41g/		5		3
Plomo: artículos n.e.	Cantidad		5	6					1	2f/			21		6i/	
	Valor		5	3					2	3		3	15		6	
Zinc: planchas	Cantidad				119	94a/	176	137c/	198	53			90		65j/	
	Valor				79	67	85	74	55	33			40		37	
Zinc: artículos n.e.	Cantidad		9	10					11	13e/			12		33k/	
	Valor		5	6					15	13f/			7		12	
Estaño: alambre, barras, caños, tubos, etc.	Cantidad				3	5b/			3	7d/		36				
	Valor				8	10			3	9		102				
Estaño: artículos n.e.	Cantidad			1					47	36f/			1		5l/	
	Valor			1					97	62			5		6	
Total	Cantidad			14	24	122	99	462	252	260	111	133		35	123	
	Valor			10	13	87	77	227	138	172	120	146		28	67	

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Tiras e arcos 23 ton (30); chapas e laminas 71 ton (89).

b/ Polvo 3 ton (3); fio ou arame 2 ton (-).

c/ Barras 2 ton (37); planchas 129 ton (139); planchas perforadas o curvadas 6 ton (-).

d/ Tubos de estaño, plomo o aleaciones de estos metales 5 ton (0,4) artefactos de estaño n.e. 2 ton (2.3).

e/ Polvo de zinc 6 ton (8); artef. n.e. 7 ton (4).

f/ Artefactos de aleaciones de estaño, plomo o zinc n.e. 36 ton (47).

g/ Alambre, barras lingotes, caños, tubos etc.

h/ De más de 0.5 mm. de espesor 6 ton (8).

i/ Granallas 3 ton (18); chisquetes 2 ton (2); otros diversos 1 ton (1).

j/ Hasta 0.5 mm. espesor 11 ton (34); más de 0.5 mm. 52 ton (52); cintas 2 ton (4).

k/ Granalla, viruta o polvo.

l/ Cápsulas 4 ton (-); chisquetes 1 ton (1).

B. PRODUCTOS METALICOS ELEMENTALES

No ha sido posible disponer de la información necesaria que permita tratar en detalle los diversos items clasificados como "productos metálicos" por la cantidad y variedad de los productos que comprenden.^{17/}

En razón de las bajas inversiones y de la tecnología no muy avanzada que exige su manufactura, la mayoría de los productos de esta sección se fabrican en los cuatro países tratados en el inventario, con mayor o menor grado de perfeccionamiento.

Las cifras de importación de estos artículos se registran en los cuadros 10 al 21. En ellos puede observarse que, salvo excepciones, el valor de las importaciones de estos productos es relativamente bajo y continúa disminuyendo con la intensificación y mayor diversificación de la producción de la zona. En algunos items con importaciones significativas, como son las herramientas (tratadas en el cuadro 11), la situación ha experimentado recientemente fuertes cambios en la Argentina y el Brasil, al organizarse su fabricación mediante grandes series forjadas y al producirse con éxito incluso herramientas eléctricas y neumáticas.

En las cifras siguientes se ofrecen datos sobre la producción física en el Brasil, en 1958, de algunos productos metálicos. Estos datos son estimaciones basadas en publicaciones del Consejo Nacional de Estadística (IBGE) de ese país.

Sectores y productos		No. de esta- blecimientos	Volumen de producción
10. Cuchillería			
Piezas de cuchillería	unidad	30	70 000 000
11. Herramientas manuales			
Azadones	unidad	24	5 438 000
Hachas y machetes	"	12	382 000
Palas	"	13	692 000
13. Estructuras metálicas			
Escuadras metálicas	m2	-	1 300 000
14. Anafes, cocinas, etc.			
Cocinas y calentadores no eléctricos	unidad	74	684 000
15. Cerrajería y fittings			
Bisagras en general	par	62	21 485 000
Grifos, válvulas y registros	unidad	99	9 554 000
16. Sanitarios, vajillas, etc.			
Aparatos sanitarios	unidad	18	562 000
17. Pernos, tornillos y similares			
Tornillos, clavos, etc.	tons	-	59 000
18. Estanques			
Tambores de hierro	unidad	-	850 000
20. Cadenas, bolas, etc.			
Cadenas	tons	-	3 000
21. Otros productos			
Puertas de seguridad	m2		170 000
Envases de hojalata	1000 unidades		590 000

^{17/} Los sectores considerados en los cuadros de importación son los siguientes: cuchillería, herramientas manuales y eléctricas, muebles metálicos, estructuras metálicas, cocinas y similares, quincallería, sanitarios, pernos y similares, estanques, depósitos para transporte de gases comprimidos, cadenas y bolas, y otros productos.

En cuanto al Perú, la situación en este grupo de sectores es en resumen la siguiente (según estudio de la Asociación de Industriales Metalúrgicos de Chile).

Los sectores en que hay cierto desarrollo son los de muebles metálicos (12), estructuras metálicas (13), anafes, cocinas y calentadores no eléctricos (14), estanques (19) y bolas forjadas (20).

Existen varias fábricas de catres metálicos, 5 de las cuales producen el 85 por ciento de la fabricación del país, utilizando tubos, perfiles y alambres importados. Otros muebles metálicos son producidos en 3 plantas, una de las cuales es grande y especializada en ciertos modelos "standard", y las demás pequeñas y dedicadas a fabricar una gran diversidad de tipos a pedido.

Los establecimientos dedicados a la fabricación de estructuras metálicas son más de 20, la mayoría de los cuales desarrolla alguna otra actividad fabril. Abastecen prácticamente todo el mercado de estructuras livianas, a base de tubos y perfiles, y gran parte del mercado de estructuras pesadas en los casos en que es posible la utilización de perfiles de planchas dobladas o soldadas. Los principales productos en estructuras livianas son postes para alumbrado público, armaduras para techos, torres de transmisión de energía eléctrica, y puertas y ventanas; en estructuras pesadas son puentes y construcciones de tipo industrial.

La fabricación de estanques y tambores para combustibles está concentrada en una sola fábrica, bien equipada, que satisface en alto grado la demanda nacional, principalmente en cuanto a tambores.

En el rubro de cocinas, estufas y similares, existen en Lima 3 fábricas que, en conjunto, satisfacen más del 70 por ciento de la demanda.

En cuanto a bolas para molienda, existe sólo una pequeña instalación de forja, que produce alrededor de 2 toneladas en turno de 8 horas. Finalmente, en este grupo de productos metálicos diversos debe mencionarse la producción de envases de hojalata y de tapas corona para las industrias de conservas de pescado y de bebidas.

Cuadro 10. CUCHILLERIA

(Cantidad en toneladas, salvo indicación especial; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay		
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	
Cuchillos y machetes	Cantidad 313 300m	1 366 619 ² /6m		£/	103	49 ² /	19	28k/	22	19 ² /			135	94			
	Valor 9	34			190	96	67	116	74	60			185	126			
Cuchillería para mesa	Cantidad { 2 498doc. 2 ² /	{ 2 790 ² doc.	33	30 ² /	15.4	13h/	51	37	52	38 ² /	48		{ 52 066doc 267	{ 33 764 ² doc. 194	22	7 ² /	
	Valor 21	7	63	68	61	47	222	169	190	143	66		886	614	84	40	
Cortaplumas y navajas	Cantidad 1 244 doc	4 553 ² doc.	10	12	14	13 ² /	537 731un.	{ 249k ² / 347 907un.	8	6 ² /	2		36 398doc.	21 580doc. ² /			
	Valor 7	10	39	43	114	74	144	105	70	72	8		86	60			
Tijeras	Cantidad 26	40 ² /			8	22	85	100m/	78	95 ² /	4		39	34 ² /	32	1.2a'/	
	Valor 61	65			39	84	221	241	245	274	16		144	118	171	9	
Máquinas para afeitar y cortar el pelo	Cantidad 135doc.	49doc.			0.2	3	25	34	35	48 ² /			{ 1 345doc. 17	{ 860doc. ² / 13	0.4	0.1	
	Valor 1	-			2	17	116	15	225	265			112	70	7	2	
Hojas para máquinas de afeitar	Cantidad		12	10	4	1	18 128 590un.	22 960 170un.	181 861un.	302 074un.	5		25 553 200un	26 055 100un.	18	1	
	Valor		49	25	6	1	287	335	5	8	10		292	354	139	5	
Otros productos	Cantidad				0.4	2 ² /	12	10 ² /	-	3 ² /			2	3 ² /	2	1 ² /	
	Valor 56	45			4	16	95	75	-	10			17	17	12	4	
Total	Cantidad																
	Valor	155	161	55	52	145	103	1 152	1 056	809	832	50	100	1 722	1 359	74.4	10.3

Ver notas en página aparte.

Notas del cuadro 10.

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ De punta, ordinarios 24 263 cm (32 706 cm); de punta, regulares 65 983 cm (53 646 cm); para saladero o cocina 1 276 373 cm. (226 948 cm.)
- b/ Cuchillos y tenedores ordinarios para mesa 142 doc (227 doc); los mismos para postre 166 doc (93 doc); cuchillos y tenedores regulares para mesa 2 041 doc (1 448 doc); los mismos para postre 441 doc. (730 doc.).
- c/ Cucharas o tenedores de acero niquelado (2 ton).
- d/ Cortaplumas finas 8 doc. (308 doc); regulares 794 doc (451 doc); ordinarios 2 600 doc (379 doc); navajas 1 151 doc (106 doc.).
- e/ Tijeras en general 9 ton (17); para hojalateros 2 ton (6); para esquila 20 ton (2) para podar o desvasar 9 ton (1).
- f/ Cucharas, cuchillos, tenedores para la mesa, de hierro, cobre y sus aleaciones 17 ton (27); cuchillería hierro en general 12 ton (6); cucharas, cucharillas y tenedores de aluminio 1 ton (-).
- g/ Terpados ou faocos de mato 45 ton (100); facas n.e. 2 ton (3); raspadeiras e facas para cortar papel 2 ton (-).
- h/ Cutelaria n.e. 12 ton (15); facas garfos, colher para mesa e cocinha de metais folheados ou nao, inol. faqueiros 1 ton (0.4).
- i/ Canivetes 7 ton (1); navalhas 6 ton (13).
- j/ Art. para manicura e pedicuro incl. limas para unhar 2 ton (0.4).
- k/ Cuchillos y machetes de hierro para cocina, repostería o carnicero 27 ton (18); cuchillos n.e. 1 ton (1).
- l/ Cortaplumas n.e. 1 889 unids. (-); cortapl. de hierro aunque estén niquelados o cromados con puño de madera que no sea Carey, marfil o nácar; 338 422 un. (523 776 un); navajas, aunque estén niqueladas o cromadas 1 062 un (810 un); navajas y sus hojas sueltas o/ o s/ estuche, para afeitarse, aunque estén niqueladas o cromadas 120 un (288 un); navajas con mango que no sea de Carey, marfil, ámbar, espuma de mar o nácar, n.e. 6 414 un (12 857 un); cortaplumas no especificadas 249 kg (-).
- m/ Para costura 33 ton (36); para hojalatero 7 ton (6); para podar 38 ton (27); para tuser o esquila 2 ton (1); para otros usos 20 ton (14); para peluqueros (1).
- n/ Artefactos aunque estén niquelados o cromados, tijeras, pinzas, etc. y otros utensilios para el tocador 10 ton (12).
- o/ Machetes 8 ton (7); cuchillos o/mango madera hasta 33 cm long. de hoja 11 ton (15).
- p/ Cucharas, tenedores, etc. galvanizadas o esteñadas 53 ton (80); niquelados o cromados 19 ton (17); inoxidable 35 ton (42); de cobre o metal blanco 29 ton (48); aluminio 11 ton (6); otros 7 ton (16); cuchillos con mango 13 ton (21); aleación una sola pieza 17 ton (23); hierro o acero una sola pieza 10 ton (14); otros tipos 8 442 doc (12 630 doc); de 12 a 25 cm de hoja 24 496 doc (38 382 doc); de más de 25 cm de hoja 826 doc (1 054 doc).
- q/ Cortaplumas con mango de asta, etc. de 1 a 4 hojas o piezas 20 712 doc (35 020 doc); las mismas de más de 4 hojas o piezas 353 doc. (765 doc); navajas para afeitarse con mango de hueso, madera o composición 515 doc (613 doc.).
- r/ Para uñas 1 ton (2); no especificadas 33 ton (37).
- s/ Máquinas para afeitarse 13 ton (17); máquinas para cortar el pelo, no eléctricas 860 doc (1 345 doc.).
- t/ Corta-uñas, corta-callos y limas espec. para uñas de todas formas 3 ton (2).
- u/ Cucharas, cuchillos y tenedores para mesa de metal común 3 ton (4); de plástico 8 ton (10); de hierro o acero 4 ton (8); de acero inoxidable 22 ton (25); de metales comunes no especificados, 1 ton (5).
- v/ Navajas 3 ton (5) cortaplumas y navajas n. e. 3 ton (3).
- w/ Tijeras con peso hasta 200 grs. 10 ton (10); de más de 200 grs. 11 ton (10) para podar 35 ton (29); para hojalateros 20 ton (19); dentadas 19 ton (10).
- x/ Máquinas para cortar el pelo no eléctricas 16 ton (14); las mismas eléctricas 3 ton (2); máquinas para afeitarse eléctricas 29 ton (19).
- y/ Limas para tocador 3 ton (-).
- z/ Cuchillería en general 1 ton (3); cubiertos 6 ton (19).
- a1/ Para esquila 0.2 ton (7); otras 1 ton (25).
- b1/ Artículos para manicura 1 ton (2).

Cuadro 11. HERRAMIENTAS MANUALES; HERRAMIENTAS ELECTRICAS

(Cantidad en toneladas salvo indicación especial; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Herramientas manuales para agricultura y semejantes	Cantidad 12	186 a/			435	246 d/	89	60 f/	428	439 i/			1 384	1 107 g/	898 m/	46 m. g/
	Valor 6	141			363	196	83	65	344	331			862	639		1
Herramientas manuales para carpintería	Cantidad 14	{ 3 107 doc. b/														
	Valor 57	233														
Herramientas manuales para mecánica	Cantidad 126	168 e/			1 547	941 e/	225	214 h/	744	627 k/	6		103	33 g/		
	Valor 244	224			2 975	1 850	426	165	1 839	1 831	18		69	26		
Herramientas manuales para otros usos	Cantidad								20	19 l/			2	1 r/		
	Valor								47	49			17	18		
Herramientas electromecánicas portátiles	Cantidad				105	103			390	393			38	41		
	Valor				640	629			1 670	1 795			169	198		
Herramientas manuales no especificadas	Cantidad	86	539	388	1 564	1 535	614	484	1 361	1 241 m/	113 n/		662	540 t/	1 028	133
	Valor	655	371	730	2 627	2 938	1 630	1 372	2 578	2 453	186		1 359	1 075	933	210
Total	Cantidad	152		539	388	3 651	2 825	1 013	822	3 060	2 837	135	2 354	1 857		
	Valor	962	934	730	625	6 605	5 613	2 261	1 694	6 600	6 583	214	2 835	2 251	950	211

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Guadañas 25 ton (-); hachas, hachitas y achuelas 129 ton (8); horquillas 26 ton (-); palas 6 ton (4);
 b/ Serruchos 52 ton (2); tenazes de hierro 173 ton (2); barrenos de mano 2 ton (3); barrenos surtidos para taladros 6 ton (7); sierras de mano 3 107 doc. (-).
 c/ Alicates 49 ton (7); destornilladores 1 ton (1); limas 25 ton (27); llaves de fierro 39 ton (32); llaves inglesas 37 ton (47); martillos 2 ton (3); tarrajas de hierro 6 ton (6); sierras grandes 9 ton (3).
 d/ Alfanes 8 ton (17); cortadores de grama 35 ton (32); facas 22 ton (55); facas para cortar caña 8 ton (-); machados 30 ton (94); picaretas 34 ton (86); herramientas para agricultura n.e. 109 toneladas (151).
 e/ Alicates 147 ton (146); biornias y matrices 1 ton (-); limas 340 ton (614); martelos 77 ton (158); serras manuales 123 ton (207); láminas para serras manuales 180 ton (309); facas e láminas para maq. de herramientas manuales 73 ton (113).
 f/ Picos, picotas, azadones 5 ton (9); rastrillos 7 ton (-); para jardinería 16 ton (11); barrenas 2 ton (1); hachas 11 ton (16); palas 19 ton (35).
 g/ Cepillos y barlopas 25 ton (28); serruchos y sierras manuales 39 ton (57).
 h/ Hojas de tierra 30 ton (50); alicatas 20 ton (17); llaves inglesas y otras 119 ton (102); martillos 3 ton (21); tarrajas 7 ton (9); tornillos para bancos 35 ton (26).
 i/ Azadas y azadones 95 ton (38); hachas y achuelas 44 ton (51); palas 56 ton (89); picos y picotas 10 ton (23); coas, tarasuas y tarpalas 14 ton (9); horquillas y rastrillos 147 ton (117); hoces y guadañas 54 ton (61); herramientas no especificadas 19 ton (40).

- j/ Formones 3 ton (3); serruchos 112 ton (111); sarmentos 3 ton (3).
 k/ Cinceles 4 ton (47); botadores 1 ton (1); martillos 14 ton (34); llaves españolas 5 ton (31); llaves corona 32 ton (70); desarmadores 2 ton (10); piezas articulación variable 3 ton (8); llaves de tuerca 8 ton (24); escofinas 28 ton (16); limas 384 ton (354); arcos para sierra 28 ton (27); sequetas 21 ton (55); partes y piezas sueltas para herramientas manuales 84 ton (50); tornillos para bancos 13 ton (27).
 l/ Espátulas para pintores y yeseros 11 ton (10); sacabocado para artesanos 6 ton (8); sacabocados para cortar bolatos 2 ton (1); compases para artesanos (1).
 m/ Juegos de herramientas de mano en cajas o fundas 32 ton (26); herramientas para artesanos sin impulso mecánico 91 ton (86); herramientas de mano, no especificadas, 1 029 ton (1 138); áreas perímetros libras; herramientas de mano 89 ton (111).
 n/ Herramientas de artesanos 112 ton; máquinas y herramientas de mano, incluso las de agricultura: 1 tonelada.
 o/ Azadas, azadones, picos, guadañas, etc. 1 086 ton (1 350); n.especific. 19 ton (32); hachas y achitas 2 ton (2).
 p/ Serruchos y sierras 104 ton (130); berbiqués y taladros 31 ton (35).
 q/ Tornillos de banco de todas clases 21 ton (66); fraques, yunque y herramientas para herreros, 12 ton (37).
 r/ Para joyeros y relojeros 1 ton (2).
 s/ Máquinas para cortar pasto 46 unidades (898 unid).
 t/ Herramientas y útiles n.e. para artes y oficios 537 ton (658); los mismos niquelados, cromados, 3 ton (4).

Cuadro 12. MUEBLES METALICOS
(Cantidad en toneladas; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Muebles para oficinas	Cantidad				2b/	-	15	8g/					408	262		
	Valor				4.	-	16	12					406	231		
Muebles para el hogar	Cantidad		35	51a/	-	1o/	7	26f/			15		77	54j/		
	Valor		21	26	-	2	6	14			16		92	84		
Muebles para usos especiales	Cantidad				3.3	5d/	44	20e/	19	22h/			91	49k/		
	Valor				14	19	65	25	44	47			162	69		
Muebles no especificados	Cantidad	1	5	85	159	36	3	222	137	566	566l/		223	162m/		
	Valor	1	3	98	198	27	5	187	161	352	295		277	190		
Total	Cantidad	1	5	120	210	41.3	9	288	191	585	588	15	799	527		
	Valor	1	3	119	224	45	26	274	212	396	342	16	937	574		

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Camas, caires y cunas de hierro y los de acero con parte de latón 51 ton (35).

b/ Archivos y ficheros (2 ton).

c/ Mesas 1 ton (-).

d/ Camas para hospitales 1 ton (-); otros muebles para medicina y cirugía 3 ton (0.3); sillones para dentistas 1 ton (3).

e/ Cajas archivadoras tipo Kardex 8 ton (15).

f/ Caires y cunas 26 ton (7).

g/ Sillones para dentistas 20 ton (44)

h/ Sillones para inválidos 9 ton (9); para peluqueros 13 ton (10).

i/ No especificados 20 ton (19); mecanismos y tornillos para muebles giratorios 12 ton (14); áreas y perímetros libras: muebles de hierro o acero 534 (533).

j/ Caires y cunas de hierro 4 ton (20); gabinetes, botiquines, etc. 40 ton (49); mesitas, anaqueles, etc. 10 ton (8).

k/ Mesas para operaciones 8 ton (36); sillones para dentistas, peluqueros, etc. 41 ton (55).

l/ Muebles no especificados de hierro o acero con o sin piezas de otras materias 62 ton (102); los mismos esmaltados con loza o porcelana 1 ton (2); los mismos niquelados o cromados 7 ton (11); muebles no especificados de hierro o acero con piezas o partes forradas o tapizadas con cuero, material plástico o cualquiera materia textil 46 ton (40); los mismos niquelados o cromados 28 ton (41); muebles de aluminio con o no piezas de otras materias 18 ton (27).

Cuadro 13. ESTRUCTURAS METALICAS
(Cantidad en toneladas; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Estructuras completas de fierro y acero	Cantidad					2 787	6 602			129	360 ^{a/}			136	1 238 ^{a/}		
	Valor					1 077	2 380			74	427			151	631		
Perfiles compuestos para construcción	Cantidad							3 406	12 209	3 477	2 703 ^{b/}			2 763	1 279		
	Valor							1 543	3 853	1 021	650			1 164	574		
Puertas, ventanas y bastidores de fierro para construcciones	Cantidad							150	154	120	20 ^{c/}			53	200 ^{f/}		
	Valor							92	130	106	21			50	258		
Postes y torres para conductores eléctricos	Cantidad							97	655 ^{h/}	394	947 ^{d/}			594	709 ^{g/}		
	Valor							61	269	144	291			141	166		
Total	Cantidad					2 787	6 602	3 653	13 018	4 120	4 030			3 546	3 426		
	Valor					1 077	2 380	1 696	4 252	1 345	1 389			1 506	1 629		

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

^{a/} Defensas para caminos 74 ton (69); estructuras y materiales para soporte de aparatos, máquinas que no sean de cimentación 286 ton (60).

^{b/} Hierro o acero desplegado en armaduras, columnas y sus placas de asiento, ménsulas, planchas de unión etc. 2 703 ton (3 477).

^{c/} Barandales, balcones, escaleras, marcos o contramarcos puertas y ventanas armados o no 20 ton (120).

^{d/} Postes de fierro o acero para la instalación de conductores eléctricos aéreos 753 ton (220); torres y esqueletos de fierro o acero para la instalación de conductores eléctricos aéreos 190 ton (168); los mismos de aluminio 4 ton (6).

^{e/} Puentes, muelles y compuertas en cualquier forma 1 238 ton (136).

^{f/} Materiales en forma de balaústres, capiteles, columnas, escaleras, etc. 198 ton (53); ornamentos de fierro o acero especiales para edificios 2 ton (-).

^{g/} Pilares para cercos y postes corrientes de fierro o acero 709 ton (594).

^{h/} Postes de fierro para alumbrados o para sostener conductores aéreos 621 ton (89); torres o armaduras para alumbrado o para sostener conductores aéreos 34 ton (8).

Cuadro 14. ANAFES, BRASEROS, CALENTADORES, COCINAS, ETC. (EXCEPTO ELECTRICAS)

(Cantidad en toneladas, salvo indicación especial; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Anafes y cocinas	Cantidad	4	3	409	143 ^{b/}	6	5 ^{a/}	284	293 ^{o/}			345 ^{j/}		981	736 ^{k/}	72 423un.	13 467un. ^{n/}
	Valor	2	3	456	162	11	19	180	177			246		1 340	1 003	257	39
Calentadores de agua	Cantidad							97	83 ^{d/}			^{j/}		^{j/}			
	Valor							110	118								
Estufas	Cantidad	15	2 ^{e/}					7	7 ^{a/}	304	217 ^{h/}	^{j/}		54	22 ^{j/}	233un.	30un.
	Valor	10	2					10	8	355	262			72	27	7	1
Mermitas	Cantidad							1	5 ^{f/}								
	Valor							4	9								
Planchas	Cantidad									3	3	34		121	141 ^{m/}		
	Valor									7	6	16		70	67		
No especificados	Cantidad							13	11 ^{e/}	260	374 ^{j/}					47	3 ^{o/}
	Valor							18	19	407	579					86	4
Total	Cantidad	19	5	409	143	6	5	404	399	567	594	379		1 156	899		
	Valor	12	5	456	162	11	19	323	331	769	847	262		1 482	1 097	350	44

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

^{a/} Fogões e smelhs. de ferro e aço 5 ton; de cobre (1 ton).^{b/} Anafes, cocina, estufas y análogos de hierro 101 ton (370); los mismo de cobre 42 ton (39).^{c/} Anafes y cocinas a carbón o leña 243 ton (213); a gas 34 ton (41); a alcohol o esencia de petróleo 8 ton (23); otras 8 ton (7).^{d/} A carbón o leña 27 ton (33); a gas 28 ton (32); a alcohol o esencia de petróleo 19 ton (26); de otros metales distintos de hierro 3 ton (3); para colectividades 6 ton (3).^{e/} A carbón o leña 2 ton (2); a alcohol o esencia de petróleo 5 ton (3); a gas (2).^{f/} A gas 2 ton (-); para colectividades 3 ton (1).^{g/} A gas 5 ton (1); a alcohol o esencia de parafina 4 ton (12); para colectividades 2 ton (-).^{h/} Estufas y caloríficos de cualquier clase, no eléctricos con adaptación para consumir combustible líquido o gas 66 ton (120); estufas y caloríficos de cualquier clase, no eléctricos cuando el peso de cada una sea hasta 40 kg. no especificadas 8 ton (10); los mismos, cuando el peso sea mayor de 40 kg. 45 ton (76); partes sueltas y piezas de refacción para estufas y caloríficos 98 ton (98).^{j/} Quemadores de combustible líquido o gas identificables para estufas, caloríficos o tostadores 374 ton (260).^{k/} Cocinas, estufas y calentadores, etc.^{l/} Braseros 3 ton (1); niquelados o cromados (1); cocinas de hierro a carbón o leña 3 ton (2); a gas o combustible líquido excepto sistema a presión 141 ton (246); las mismas esmaltadas 296 ton (269); las mismas niqueladas o cromadas 17 ton (15); cocinas de hierro del sistema a presión 10 ton (36); las mismas de cobre y sus partes 258 ton (390); hornos portátiles 8 ton (21).^{m/} Estufas y caloríficos para habitaciones y los calentadores de agua para baño 12 ton (20); los mismos esmaltados con loza o porcelana 6 ton (32); caloríficos y estufas y los calentadores de agua para baño 4 ton (2).^{n/} Con combustible líquido 3 ton (8); otros tipos excepto eléctricos 138 ton (113).^{o/} Cocinas en general 37 unidades (3 237 unid.); clasificadores sistema Primus 13 430 unids. (69 186 unids.).^{p/} Máquinas no eléctricas para uso doméstico 3 ton (47).^{q/} De hierro para carbón 2 ton (14); para gas (1).

Cuadro 15. QUINCALLERIA

(Cantidad en toneladas; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Candados y cerraduras	Cantidad	4	1.6 ^{a/}	64	80 ^{b/}	26	12.3 ^{d/}	31	14.7 ^{e/}	44	31 ^{f/}	23	410	380 ^{h/}	65	1.2 ^{k/}
	Valor	11	6	110	125	25	20	78	37	142	101	38	911	825	134	26
Aldabas, cerrojos, tiradores, etc.	Cantidad	3	0.7	74	79 ^{g/}	-	-	2	4 ^{f/}	142	143 ^{h/}	62	817 ^{j/}	827	43	8 ^{l/}
	Valor	23	10	65	68	-	-	8	12	270	255	38	859	907	44	9
Total	Cantidad	7	2.3	138	159	26	12.3	33	18.7	186	174	85	1 227	1 207	108	20
	Valor	34	16	175	193	25	20	86	49	412	356	76	1 770	1 732	178	35

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Candados de hierro charolado o galvanizado 0.7 Ton. (3); cerradura de bronce 0.9 ton. (1)

b/ De hierro o acero 73 ton. (58); de cobre 7 ton. (6).

c/ De hierro o acero 74 ton. (71); de cobre 5 ton. (3).

d/ De hierro o acero 10 ton. (21); de cobre 2 ton (1); de otros metales 0.3 ton. (4).

e/ Candados 3 ton. (5); cerraduras para puertas 5.7 ton. (8); para baúles 2 ton.(10); para muebles 1 ton. (7); cerraduras de cobre 3 ton. (1)

f/ Celosías con o sin piezas o útiles correspondientes 2 ton. (-); correderas para puertas 1 ton. (1); asas de estaño, etc. doradas o plateadas. bisagras de otros metales, candados de bronce de cilindro 1 ton. (1)

g/ Candados 9 ton. (16); chapas, cerraduras, picaportes, pasadores, etc. 22 ton. (28)

h/ Bisagras hierro o acero n.e. 31 ton. (37); bisagras con resorte 5 ton. (4); cortineros de metal común 3 ton. (6); herrajes para cortinas 36 ton. (47); rodillos para muebles y puertas 68 ton.(48)

i/ Candados de hierro 87 ton. (108); cerraduras de hierro para puertas 18 ton. (14); cerraduras tipo Yale 77 ton. (87); cerraduras para muebles, baúles etc. de hierro 47 ton. (73); las mismas de cobre 13 ton. (9); las mismas de aluminio 70 ton. (43); las mismas de zinc 32 ton. (30); candados de otras clases 8 ton. (13); cerraduras para puertas de todas clases 24 ton.(28); llaves para cerraduras 4 ton. (5).

j/ Armellas 12 ton. (19); bisagras 221 ton. (233); bisagras con resorte 15 ton. (11); diversas 175 ton. (159); cierres para bolsas y carteras 13 ton. (8); resortes para puertas y mamparas 4 ton. (4); accesorios para cortinas y persianas plegadizas de aluminio 110 ton. (102); arrollas y anillos de hierro o acero 21 ton. (12); abrazaderas, "anchitos, etc. para galerías de cortinas 11 ton.(12); roldanas, ruedecillas y deslizadores para muebles y otros usos 87 ton. (86); anillos y arrollas de cobre 1 ton. (-); accesorios para cortina de hierro o acero 157 ton. (171).

k/ Artículos de cerrajería y candados 6 ton. (17); llaves en bruto 1 ton. (4); cierrapuertas automáticos y candados 5 ton. (44).

l/ Rieles, varillas y accesorios para tapicería 4 ton. (31); accesorios para persianas (12).

F/CN. 12/590
E.C. 13

/Cuadro 15

Cuadro 16. SANITARIOS, VAJILLA Y OTROS PRODUCTOS SIMILARES PARA USO DOMESTICO

(Cantidad en toneladas salvo indicación especial; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		Mexico		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Artículos sanitarios	Cantidad		146	108 ^{a/}	2	2 ^{c/}	75	93 ^{e/}	5	12 ^{h/}	107		941	956	2 137 Un.	468 Un.
	Valor		107	76	8	6	37	76	4	9	60		681	672	18	23 ^{z/}
Vajilla	Cantidad		219	231 ^{d/}	-	9 ^{d/}	40	31 ^{f/}	18	131 [/]	83 ^{k/}		159	88 ^{m/}	109	44
	Valor	24	17	247	181	-	5	74	89	40	34		275	171	3 276 Un.	447 Un.
Otros productos	Cantidad						24	32 ^{g/}	70	70 ^{j/}	42		585	628 ^{n/}	1	3 ^{v/}
	Valor						44	72	82	81	18		1 041	407	8	2.2
Total	Cantidad		415	339	2	11	139	156	93	95	232		2 685	1 672		
	Valor	24	17	354	257	8	11	155	237	126	124	135	1 997	1 250	119	48.2

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Artículos para instalaciones sanitarias, de hierro 108 ton (146).
- b/ Utensilios de cocina y vajilla de hierro en general 225 ton (305); vajilla de mesa de aluminio 6 ton (14).
- c/ Artículos sanitarios de fierro y acero, no especificados 2 ton (-); artículos sanitarios de fierro o acero esmaltado (2 ton).
- d/ Utensilios domésticos de fierro y acero no especificado 9 ton (-).
- e/ De hierro esmaltado 4 ton (1); de hojalata 7 ton (-); de hierro mayores de 1 kg. 2 ton (-), mayores de 10 kg. 11 ton (30); lavaplatos de hierro dulce o fundido 2 ton (1); lavatorios 8 ton (3); baños y tinajas 51 ton (38); bidets 2 ton (-); tazas para escusados esmaltadas o no 6 ton (-).
- f/ Bandejas y paneras 2 ton (1); vajilla de hierro dulce 11 ton (24); vajilla de hojalata 1 ton (-); de hierro hasta 1 kg. de peso 2 ton (3); de hierro entre 1 y 10 kg. 2 ton (2); de más de 10 kg. 4 ton (1); de aluminio 5 ton (6); de níquel puro o no 4 ton (3).
- g/ Chairs de hierro 1 ton (1); utensilios para cocina (abrelatas, coladores, rayadores, etc.) 31 ton (25); Tinajas de baño 5 ton (1); lavaderos 7 ton (4).
- h/ Baterías para cocina de aluminio 4 ton (8); piezas de vajilla de aluminio 5 ton (3); útiles para cocina y comedor de aluminio 4 ton (7).
- i/ Palas, cucharones etc. de hierro o acero 13 ton (12); moldes para uso culinario 12 ton (18); coladores para cocina 2 ton (1); molinos de pedal o palanca 42 ton (32); batidores, rayadores, cernidores, etc. 1 ton (7).
- k/ Vajilla para el servicio doméstico 83 ton.
- l/ Aparatos higiénicos de hierro fundido pintados o esmaltados con o sin piezas de otras materias y sus partes 677 ton (676); lavaderos y batidores de hierro fundido o forjado 5 ton (7); los mismos esmaltados 158 ton (148); los mismos niquelados o cromados 1 ton (1); accesorios de hierro para aparatos higiénicos 1 ton (2); los mismos de cobre 27 ton (25); los mismos niquelados o cromados 2 ton (1); caños y llaves de paso, duchas, bebederos, tapones, trampones y similares de uso en aparatos higiénicos 24 ton (19); los mismos niquelados o cromados 61 ton (62).

- m/ Azafatos, bandejas y ceniceros de hierro 11 ton (31); los mismos niquelados o cromados 2 ton (7); los mismos de cobre 1 ton (1); vajilla y batería de cocina de aluminio 74 toneladas (320).
- n/ Abrelatas y abridores de hierro 6 ton (11); exprimidores de hierro 1 ton (1); utensilios no denominados, de uso doméstico: de alambre o tejido de alambre 22 ton (35); los mismos niquelados o cromados 2 ton (2); los mismos de hojalata 40 ton (44); los mismos de hojalata cromados o niquelados 1 ton (2); los mismos de hierro fundido 1 ton (1); los mismos de hierro esmaltado o enlozado 6 ton (28); los mismos de hierro forjado 87 ton (111); los mismos de hierro forjado, niquelado o cromado 2 ton (2); los mismos de hierro forjado, esmaltado o enlozados 453 ton (270); los mismos de acero inoxidable 7 ton (8); los mismos esmaltados con loza o porcelana (3 070 ton).
- o/ Artículos sanitarios excluyendo baños de hierro esmaltado 22 ton (13); de acero inoxidable 1 ton (5); baños de hierro esmaltado 468 unidades (2 137 unidades).
- p/ Batería de cocina, cacerolas, cafeteras, coladores, ollas 3 ton (1); recipientes herméticos para cocimiento rápido 447 unid. (3276 unid.).
- q/ Abridores, tirabuzones, abrelatas, etc. 1 ton (2).

Cuadro 17. PERNOS, TORNILLOS Y SIMILARES

(Cantidad en toneladas; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Pernos, tornillos, tuercas y semejantes	Cantidad	253	175 a/	363 b/	286	504	302 g/	958	977 a/	663	696 g/	134 i/		1 427	1 285 j/	45	2 l/
	Valor	413	249	145	147	734	461	730	852	960	968	66		743	668	34	3
Remaches y similares	Cantidad	-	0.8	b/		5	17 d/	44	21 g/	122	67	1/		67	83 k/	9	0.3 m/
	Valor	-	2			21	47	35	29	126	100			41	47	4	1
Total	Cantidad	253	1 758	363	286	509	319	1 002	998	785	763	134		1 494	1 368	54	2.3
	Valor	413	251	145	147	755	508	825	881	1 086	1 068	66		784	715	38	4

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Tornillos y tuercas no galvanizadas 73 ton (22); tornillos y tuercas galvanizadas 2 ton (3); tornillos y tuercas pulidos o limados 100 ton (224).

b/ Arandelas, pernos, tuercas, argollas, tornillos y similares 266 ton (362).

c/ De fierro y acero 121 ton (138); de cobre 2 ton(0.3); clavos y semejantes, pernos y otros provistos de rosca de metales no especificados 179 ton (366).

d/

e/ Tornillos, pernos, golillas y tuercas con o sin rosca 972 ton (954); pernos, tornillos, pitones y tuercas de bronce o metal que no sea fierro 5 ton (4).

f/ Roblones o remaches de fierro 18 ton (46); de bronce o metal que no sea fierro 3 ton (4).

g/ golillas de fierro de presión 37 ton (62); no especificadas 155 ton (76); tornillos hasta 115 mm longitud 223 ton (244); de más de 115 mm hasta 40 cm 106 ton (131); tuercas 118 ton (113); tornillos con o sin cabeza, tornillos Allen 9 ton (-); no especificados 15 ton (20); tornillos de cobre 6 ton (6); tuercas de cobre 1 ton (2); tornillos de metal común 1 ton (1); clavijas de metal 3 ton (3); otros tornillos y pernos 16 ton (5).

h/ Remaches de fierro o acero 21 ton (73); de cobre 3 ton (3); de aluminio 1 ton (1); tubulares de 2 piezas 42 ton (45).

i/ Arandelas, pernos, remaches, etc. 110 ton; argollas, tornillos, etc. de fierro 24 ton.

j/ Pernos y tuercas de fierro, galvanizados o no, incluidos arandelas, tirafondos, etc. 1 130 ton (1 238); los mismos, niquelados o cromados (1); tornillos de fierro o acero 131 ton (147); los mismos niquelados o cromados 2 ton. (-); pernos, tuercas arandelas, etc. de cobre 5 ton (20); los mismos niquelados o cromados (1); tornillos y armellas de cobre 4 ton (12); los mismos niquelados o cromados 1 ton (1); pernos, tornillos, tuercas, etc. de aluminio 6 ton (16); los mismos de cobre-niquel o "Incol Metal" 3 ton (1).

k/ Remaches de fierro o acero 68 ton (55); los mismos niquelados o cromados 2 ton (2), de cobre y sus aleaciones 13 ton (10).

l/ Tornillos de cobre (1); tornillos para madera 1 ton (4); chavetas en general y arandelas de presión 1 ton (30); bulones y tornillos (10).

m/ Remaches excepto tubulares 0.3 ton (9).

Cuadro 18. ESTANQUES, DEPOSITOS Y ENVASES

(Cantidad en toneladas salvo indicación especial; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Depósitos y tanques de hierro	Cantidad	1 345 ^{a/}	418	365	737	2 050	451	2 411 ^{f/}	3 189	1 881 ^{b/}			2 318	1 087 ^{f/}		
	Valor	570	116	190	565	1 339	280	1 187	1 037	792			917	312		
Tambores y similares	Cantidad				4 089	256	12	6 ^{a/}	195	135 ^{g/}			218	119 ^{g/}		
	Valor				1 270	91	9	4	35	36			400	171		
Envases de hojalata	Cantidad						25	13	133	9 675 unid. ^{d/}	43					
	Valor						15	11	60	377	12					
Recipientes y envases diversos	Cantidad						53	42 ^{k/}	10 966	12 938 ^{g/}			987	380 ^{h/}		
	Valor						23	55	1 819	1 535			600	237		
Total	Cantidad	1 345	418	365	4 786	2 306	547	2 472	14 425		43		3 523	1 586		
	Valor	570	116	190	1 635	1 430	417	1 297	2 972	2 740	12		1 917	720		

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Tanques y sus partes para almacenar petróleo 1 331 ton (-); para otros usos 14 ton (-).
 b/ Tapas y fondos de hierro o acero para tanques mayores de 250 cm de diámetro 107 ton (16); los mismos con espesor mayor de 3 mm 283 ton (86); tapas, fondos y cubiertas laterales para tanques mayores de 2 500 lt. de capacidad 29 ton (55); tanques y recipientes hasta de 2 500 litros de capacidad 29 ton (11); los mismos de más de 2 500 lt. 298 ton (1 653); los mismos esmaltados 57 ton (36); áreas y perímetros libres: cilindros y envases 1 078 ton (1 332).
 c/ Barriles y tambores 73 ton (79); frascos de hierro o acero para envasar mercurio 8 ton (1); aros de hierro abiertos para barril 54 ton (55).
 d/ Ovalados hasta 200 grs. 2 ton (2); hasta 1 lt. para cerveza 9 675 unid. (-); hasta 5 lt. 1 ton (6); no especificados 8 ton (125).
 e/ Botes de hierro o acero estafiado para leche 105 ton (133); no especificados 25 ton (14); baldes 4 ton (28); botes cilindros y tambores de aluminio hasta 100 lt. 5 ton (16); de más de 100 lt. 2 ton (26); áreas y perímetros libres: botes y envases de hierro o acero 12 797 ton (10 751).

- f/ Cilindros y tanques de hierro o acero armados o desarmados 1 087 ton (2 318).
 g/ Cilindros y tambores de hierro o acero para envases galvanizados o no 35 ton (48); pailas, tanques para uso doméstico o industrial hasta 50 kg 6 ton (6); los mismos de acero inoxidable 2 ton (84); los mismos mayores de 50 kg. 64 ton (72); los mismos esmaltados 1 ton (-); los mismos niquelados o cromados 3 ton (-); tanques, pailas, etc. de cobre mayores de 50 kg. 8 ton (8).
 h/ Borongos de hierro galvanizados para leche 35 ton (36); cajas para envases de productos industriales 92 ton (661); los mismos pintados o litografiados 78 ton (62); cajas, tarros, potes y otros envases de aluminio 5 ton (3); baldes de hierro o acero estafiados o galvanizados 86 ton (139); los mismos esmaltados o enlozados 83 ton (80); los mismos de aluminio 1 ton (4).
 i/ Estanques de hierro de cualquier forma 2 411 ton (451).
 j/ Barriles o tambores de hierro 5 ton (10); tapones de hierro para tambores y los anillos para colocarlos 1 ton (8).
 k/ Tarros de aluminio para transportar leche y recipientes para depositarla 37 ton (49); artefactos de hierro no especificados que no sean de hojalata ni hierro enlozado, baldes 5 ton (4).

Cuadro 19. DEPOSITOS PARA TRANSPORTE DE GASES COMPRIMIDOS

(Cantidad en toneladas; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Cilindros o tubos para gases comprimidos	Cantidad				1 358	1 329	496	578	1 549	1 556 a/			228	257	137	158
	Valor				1 084	1 042	325	483	772	806			147	158	84	102

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Cilindros de hierro o acero para acetileno 139 ton (94); para envases gases que no son acetileno, ni para alumbrado o calefacción 634 ton (920); de uso exclusivo para alumbrado y calefacción 301 ton (163); tanques para almacenar gas para alumbrado o calefacción, excepto los de acetileno 482 ton (372).

Cuadro 20. CADENAS DE TODOS TIPOS, BOLAS FORJADAS Y CORAZAS PARA TRITURADORAS

(Cantidad en toneladas; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Cadenas	Cantidad	428	1 262 e/			162	267	380	465 d/	991	1 477a/			449	454 g/	17	12
	Valor	531	959			70	370	360	329	1 000	1 500			369	471	9	5
Corazas y forros para molinos de bolas	Cantidad							2 308	1 656	380	313						
	Valor							1 426	959	210	202						
Bolas de acero para molinos	Cantidad							12 385	11 775	2 450	2 801 b/						
	Valor							3 026	3 052	492	628						
Total	Cantidad	428	1 262			162	267	15 073	13 896	2 830	3 114			449	454	17	12
	Valor	531	959			70	370	4 812	4 340	702	830			369	471	9	5

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Cadenas con ganchos para eslingas 227 ton (74); eslingas de cadenas 226 ton (33); ganchos para eslingas 47 ton (35); eslabones 5 ton (3); cadenas hasta 5 kg. por metro lineal 43 ton (71); de más de 5 kg. p/m lineal 83 ton (169); destorcedores para cadena 9 ton (?); grilletes 45 ton (40); cadenas de hierro o acero para transmisión de movimiento 591 ton (393); cadenas para transmisión no específicas 179 ton (75); áreas y perímetros libres: cadenas, eslingas y sus ganchos 27 ton (28).

b/ De menos de 6 cm de diámetro 1 269 ton (1 241); de más de 6 cm de diámetro 1 532 ton (1 209).

c/ Hasta 10 mm de diámetro en el metal del eslabón 73 ton (61); de mayor diámetro 176 ton (217); preparadas para sujetar animales 3 ton (13); para transmisión 202 ton (158).

d/ Cadenas cuya barra de eslabón tenga una circunferencia menor de 10 mm 3 ton (16); las mismas con más de 20 mm y menos de 40 mm 84 ton (117); las mismas con más de 40 mm 378 ton (247).

e/ Cadenas de acero, de cilindro, llamadas silenciosas 511 ton (221); de hierro de eslabones, articulados para máquinas 506 ton (176); de hierro sin galvanizar, estañar o pulir 145 ton (31).

Cuadro 21. OTROS PRODUCTOS
(Cantidades en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Metal desplegado o expandido	Cantidad							135	127					44	16		
	Valor							44	38					17	6		
Cajas de fondo y puertas de seguridad	Cantidad			2	30	807	876	15	26	92	80			111	59	18	12
	Valor				33	712	847	17	43	102	91			100	55	25	3
Clavos para herrar	Cantidad	165	207					196	67	243	136			34	38		
	Valor	91	105					99	33	91	65			17	23		
Soldadura	Cantidad		256	9	42	554	581	295	208	39	40			1 162	933	557	163
	Valor		242	8	18	608	629	230	223	105	100	30	20	611	516	298	69
Agujas	Cantidad	19	1.500			54	69	44	31	66	78			46	29	11	1
	Valor	39	7			15	319	95	63	542	721			153	125	19	2
Tubos flexibles	Cantidad					6	7			46	19			17	58		
	Valor					21	14			46	28			13	20		
Juguetes mecánicos	Cantidad	29	5.400				45	259	194	239	270			338	142	81	22
	Valor	41	8				49	618	481	277	221			282	138	113	28
Equipo contra incendio	Cantidad					69	26			534	478			100	50		
	Valor					204	48			591	582			127	93		
Aceiteras y graseras	Cantidad					10	4	35	31					3	2		
	Valor					15	10	115	102					6	4		
Tapas de lata p. botellas y frascos incl. las corona	Cantidad							231	110	139	45			1 069	1 090	8	5
	Valor							116	9	152	47			729	723	19	9
Lámparas no electr	Cantidad							15	19	92	112			177	94	40	225
	Valor							51	51	229	290			247	136	111	329
Aseguradores o grapas para cajones, bot., paquetes, etc.	Cantidad							218	271	154	262						
	Valor							249	293	128	134						
Encendedores automáticos	Cantidad					4	21	22	15	156	877	43	171	24	685	21	745
	Valor					14	42	137	87	3	2			20	26	323	999
										143	53					44	89
										1 404	731						181
Carretillas de mano	Cantidad		204					28	18	102	62		60	386	231		
	Valor		90					23	14	143	106		19	148	108		
Hebillas, broches y ojalillos	Cantidad									76	66		13	153	85		
	Valor									172	154		11	388	247		
Total	Cantidad	213		18	72	1 498	1 629	1 456	898	-	-	109		-	-		
	Valor	171	214	14	51	1 739	1 958	1 745	1 286	2 721	2 592	94		2 858	2 220	629	143

Notas del cuadro #1

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Cajas fuertes de hierro o acero 15 ton (22); puertas de seguridad 59 ton (63); combinaciones para cajas fuertes 6 ton (7).
- b/ Soldadura de cobre y sus aleaciones 30 ton (26); de plomo o estaño 10 ton (13).
- c/ Para coser o tejer a mano 53 ton (35); para máq de coser 11 ton (10); para fonógrafo 14 ton (21).
- d/ Juguetes no espec. 41 ton (51); triciclos y carritos para niños 10 ton (15); juguetes automáticos eléctricos 5 ton (21); los mismos con cuerda 4 ton (7); areas y perímetros libres: 210 ton (205)
- e/ Sellos de hojalata para carros, bultos, etc. 33 ton (24); tapas corona 12 ton (115).
- f/ Lámp. para alumbrado de metal común que consuman combustible liq. o gas y que funcionen bajo presión 76 ton (67); las mismas que no funcionen bajo presión 25 ton (8); las mismas que no funcionen a presión y que el material dominante en peso sea el hierro o el acero 11 ton (19).
- g/ Aros de hierro para amarrar bultos 7 ton (42); hebillas planas de fibras vegetales 159 ton (25); broches o hebillas de hierro n.e. para amarrar bultos 11 ton (-); grapas 66 ton (75); guardacabos de hierro o acero 18 ton (12).
- h/ Encendedores de piedrecillas pirofóricas para lámp. de carburo, estufas y sopletes de soldaduras 2 ton (3); encendedores de piedrecillas pirofóricas con depósito de gas 1 749 unid (1 035 unid); n.e. 6 413 unid. (4 540 unid); areas y perímetros libres: 35 019 unid (151 302 unid).
- i/ Carros de mano para transporte de efectos 731 unid (1 404 unid); carretillas de mano 24 ton (49); accesorios para carretillas 38 ton (53).
- j/ Broches para vestides y peletería 58 ton (65); armazones, boquillas, cierrres para borses, carteras, etc. 8 ton (11).
- k/ Soldadura de hierro 870 ton. (1 075); de cobre 18 ton (33); de estaño 41 ton (50); de estaño con resina 4 ton (4).
- l/ Agujas de hierro o acero para costura incluso las para máq. de coser y las de bordar 12 ton (13); las mismas niqueladas o cromadas 3 ton (4); de hierro o acero de las demás clases incluso las para tejer 5 ton (11); las mismas niqueladas o cromadas 2 ton (7); para fonógrafos 7 ton (11).
- m/ Automóviles, andadoras, velocípedos, patines y análogos 109 ton (299); cochecitos para bebés 33 ton (39).
- n/ Aceiteras 2 ton (3).
- o/ De cobre 4 ton (2); de cobre niquelados o cromados 35 ton (43); de hierro u otros metales 47 ton (118); niqueladas o cromadas 3 ton (6); pantallas de hierro o acero 5 ton (5); las mismas niqueladas o cromadas (3).
- r/ Encendedores de todas clases, de metales corrientes, estén niquelados o cromados 21 545 unid (24 215 unid); de metales finos niquelados o cromados 38 unid (-); los mismos dorados o plateados 162 unid (470 unid).
- s/ Hebillas para talabartería 9 ton (10); broches en general 49 ton (76); ojalillos y ganchitos para calzado 9 ton (28); los mismos de cobre 6 ton (9); los mismos esmaltados con loza o porcelana (1); los mismos niquelados o cromados 2 ton (4); broches de presión 2 ton (4); broches relámpago 8 ton (21).
- t/ Electrodo 163 ton (557).
- u/ Agujas y alfileres 1 ton (11).
- v/ Juguetes en general 20 ton (75); materiales para fabricar juguetes 2 ton (6).
- w/ Estufas y farol a kerosene 1 714 unid (9 815 unid); faroles y lámparas no eléctricas 1 578 unid. (30 410).
- x/ Cajas de fondo 2 ton (5); puertas de seguridad 24 ton (10).
- y/ Hierro en varillas 46 ton (94); en barras o planchas con resina 98 ton (113) en rollos 27 ton (33); de bronce en barra o plancha 1 ton (2); la misma con resina 1 ton (1); de estaño en barra o plancha 1 ton (2); la misma con resina 1 ton (2); de plomo en barra o plancha 8 ton (6); la misma con resina 5 ton (2); soldaduras de otros metales 30 ton (47 ton).
- z/ Agujas en general 26 ton (35); para gramófono 5 ton (9).
- aa/ Juguetes en general 133 ton (164); equipos mecano 4 ton (6); patines 45 ton (73); cochecitos para conducir niños 12 ton (16).
- ab/ Aceiteras 26 ton (27); graseras 5 ton (8).
- ac/ Tapas corona 9 ton (229); otras 2 ton (2).
- ad/ Agujas para bordar y coser 0.5 ton (3); para coser fardos, velas, etc. 1 ton (4); púas para fonógrafos (7).
- ae/ Juguetes mecánicos 3.6 ton (25); meccanos 1.8 ton (4).
- af/ Soldadura de plomo, estaño y otros metales ordinarios.
- ag/ Solda de metales 574 ton (547); lámina para soldar 7 ton (7).
- ah/ agujas de fierro o ac. p. coser a mano, tejer, crochet y similares 54 ton (50); las mismas de cobre 1 ton (-); las mismas de otros metales 1 ton (-) para máq. de coser 5 ton (4).
- ai/ De hojalata 18 ton (-); de metal 27 ton (-).
- aj/ Extinguidores 14 ton (19); equipos automáticos contra incendio 12 ton (50).
- ak/ Aceiteras 4 ton (4).
- al/ Tubos flexibles de hierro o ac. con diámetro hasta 7 cm 6 ton (13); los mismos con diámetro sup. a 7 cm y sin exceder de 20 cm 9 ton (32); los mismos con más de 20 cm de diámetro 4 ton (1).

E/CN. 12/590
Pág. 50

C. MAQUINARIA Y EQUIPOS (EXCEPTO ELECTRICOS)

22 y 23. Motores a explosión y de combustión interna ^{18/}

La fabricación de motores a explosión y de combustión interna ha tomado gran impulso en los últimos años en la Argentina, el Brasil y México. Esta industria, de origen muy reciente en la región, muestra ya progresos notables tanto por la capacidad instalada y los medios productivos de que dispone como por la diversidad de tipos y modelos que se están elaborando, en particular los motores de pequeña y mediana potencia para uso estacionario y para inclusión en vehículos automotores y, últimamente, los grandes motores diesel para tracción ferroviaria, electrificación y propulsión naval.

De acuerdo con las cifras de comercio exterior que se muestran en los cuadros 23 y 24, las importaciones de motores a explosión y de combustión interna, incluyendo sus repuestos, sobrepasaría los 35 millones de dólares. Sin embargo, resulta difícil hacer un análisis muy preciso de estas cifras y dar un mayor detalle de ellas, por cuanto la nomenclatura aduanera como la clasificación estadística e incluso las unidades adoptadas, difieren sustancialmente de un país a otro, lo que impide presentar una tabulación homogénea de estas importaciones. ^{19/}

En la Argentina más de 30 establecimientos se dedican a la fabricación de varios tipos de motores a explosión y diesel para diversas aplicaciones industriales, para propulsión naval, para ferrocarriles y para automotores y tractores, estos últimos principalmente para equipar las unidades armadas por las propias empresas. Hasta 1955, el grueso de la producción se concentraba en los motores a gasolina hasta 10 HP y en motores diesel de no más de 50 HP. Las ampliaciones realizadas posteriormente, como asimismo la incorporación de nuevas instalaciones, han extendido este margen a unos 100 HP en los primeros y a 3 000 HP en los segundos, a la vez que han permitido mejorar notablemente el abastecimiento de la demanda interna, disponiéndose en algunos tipos de motores de capacidad de producción suficientemente amplia como para pensar además en la exportación a otros países de América Latina.

^{18/} Motores a gasolina, semidiesel y diesel, para montaje en vehículos, para uso estacionario, marítimo, etc.

^{19/} En los párrafos 44 y 74 se incluyen también algunas cifras de importación y fabricación de piezas y partes en relación con la producción de tractores y de vehículos automotores, respectivamente.

Cuadro 22. MOTORES A EXPLOSION Y DE COMBUSTION INTERNA
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Motores p. automóviles	b/	a/			341	432	1 322	1 177e/	129	151g/			140	131		
Valor					521	695	2 447	2 109	142	158			181	215		
Motores marítimos		a/			122	143	42	15			5		65	60i/		
Valor					477	534	88	96			26		318	308		
Motores estacionarios	b/	4 636un ^{a/}			449	249		e/		h/			1 961	1 107j/		
Valor		1 470			914	517							4 003	2 844		
Máquinas y turbinas de gas o aire comprimido					282	345c/							39	135		
Valor					507	618							118	363		
Repuestos p. motores de explosión	b/	20			1 382	864d/		f/								
Valor		24			4 912	3 295										
Total																
Cantidad	-	-			2 283	2 033	1 364	1 192	129	151	5		2 205	1 433	-	-
Valor	-	1 494			7 351	5 659	2 555	2 205	142	158	26		4 620	3 730	-	-

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Motores de combustión interna hasta 10 HP. 1 412 unidades; de más de 10 y hasta 50 HP. 1 204 unidades; de 50 hasta 100 HP. 1 752 unidades; de 100 a 300 HP. 267 unidades; de más de 300 HP 1 unidad.

b/ No se pudo completar el año 1958 por la imposibilidad de identificar las partidas.

c/ Motores de combustión interna n.e.

d/ Perts. e acces. p. motores de combustión interna n.e.

e/ Motores a explosión o combustión incluso los para vehículos.

f/ Ver nota g del cuadro 25.

g/ Areas y perímetros libres: motores para automóviles 151 ton (129).

h/ Ver cuadro 24.

i/ Motores marinos portátiles para colocar fuera de borda (ver también cuadro 24).

j/ Hasta 100 HP. 529 ton (856); más de 100 HP. 578 ton (1 105).

Cuadro 23. MOTORES A EXPLOSION Y DE COMBUSTION INTERNA
 (Cantidad en toneladas; salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Motores p. automóviles	Cantidad	b/	a/			441	381	462	377d/							
	Valor					1 407	1 152	823	753							
Motores marítimos	Cantidad	b/	a/			614	481		d/				444	508g/		
	Valor					1 313	1 049						1 199	1 238		
Motores estacionarios	Cantidad	b/	1 305a/			2 203	1 553		d/	3 444	4 343f/					
	Valor		5 125			3 636	3 124			4 830	5 486					
Repuestos p. motores diesel y semidiesel	Cantidad	b/	1 066						e/							
	Valor		3 090													
Total	Cantidad		2 371			3 253	2 415	462	377	2 444	4 343		444	508		
	Valor		8 215			6 356	5 325	823	753	4 830	5 486		1 199	1 238		

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Motores diesel y semidiesel hasta 10 HP. 22 unidades; de más de 10 y hasta 50 HP. 211 unidades; de más de 50 y hasta 100 HP. 814 unidades; de más de 100 y hasta 300 HP. 192 unidades; de más de 300 HP. 60 unidades; motores diesel para omnibus o camiones 6 unidades.
- b/ No identificables en 1958.
- c/ Ver nota d/ del cuadro 23.
- d/ Motores diesel incluso los para vehículos 372 tons (453); motores semidiesel incluso los para vehículos 5 tons. (9).
- e/ Ver nota g/ del cuadro 25.
- f/ De combustión interna de 4 cilindros o más 1 997 ton (1 092); de combustión interna de 2 cilindros y más de 25 HP. 136 ton (64); de combustión interna cuyo peso sea hasta 70 kg. n.e. 215 ton (178); los mismos de más de 70 kg. sin exceder de 500 kg. 21 ton. (22); los mismos mayores de 500 kg. n.e. 1974 ton (2 088).
- g/ Motores marinos de explosión o de combustión interna, diesel o semidiesel hasta 100 HP. 80 ton (181); los mismos de más de 100 HP. 428 ton (263).

La fabricación de motores estacionarios a gasolina de pequeña potencia se ha desarrollado bastante en el país y ha alcanzado niveles de calidad y de precios que colocan a esta actividad industrial en condiciones favorables de competencia. Participan en ella varios establecimientos que trabajan ya sea en base a diseños propios o con licencia de fabricación extranjera, equipados algunos con maquinaria moderna, incluso con máquinas transfer para el usinado del bloque motor. Las materias primas importadas tienen una incidencia relativamente baja en el precio del producto final de alrededor de 10 a 15 por ciento, representado principalmente por bujías, rodamientos, acero y aluminio. La mayor parte de estos motores se destinan a grupos electrógenos de los que se producen en mayor cantidad hasta 7.5 KW. En esta categoría se fabrican diversos tipos de motores de 1 a 4 cilindros, con enfriamiento por agua o aire y para diversos combustibles.

Motores a explosión de mayores potencias se fabrican también para fines industriales y para automotores de 4 a 6 cilindros y hasta unos 100 HP. La demanda por los primeros no es muy grande, y en cuanto a los segundos, existe en la actualidad una sola firma que los fabrica. De concretarse los planos de fabricación de vehículos automotores aprobados bajo el decreto 3693 de marzo de 1959 (véase capítulo 74), la producción de este tipo de motores se diversificará y se incrementará fuertemente.

Unas 12 fábricas se dedican actualmente a la producción de motores diesel. Esta industria, que se inició en 1949, da ocupación a más de 1 500 empleados y obreros y dispone de una capacidad anual de producción cercana a 400 000 HP. Aparte de las materias primas básicas como arrabio, aceros, aluminio, cobre, etc., que deben importarse, la mayor parte de las piezas y componentes se fabrican en el país, siendo necesario importar sólo el equipo de inyección, las válvulas de escape y de admisión y los rodamientos; para los grandes motores se importa además el cigüeñal.

Casi todos los motores diesel que se fabrican en el país son de bajas y medianas revoluciones y hasta 1 500 HP. Se proyecta iniciar más adelante la producción de motores rápidos hasta 100 HP de potencia. Varias fábricas producen con autorización especial de firmas de prestigio mundial.

En junio de 1960 se dictó el decreto 6691 que establece el régimen de promoción de la industria de motores de combustión interna. Este plan - que abarca un período de 4 años - fija los porcentajes mínimos de producción nacional que tendrán que alcanzarse en los distintos tipos de motores, así como todas las demás condiciones a que estarán sujetas las firmas que deseen participar de los beneficios de este régimen.

/Se establece

Se establece además en este decreto que las fábricas de tractores y de automotores con planes aprobados no podrán acogerse a estos beneficios en relación con los motores destinados a los vehículos comprendidos en los proyectos originales.

En el Brasil se inició hace unos 4 años la fabricación de motores a explosión de bajas potencias para uso estacionario y en vehículos pequeños. Las tres empresas que se dedican a este ramo fabrican en gran parte sobre la base de diseños propios, diversos modelos hasta 10 HP para usar gasolina o kerosene como combustible; no obstante, el mayor volumen de producción se concentra en los tipos de hasta 2 HP. Esta industria, que acusa desde sus comienzos volúmenes crecientes de fabricación y que en la actualidad puede considerarse del orden de las 25 000 unidades anuales, no es suficiente todavía para abastecer el mercado interno. A pesar de ser una actividad nueva en el país, ya ha alcanzado progresos notables, particularmente en lo que respecta al grado de nacionalización, estimándose que las materias primas y las piezas necesarias para la fabricación que deben importarse no llegan a representar más del 5 por ciento del valor del producto final.

La fabricación de motores a explosión de mayores potencias está asociada al programa de desarrollo de la industria automovilística. De las 11 empresas participantes, 9 fabrican motores a gasolina de diversas características, como puede apreciarse en el cuadro a continuación. El porcentaje de nacionalización de estos motores va desde un mínimo de 60 por ciento hasta más del 95 por ciento expresado sobre el peso.

MOTORES A EXPLOSION FABRICADOS EN EL BRASIL

Nombre de la empresa	No. de cilindros	Cilindrada (cm ³)	Potencia (HP)
Fábrica Nacional de Motores S.A.	4	1 975	122
Ford Motor do Brasil S.A.	8 en V	4 458	167
General Motors do Brasil S.A.	6	4 270	142
International Harvester S.A.	8 en V	4 098	165
Simca do Brasil S.A.	8 en V	2 351	84
Toyota do Brasil Ltda.	6	3 878	120
Vemag S.A.	3, dos tiempos	1 000	50
Volkswagen do Brasil S.A.	4	1 192	36
Willys Overland do Brasil S.A.	6	2 638	90
Willys Overland do Brasil S.A.	4	845	31 CV

/La capacidad

La capacidad instalada para la fabricación de estos motores supera varias veces las necesidades de la demanda, encontrándose varias empresas trabajando en un solo turno y por debajo de su capacidad nominal.

Antes de la iniciación de la fabricación de vehículos automotores existían en el Brasil 4 empresas dedicadas a la producción de motores diesel pequeños para uso estacionario, las que en conjunto entregaban al mercado 11 modelos diferentes, con potencias entre 6 y 48 CV y cilindradas de 553 a 3 400 cm³.

Con la puesta en marcha del plan automovilístico y posteriormente el de tractores, el número de fabricantes aumentó a 9 y la gama de potencia hasta 200 CV, con lo cual se cubrirán todas las necesidades provenientes de estos sectores en lo que respecta a torque y potencia de los motores. En cuanto a las características principales de los motores que fabricarán estas firmas, ellas se resumen en el cuadro siguiente.

MOTORES DIESEL QUE SE FABRICARAN EN EL BRASIL

Nombre de la empresa	No. de cilindros	Cilindrada (cm ³)	Torque (kgm)	Potencia
Bukh Diesel Motores Ltda.	1	1 020	6	15 HP
" "	2	2 040	12	30 HP
" "	3	3 060	18	45 HP
Motores Cummins Diesel do Brasil Ltda.	6	6 571	44.3	93 HP
" "	6	7 604	56.1	149 HP
Otto Deutz S.A. Motores e Tratores	1	553	2.8	6 HP
" "	1	1 100	5.2	11 HP
" "	1	1 810	2.8	6 HP
" "	2	2 660	14.5	34 HP
" "	3	3 990	22.0	50 HP
Fca. Nacional de Motores S.A.	6	11 050	60.0	150 CV
Tratores Fiat do Brasil S.A.	4	6 546	33.9	60 CV
M.W.M. Motores Diesel S.A.	1	850	4.7	12 CV
" "	2	1 700	9.4	24 CV
" "	3	2 550	13.9	36 CV
" "	4	3 400	18.6	48 CV
Mercedes Benz do Brasil S.A.	4	3 400	20.0	80 CV
" "	6	5 100	30.5	120 CV
" "	6	10 810	64.0	190 CV
Motores Perkins S.A.	3	2 500	17.2	49 HP
" "	4	3 300	23.2	64 HP
" "	6	5 560	38.8	132 HP
Scania Vabis do Brasil S.A.	6	10 260	63.0	165 HP

Esta industria se encuentra en plena etapa de instalación y de ampliación, lo que hace difícil anticipar las cifras de producción que se alcanzarían, así como los excedentes disponibles de capacidad. Por lo que se refiere a los fabricantes de motores diesel para camiones que ya se encuentran bajo un régimen de producción regular, el nivel actual de producción no sobrepasa el 50 por ciento de la capacidad instalada. En cuanto a los demás fabricantes cuyos planos de fabricación están en gran parte estrechamente ligados a la producción de tractores, no es posible prever por el momento la importancia e intensidad que adquirirá la fabricación de motores para este fin antes que se concreten los proyectos de tractores que se han aprobado. Las previsiones hechas por los fabricantes de tractores de alcanzar en 1962 una producción anual de 30 000 unidades se basan casi exclusivamente en la tendencia histórica de las importaciones, sin tomar muy en cuenta otros factores, como la superficie cultivable. Considerando que el crecimiento y la ampliación de la red caminera han favorecido enormemente el nacimiento de nuevos centros de explotación agrícola, puede deducirse que los pronósticos originales de la demanda serán fácilmente superados.

Las inversiones realizadas por los fabricantes independientes de motores diesel alcanzan las cifras de 7.7 millones de dólares en maquinarias y equipos importados, y unos 300 millones de cruzeiros en instalaciones y construcciones efectuadas en el país.

Con respecto a motores diesel de capacidades mayores de 200 HP, existen algunos proyectos de instalación, pero nada concreto se ha realizado hasta la fecha. En este sentido el Grupo Ejecutivo da Industria de Construção Naval (GEICON) ha adoptado las bases correspondientes para la implantación de la industria de motores diesel para navíos en el Brasil.

En Chile y el Perú no existe producción de motores a explosión o de combustión interna.

24. Calderas y sus accesorios ^{20/}

En varios países de la región se fabrican calderas para calefacción y de pequeña capacidad, producción que por lo común se encuentra asociada con otros productos de elaboración similar. Diversos talleres dedicados a trabajos de calderería en general se encuentran capacitados para la fabricación de algunos tipos de calderas, lo que en efecto realizan en forma más o menos irregular conforme se presenta la demanda para los distintos productos de su especialidad. De esta manera, son numerosas las firmas que figuran como fabricantes en este sector, pero son efectivamente pocas las que realmente mantienen una especialización en esta línea y que son importantes dentro del ramo.

^{20/} Calderas generadoras de vapor, para uso doméstico, artesanal e industrial, economizadores, condensadores de vapor, etc.

En la Argentina y en el Brasil esta actividad manufacturera ha adquirido un mayor grado de desarrollo y de especialización, encontrándose en ellos establecimientos que producen en serie ciertos tipos de calderas de diseño standard y en que ya se dispone de medios productivos y de experiencia para construir unidades industriales y marítimas de mayores tamaños y presión. En ambos países las necesidades de calderas hasta una presión de 30 atmósferas y que representan cerca del 90 por ciento de la demanda total, se satisfacen plenamente, no existiendo para ello ni problemas en la fabricación ni en la adquisición de los elementos y equipos auxiliares para su instalación y funcionamiento, como válvulas, bombas de alimentación, quemadores, etc. Sólo deben importarse los instrumentos de medición y de control automáticos. Calderas de mayores dimensiones también se construyen pero la demanda es limitada y ya empiezan a presentarse deficiencias en cuanto a la disponibilidad de los elementos auxiliares requeridos y respecto a la maquinaria instalada, lo que obliga a recurrir a la importación de mayor número de piezas.

Las importaciones de calderas y sus accesorios, conforme se desprende del cuadro 24, representaron en 1958 unos 17 millones de dólares, cifra que es un poco elevada si se considera que algunos países incluyen en ella los motores, las turbinas y los repuestos para estas máquinas junto con las calderas. En Chile, por ejemplo, que figura como el mayor importador con cerca de 8 millones de dólares, es decir alrededor del 45 por ciento del total, sólo 10 por ciento corresponde a calderas, estando el resto constituido por repuestos varios de difícil discriminación según su destino. Por esa razón estas cifras deben tomarse con cierta reserva para una apreciación del mercado potencial de este sector industrial mientras no se logre superar estas dificultades estadísticas.

En la Argentina, la fabricación de calderas se inicia prácticamente después de la segunda guerra mundial mediante la importación de sus partes esenciales; en 1950 ya se fabricaban unidades hasta 50 m² y se empezaba la construcción de calderas acuatubulares. Hoy en día se encuentran trabajando en este sector cerca de 40 establecimientos, de los cuales sólo unos 10 pueden considerarse de importancia, y que abastecen normalmente las necesidades de calderas de calefacción e industriales hasta unas 30 ó 40 atmósferas de presión. Dentro de este límite es posible un gran aumento de la producción con miras a la exportación regular a otros países latinoamericanos, lo que hasta la fecha sólo se ha realizado en forma esporádica y limitada.

Para calderas de mayores presiones se encuentran ciertas limitaciones en la fabricación, provenientes principalmente de la maquinaria y de los equipos disponibles, aun cuando se han construido algunas unidades para 70 atmósferas y la industria estaría en condiciones de proporcionar las calderas para centrales térmicas de hasta 30 000 KW.

Quadro 24. CALDERAS Y SUS ACCESORIOS.
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Calderas generadoras de vapor	Cantidad	1 132b/	583a/	556	632e/	2 281	1 072	1 217	657f/	2 293	3 593	926h/		1 050	1 064i/	13	1k/
	Valor	1 321	944	988	1 090	1 850	1 441	2 220	879	1 809	3 819	534		1 393	1 194	226	9
Economizadores, sobre-calentadores y semej.	Cantidad	d/	366			122	45		f/								
	Valor		344			267	75										
Condensadores de vapor	Cantidad					-	9										
	Valor					-	26										
Equipo para casa de calderas	Cantidad	d/	1 496c/			56	15	1 566	2 450g/			7		16	19j/		
	Valor		2 341			53	45	5 672	6 759			1		60	71		
Total	Cantidad		2 445	556	632	2 459	1 142	2 783	3 107	2 293	3 593	933		1 066	1 083	10	1
	Valor		3 629	938	1 090	2 215	1 587	7 892	7 638	1 809	3 819	535		1 453	1 265	226	9

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Calderas para uso industrial.

b/ Calderas para uso industrial y sus repuestos.

c/ Repuestos y partes para calderas.

d/ No identificables en 1958.

e/ Calderas, motores y bombas para maquinarias.

f/ Calderas incl. recalentadores y economizadores hasta 3 000 kg. de peso 135 ton (171); las mismas de más de 3 000 kg. 522 ton (1 046).

g/ Inyectores para alimentación de calderas 6 ton (15); piezas y repuestos para calderas, motores y turbinas 2 444 ton (1 551).

h/ Calderas y motores a vapor de todas clases con sus accesorios.

i/ Calderas, economizadores y recalentadores.

j/ Quemadores de petróleo u otro combustible de todas clases para usos industriales.

k/ Calderas y turbinas.

Para esta fabricación es necesario importar los materiales básicos y la plancha, los que representan entre 20 y 25 por ciento del valor final del producto.

En el Brasil, un gran número de empresas cubre las necesidades internas de calderas hasta presiones de 30 atmósferas. Para ello se emplean materias primas nacionales y la industria está capacitada para proveer todos los elementos y equipos auxiliares necesarios, con excepción de los instrumentos y aparatos de control automático. Calderas de presiones mayores se han construido también, pero recurriendo a la importación de algunos productos siderúrgicos y de ciertas piezas y accesorios.

Recientemente se han instalado en el país dos establecimientos que están produciendo calderas con las patentes y las marcas de dos firmas extranjeras de prestigio: la Babcock & Wilcox, subsidiaria de la firma del mismo nombre de Inglaterra, y la Cía. Brasileira de Caldeiras, que trabaja con licencia de la Combustion Engineering de los Estados Unidos. La entrada en el mercado de estas empresas significó un adelanto de importancia considerable para este sector.

Las principales limitaciones que encuentra esta industria en su desarrollo son el tamaño de las planchas de producción nacional, que sólo alcanzan a 5 pies de largo y en cierta medida los tubos si se exigen especificaciones muy especiales, diferentes de las que se fabrican normalmente en el país para estos fines. Ambos obstáculos se subsanarán sin duda en el futuro, principalmente en lo que respecta a la plancha una vez que la planta siderúrgica de USIMINAS entre en funcionamiento y entregue al mercado planchas de hasta 12 metros de largo.

Ultimamente se han comenzado a construir calderas marinas para presiones de hasta 600 libras por pulgada cuadrada.

En Chile se fabrican calderas para calefacción y algunos tipos industriales de baja presión.

No se conocen actividades de este rubro en Perú.

25. Motores de vapor, turbinas y sus accesorios ^{21/}

Menos del 10 por ciento de la energía eléctrica generada para ser vendida en la Argentina procede de plantas hidroeléctricas, circunstancia que ha influido para no hacer atractiva la fabricación de turbinas hidráulicas en el país más si se tiene en cuenta que en los proyectos de desarrollo eléctrico hasta ahora considerados se mantiene la tendencia a utilizar preferentemente el procedimiento térmico.

La situación es completamente diferente en el Brasil, donde actualmente un 80 por ciento de la energía generada se produce por el sistema hidráulico, además de figurar en las ampliaciones de desarrollo eléctrico para los próximos diez años 10 000 MW de generación hidráulica, que requerirían 149 unidades que van desde 5 hasta 128 MW. ^{22/}

^{21/} Motores de vapor, turbinas de vapor, turbinas hidráulicas y respectivos accesorios.

^{22/} La Secretaría de la CEPAL tiene en curso un estudio sobre fabricación de equipos de base (donde se incluyen turbinas y otro material eléctrico pesado) en los países industrialmente más avanzados de América Latina.

CUADRO 24. MOTORES DE VAPOR, TURBINAS Y OTROS ACCESORIOS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Motores a vapor	Cantidad	c/	1b/		a/	4	49			178	216e/	a/		54	113f/		a/
	Valor		2			5	51			246	195			168	554		
Turbinas a vapor	Cantidad	c/	61			829	551	115	31d/	143	82				f/		a/
	Valor		266			2 003	2 779	304	54	687	249						
Turbinas hidráulicas	Cantidad					1 554	1 593			14	11			230	52		
	Valor					2 631	2 994			37	21			493	150		
Turbinas p. plantas eléctricas	Cantidad									752	380						
	Valor									2 084	1 141						
Total	Cantidad	-	62			2 387	2 193	115	31	1 037	689			384	165		
	Valor		268			4 639	5 824	304	54	3 054	1 606			661	704		

a/ Ver cuadro 24.

b/ Otras máquinas de vapor.

c/ Imposible identificar en el año 1958.

d/ Turbinas.

e/ Motores o máquinas motrices de aire, gas, hidráulicas o vapor, no especific.

f/ Máquinas y turbinas a vapor.

La empresa Bardella S.A. Industrias Mecánicas trabaja con la colaboración de la firma alemana J.M. Voith para la fabricación de turbinas, y manifiesta estar en condiciones de suministrar grandes turbinas, incluso las programadas para las centrales de Caraguatatuba y Estreito, 10 unidades de 100 MW cada una con un peso unitario del orden de 200 toneladas, excluyendo el rotor, el regulador y eventualmente el eje,^{23/} materiales estos que podían adquirirse de su asociado J.M. Voith en Alemania. Estas importaciones serían un 30 por ciento del peso total.

En la actualidad la capacidad de fabricación de esta empresa en el sector de turbinas es de 360 toneladas anuales, que subirá a 2 000 toneladas cuando construya los talleres que tiene proyectados.

General Electric S.A. está construyendo sus nuevos talleres, de los mayores del Brasil, para fabricación de material eléctrico pesado. No tiene programada la fabricación de turbinas, pero facilitaría a sus fabricantes la utilización de su maquinaria, que permitirá usinar piezas de hasta 15 metros de diámetro por 300 toneladas de peso.

La empresa Mecánica Pesada S.A., que cuenta con la asistencia técnica entre otras firmas de la Société des Forges et Ateliers du Creusot (Usines Schneider), Batignolles Chatillon y Ets. Neyrpic de Francia, iniciaría este año la fabricación de turbinas hidráulicas.

No hay actividades de este rubro en Chile y en Perú.

26. Bombas y compresores^{24/}

La fabricación de bombas se encuentra bastante difundida en la región, en particular en lo que se refiere a las unidades más simples y de uso más corriente. Esta es una actividad que se ha desarrollado - al igual que otros sectores - a consecuencia del difícil abastecimiento desde el exterior durante el último conflicto mundial. Numerosos establecimientos construyen diversos tipos de bombas conjuntamente con otros artículos de producción mecánica; sin embargo, son pocos los que se destacan en este sector como fabricantes de importancia, y naturalmente ellos se encuentran establecidos en los países que cuentan con mercados internos amplios en que pueden operar en forma más diversificada y en mayor escala.

Con respecto a los compresores, la situación es diferente y su fabricación es más limitada, encontrándose prácticamente concentrada en la Argentina y el Brasil.

Según las cifras de comercio exterior que se muestran en el cuadro 26 los países signatarios del acuerdo de Montevideo importaron en 1958

^{23/} Actualmente la capacidad máxima existente en el país permite forjar ejes de hasta 25 toneladas.

^{24/} Bombas centrífugas para uso doméstico e industrial, bombas para fines especiales y compresores.

unos 18 millones de dólares en bombas, compresores y repuestos, de los cuales 55 por ciento correspondieron a las primeras, 39 por ciento a los segundos y sólo 6 por ciento a los repuestos y accesorios. En 1957 esta cantidad fue superior a los 20 millones.

En la Argentina la industria de bombas se encuentra capacitada para abastecer todos los tipos comunes de bombas que demanda el mercado. Se agrupan aquí numerosas empresas industriales, pero sólo unas 8 de ellas son verdaderamente importantes y representativas dentro de este sector, las que, o son sucursales de firmas extranjeras, o fabrican sus bombas bajo licencia.

Los productos que se elaboran tienen gran aceptación en el mercado y se ha alcanzado un grado de eficiencia que coloca a esta industria en un nivel de precios entre el producto similar americano y el europeo. Las materias primas se importan, como también algunas partes tales como rodamientos, lo que representa en promedio entre un 10 y un 15 por ciento del valor final del producto.

Se construyen bombas de diversos tipos dentro de las que pueden destacarse las de turbina vertical para pozos perforados profundos hasta de 12 pulgadas para caudales hasta 500 m³/h; bombas para alimentación de calderas para 40 atmósferas como máximo; bombas centrífugas de uso general hasta 300 mm. de diámetro de admisión. También se fabrican bombas inoxidables de tamaños medianos y de engranajes. Unidades de mayores dimensiones y capacidades se importan.

En los equipos de bombeo para explotaciones petroleras se está llegando a cierta normalización, lo que traerá consigo grandes ventajas en la producción. En las unidades para altas presiones se han logrado grandes adelantos, incluso se han realizado exportaciones al Brasil, Chile y el Perú.

En materia de compresores de aire, la industria nacional abastece perfectamente el mercado en aquellos tipos de mayor consumo. Esta fabricación, que se iniciara en el país en 1946, se lleva a cabo por una media docena de empresas importantes que trabajan en base de técnicas y diseños propios o con licencia de firmas extranjeras.

El cuadro a continuación, en que se detallan los recargos a que están afectas las importaciones de los diferentes tipos de compresores, da una idea clara de lo que en esta materia la industria argentina está en condiciones de fabricar.

	<u>Recargo cambiario</u> (porcientos)
Compresores y motocompresores de aire fijos hasta de 15 m ³ /min.	150
Compresores y motocompresores de aire fijos de más de 15 y hasta 35 m ³ /min.	100
Compresores y motocompresores de aire transportables de hasta 4.5 m ³ /min a 7 kg/cm ² de presión	150
Compresores de aire unidos al block del motor, autotransportables hasta 3.2 m ³ /min a 7 kg/cm ² de presión	150
Compresores de oxígeno de hasta 450 m ³ /hora	150

Fuera de estos límites, la importación no está sujeta a recargos. De estos rubros se excluyen los compresores rotativos y los de baja presión tipo Roots de más de 2 m³/min cuya importación quedaría liberada dado que la industria nacional los fabrica sólo hasta de unos 20 HP.

Puede estimarse burdamente que el mercado argentino de compresores se distribuye en la siguiente forma: 70 por ciento hasta 3 HP; 20 por ciento de 3 a 10 HP, y 10 por ciento de más de 10 HP. El consumo de compresores grandes de más de 30 HP se sitúa alrededor de las 10 unidades mensuales, incluyendo los importados.

Se construyen también en el país compresores para productos refrigerantes de aplicación industrial y doméstica, y se satisface la demanda interna hasta 300 000 kcal. en las unidades al amoníaco y hasta unos 20 HP ó 30 000 kcal. en los compresores al freón. (Véase el capítulo 64.)

En materia de bombas de vacío para laboratorios y para fines industriales, se han logrado grandes adelantos y sólo se importan aquellas unidades para caudales elevados sobre los 12 m³/min.

En el Brasil, la industria de bombas y compresores ha tenido una evolución muy similar a la descrita para la Argentina, y ha alcanzado también un nivel de desarrollo que le permite abastecer las necesidades del mercado nacional en los tipos de mayor consumo.

En 1958 operaban en el país como fabricantes de bombas cerca de 100 establecimientos, que en conjunto alcanzaron una producción superior a las 100 000 unidades, con un valor de 500 millones de crucesos.

Con respecto a compresores, se ha iniciado en el país la construcción de unidades pesadas tipo Roots y compresores verticales de bajas revoluciones para servicio continuo. De los primeros se fabrican diversos modelos entre 5 y 50 m³/min, habiéndose construido unidades de hasta 100 m³/min. En cuanto a los segundos, se están produciendo compresores de hasta 20 m³/min para presiones de 10 kg/cm² accionados con motores de 200 HP.

Cuadro 20. BOMBAS Y COMPRESORES

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares).

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Bombas	Cantidad	a/	560	7	7 ^{b/}	1 079	677 ^{c/}	1 791	874 ^{e/}	2 121	1 105 ^{k/}	64 ^{f/}		1 745	1 280 ^{g/}	1 570 ^{un.}	88 ^{un.} ^{i/}
	Valor		942	11	14	3 224	2 437	1 598	1 833	4 062	2 496	120		3 225	2 318	11	0.3
Compresores	Cantidad	a/	674			1 668	1 187 ^{d/}							1 071	552 ^{h/}		
	Valor		1 654			4 315	3 249							3 319	2 070		
Repuestos y accesorios	Cantidad	a/	885 ^{j/}							44	191			0.2	3		
	Valor		163							235	920			1	6		
Total	Cantidad		1 319	7	7	2 747	1 864	791	874	2 165	1 296	64		2 816	1 835	1 570 ^{un.}	88 ^{un.}
	Valor		2 759	11	14	7 539	5 686	1 598	1 833	4 297	3 416	120		6 545	4 394	11	0.3

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ No identificables en el año 1958.

b/ Bombas a fuerza de sangre y neumáticas.

c/ Centrifugas y rotativas 198 ton (474); para gasolina o para alcohol 43 ton (78); bombas para líquidos n.e. 392 (479). bombas de aire 12 ton (18); bombas de vacío 32 ton (30).

d/ Compresores de aire 997 ton (981); compresores de gas 190 ton (687).

e/ Bombas para industrias u oficios.

f/ Bombas a vapor o a motor de explosión o combustión interna 5 ton.; bombas a vapor y bombas eléctricas 48 ton; bombas a mano y en general bombas a fuerza de sangre 11 ton.

g/ Bombas de reloj 11 ton (14); bombas a motor 25 ton (12); arietes o sifones 4 ton (5); bombas centrífugas y bomba de motor con diámetro interior en el absorbente mayor de 1 pulgada 1 194 ton (1 668); bombas para barriles 46 ton (46).

h/ Compresores de todas clases con peso no mayor de 50 kg. 4 ton (5); máquinas compresoras con peso mayor de 50 kg, y máquinas-herramientas neumáticas como martillos, taladros etc. para todo uso incluso en minería 548 ton (1 066).

i/ Bombas para agua accionadas a mano.

j/ Repuestos y partes de bombas 1 ton; repuestos y partes para compresores 84 ton.

k/ Incluye áreas y perímetros libres; bombas impulsadas por motor 201 ton (578).

En el Perú se están fabricando también desde hace algunos años, aunque en pequeña escala, varios tipos de bombas para riego, para descargar pesado, para arena y minerales en suspensión, para pozos profundos, para centinas de lanchas, como también diversos diseños de electrobombas y motobombas de uso general.

Las características de las bombas fabricadas obedecen a aquéllas de mayor demanda en el mercado interno, dentro de las cuales pueden citarse las siguientes:

- electrobombas centrifugas accionadas con motor monofásico para 1 500 a 5 500 litros por hora y hasta 40 metros de elevación
- electrobombas centrifugas monoblock con motor trifásico de ejecución standard para caudales entre 10 000 y 65 000 litros por hora y altura máxima de 70 metros
- electrobombas centrifugas de tipo pesado para 5 400 a 65 000 litros por hora y hasta 100 metros de elevación
- Motobombas con motor a gasolina hasta de 9 HP y hasta 3" de diámetro en aspiración y salida
- Bombas tipo desagüe con acoplamiento o polea en V de 7 000 a 28 000 litros por hora para altura dinámica total de 12.5 metros
- Bombas de irrigación del tipo de corriente axial hasta 20" de diámetro en la descarga
- Bombas descargadoras de pescado con sus accesorios y desagüadores para capacidades horarias del orden de 100 toneladas.

Para la fabricación es necesario recurrir a la importación de ciertas materias primas y partes complementarias que no se encuentran en el país y cuya incidencia en el valor del producto terminado es elevada, llegando a alcanzar a cerca de un 40 a 50 por ciento en algunos casos.

En Chile existe fabricación de bombas centrifugas para caudales hasta de 20 000 litros por hora, bombas para pozos profundos y bombas de alta presión en una variedad grande de tipos para usos domésticos e industriales.

27. Máquinas-herramientas, otras máquinas para trabajar metales y sus herramientas

En el cuadro 27 se presentan con el máximo detalle con que se publican, las importaciones realizadas por los 8 países que se consideran en este trabajo. Sobre la base de esas informaciones puede estimarse, excluyendo a México que no discrimina estas máquinas en sus estadísticas de comercio exterior, un valor cercano a los 90 millones de dólares para las máquinas-herramientas y sus accesorios que se importaron en 1958, cifra que con toda seguridad habrá sobrepasado los 140 millones en 1959, ya que sólo en el Brasil entraron en ese año máquinas de este tipo por un valor de 85 millones de dólares. Junto con la Argentina, estos dos países se destacan claramente de los otros países latinoamericanos en cuanto a las importaciones de máquinas-herramientas, lo que encuentra su justificación por los

/numerosos proyectos

numerosos proyectos industriales que se estén poniendo en marcha y el creciente ritmo de desarrollo que se advierte en estos países. Al mismo tiempo, ellos son los principales fabricantes de máquinas operadoras en la región.

La fabricación de máquinas-herramientas está representada en la Argentina por unos 250 establecimientos, de los cuales cerca de un 70 por ciento se encuentra ubicado en Buenos Aires y sus alrededores, un 20 por ciento en Córdoba y Rosario, y el 10 por ciento restante en diversas provincias. De este total puede estimarse que las tres cuartas partes se dedican exclusivamente a este tipo de producción, estando el saldo representado por establecimientos que cubren además otras líneas de fabricación.

El mayor volumen de la producción de máquinas-herramientas proviene de establecimientos que pueden calificarse como medianos. Si bien puede apreciarse una tendencia muy marcada hacia la especialización, particularmente en las empresas más antiguas y representativas que han limitado su producción a uno o dos tipos de máquinas, existe también una cierta cantidad de pequeños fabricantes que, trabajando en base de pequeñas series o por encargo especial, abarcan una gama relativamente amplia de máquinas-herramientas. En este sentido, conviene indicar que el tamaño del mercado es uno de los factores que en muchos casos está limitando las posibilidades de alcanzar un mayor grado de especialización y de producción en series mayores.

Esta actividad industrial es una de las que más se ha difundido entre el sector de bienes de capital, estimándose que ella abarcaba el 30 por ciento de la producción de equipos nuevos en 1955. Sin embargo, respecto al estado de los equipos e instalaciones, ella se encuentra en una posición desfavorable, ya que en gran parte se trata de maquinaria con más de 15 años que si bien funciona satisfactoriamente, tiene altos costos de operación; en ese mismo año, sólo el 30 por ciento de la producción se hacía en establecimientos con equipos y técnicas modernas.

En cuanto a los tipos de máquinas-herramientas que se fabrican en forma comercial, ellos corresponden principalmente a máquinas universales, no automáticas, para trabajos de mantenimiento y producción, de diseños similares a los modelos standard modificados según las necesidades del mercado local. Esta industria es netamente nacional en el sentido de que se ha desarrollado sin capitales o la asistencia técnica de firmas extranjeras, con excepción del ramo de herramientas de corte, en que se observan algunas inversiones y concesiones de licencia de fabricación.

En los tipos de máquinas que se han mencionado y que se describen con mayor detalle a continuación, la industria nacional abastece normalmente las necesidades del país tanto en cantidad como en calidad, donde la

/industria nacional

industria nacional se coloca ya dentro de la línea de las buenas marcas internacionales. Respecto a las características máximas que se mencionan para cada máquina-herramienta, conviene aclarar que ellas obedecen a las condiciones del mercado interno en los tipos de mayor demanda, y no deben interpretarse como limitaciones propias de los elementos productivos. Se fabrican también en el país máquinas-herramientas de mayor tamaño y características especiales, pero fuera de serie y en forma ocasional, como es normal en este tipo de fabricación.

La producción de tornos paralelos se estimó en 1958 en cerca de 4 000 unidades en los tipos de banco y de pedestal. Dentro de estos últimos pueden destacarse tornos universales con distancia entre puntas de hasta 3 000 mm; con alturas de puntas sobre la bancada hasta 300 mm; monopolea; con husillo de velocidad variable y con diámetro del agujero hasta 55 mm; provistos de caja Norton que permite obtener hasta 60 avances longitudinales y transversales y más de 100 pasos normales en roscas Whitworth, métricas, módulo y diametral pitch; equipados con motores de hasta 6 HP y peso máximo de 2 500 kilos. A pedido se han construido tornos de mayores dimensiones.

En tornos de banco se fabrican hasta 750 mm. de distancia entre puntas; con altura de puntas y escote que admite torneear piezas hasta un diámetro máximo de 400 mm; equipados con caja Norton que puede proporcionar toda la gama de pasos más usuales; accionados con motores de varias potencia hasta 1.5 HP y con peso de unos 400 kilos.

Se están construyendo tornos revólver con avance mecánico hasta 50 mm. de diámetro de barra. La producción fluctúa alrededor de las 1 000 unidades por año, correspondiendo cerca de la mitad de esta cifra a tornos con diámetro de barra hasta 25 mm. de tipo liviano. Las unidades mayores alcanzan pesos de 1 500 kg y están accionadas por motores de 4 a 5 HP.

La fabricación de fresadoras, en sí bastante compleja y delicada, está representada en el país por aquellas de no más de 800 mm de largo de la mesa, y de las cuales se producen anualmente unas 400 unidades. Se construyen también unidades mayores como la universal N° 2, pero en cantidad muy limitada y de calidad regular.

Se fabrican cepilladoras de dos montantes con mesa hasta 4 metros y con accionamiento mecánico. En cuanto a las limadoras, ellas constituyen el mayor volumen de producción dentro de este tipo de máquinas, alcanzando cifras del orden de 1 000 unidades anuales. Se las construye con una carrera máxima de 680 mm, con 6 velocidades, capaz de dar 105 golpes por minuto, con accionamiento mecánico, impulsadas por motor eléctrico de 4 HP y con un peso aproximado de 1 800 kilos.

Se producen en el país taladradoras de banco, de columna y radiales de diversas características, en cantidades que sobrepasan las 6 000

/unidades por

unidades por año. Provistas, según el caso, con dispositivos de avance manual o automático, de velocidades variables del husillo, con accionamiento directo o por bolea, se las ha construido con una capacidad de taladrado de hasta 50 mm. No se fabrican todavía en el país taladradoras de husillos múltiples.

La producción de máquinas rectificadoras se estima en una cifra cercana a las 300 unidades, siendo la mayor parte de ellas de tipo universal, livianas, con accionamiento mecánico. Se han construido rectificadoras de hasta 800 mm de longitud entre puntas, que trabajan con piedra de 14" de diámetro. Se están fabricando también unidades con comando hidráulico de hasta 600 mm entre puntas. No se producen rectificadoras sin centro ni de interiores.

Se fabrican asimismo en el país afiladoras universales para todo tipo de herramientas y para metal duro en cantidad superior a las 200 máquinas por año. Igualmente, se producen algo más de 6 000 amoladoras de banco y de pie para trabajar con piedra de 400 mm de diámetro y con potencia de hasta 5 HP.

Se estima que la producción de sierras para trabajos en metal sobrepasa las 1 000 unidades por año en los tipos de hoja y de cinta sin fin. Se construyen de accionamiento mecánico e hidráulico; las primeras con hojas de hasta 600 mm y las segundas con cintas de casi 4 m de largo, con capacidad para cortar 10 pulgadas de diámetro.

Dentro de las máquinas-herramientas para formación y corte de metales sin arranque de viruta se fabrican en el país, en cantidad suficiente para abastecer el mercado interno, diversos modelos de tijeras, punzonadoras, cizallas, guillotinas, plegadoras, dobladoras, etc. Se construyen en este tipo de máquinas modelos pesados, como por ejemplo dobladoras de planchas de 3 a 4 m de largo para espesores de 1/4 a 1/2 de pulgada, y guillotinas para 3 m de largo y 5/8 pulgadas de espesor. También se fabrican prensas excéntricas de fricción e hidráulicas y máquinas para forjar.

Respecto a las prensas o balancines excéntricos, la producción nacional se sitúa entre las 2 000 y 2 500 unidades anuales en los diversos modelos con carrera ajustable, cuerpo inclinable, con o sin retardo y hasta una presión máxima de 200 toneladas. Las prensas de fricción que se construyen satisfacen plenamente las necesidades del mercado hasta presiones de trabajo del orden de las 300 toneladas. La demanda de prensas mayores es limitada.

La fabricación de prensas hidráulicas se encuentra en el país bastante desarrollada comprendiendo las de columna, de 1 y 2 montantes en potencias variables hasta 1 000 toneladas para embutido, estampado y doblado. Se han realizado exportaciones a países limítrofes, principalmente a Chile y el Uruguay, y se estima que se fabrican anualmente unas 200 unidades, en todos los tipos.

/En cuanto

En cuanto a máquinas para forjar, se están fabricando martinetes neumáticos de hasta 400 kilogramos de masa para forjar a mano y en serie con moldes y estampas.

En relación con la proporción de las importaciones en el valor de producción de las máquinas-herramientas antes mencionadas, puede señalarse que en general es pequeña, representando en promedio no más de un 12 por ciento. Las materias primas inciden a su vez en cerca de 30 por ciento del valor del producto final.

Se encuentra también bastante desarrollada en la Argentina la fabricación de herramientas de corte, tales como machos de roscar, terrajas, fresas, escariadores, brocas, sierras, brochas, herramientas para torno incluso las pastillas de carburo de tungsteno, etc. La capacidad de producción supera en la mayoría de los casos la demanda interna actual, encontrándose las plantas trabajando a un nivel de 70 a 80 por ciento. Los productos son elaborados de acuerdo con normas internacionales, empleando 100 por ciento de materia prima importada; existen en este ramo plantas que trabajan bajo licencias extranjeras. En relación con el valor final del producto, la incidencia de las materias primas importadas es variable según el artículo de que se trate, y del tipo de acero empleado, estimándose ésta entre un 5 y un 30 por ciento.

En el Brasil, la industria de máquinas-herramientas se encuentra ubicada en su mayor parte en el Estado de Sao Paulo y comprende aproximadamente unas 80 empresas^{25/} con una inversión fija del orden de los 2 700 millones de cruzeiros. La participación extranjera es muy pequeña, limitándose a la concesión de licencias de fabricación o a servicios de asistencia técnica. En este sector se encuentran algunas empresas dedicadas exclusivamente a la fabricación de determinadas máquinas-herramientas y que han alcanzado un alto nivel de especialización y de desarrollo y otras en que este tipo de manufactura sólo constituye uno de los renglones dentro de una línea de producción más diversificada.

Estas firmas ofrecen al mercado máquinas operatrices de diseño standard y de producción en serie con lo cual abastecen las necesidades corrientes del consumo y a la vez construyen, por encargo, unidades de mayores dimensiones o de diseño especial.

De las máquinas-herramientas que se construyen en el Brasil cabe destacar dos por los progresos que se han logrado en su fabricación: el torno y la prensa.

La capacidad de fabricación de tornos en el país se ubica alrededor de las 4 000 unidades anuales incluyendo tornos de banco, paralelos, de plateau

^{25/} Hay numerosas empresas, principalmente de tamaño pequeño, dedicadas a la reparación de máquinas-herramientas, que fabrican ocasionalmente unidades nuevas de tipos más sencillos. Considerando también a estas empresas, ese número subiría a cerca de 120.

y revólver, lo que permite satisfacer en su totalidad las necesidades del país en este tipo de máquinas. No se fabrican todavía tornos verticales, automáticos y copiadores hidráulicos, pero ya se están dando algunos pasos preliminares en este sentido.

En relación con los tornos de banco, la producción nacional satisface las necesidades internas, siendo sólo necesaria la importación de aquellas unidades de gran precisión y para fines muy especiales. Los tornos universales se construyen en modelos standard de hasta 5 metros de distancia entre puntas y 500 mm de altura sobre la bancada, provistos de caja Norton que permite obtener hasta 144 avances longitudinales y transversales y tornean todas las series de roscas importantes; accionados con motores de hasta 15 HP y con un peso cercano a los 7 000 kg. Los tornos son de construcción sólida, aptos para tareas de mantenimiento, trabajos en serie y servicios pesados de producción. La principal firma productora posee numerosas patentes propias de perfeccionamiento relativas a la caja Norton, la caja de cambio de velocidades, la torre-soporte automática para las herramientas, etc. Esta firma se encuentra fabricando por encargo un torno de 10 metros entre puntas accionado por motor de 45 HP que se destinará al usinado de cilindros de laminación.

Los tornos revólver se construyen para trabajos de barra de hasta 50 mm, semiautomáticos, para un diámetro torneable de hasta 500 mm y con preselección de velocidades. Con respecto a los tornos plateau, se fabrican hasta una capacidad de torneado de 3.5 metros.

El desarrollo que ha alcanzado en el país la construcción de tornos y la disponibilidad de una capacidad de fabricación superior a las necesidades del consumo interno, colocan a este sector en condiciones muy favorables para exportar, lo que hasta la fecha se ha realizado en forma más o menos irregular hacia los países latinoamericanos y algunos de Europa.

En cuanto a mandrilhadeiras, no existe producción en el país de estas máquinas en los tipos "horizontal boring mill", "drilling and milling machines", "multi-way boring machines", "precision boring machines (jig-borers)" y otros. Las importaciones de estas máquinas han sido sustanciales en los últimos años. Las necesidades anuales del mercado se estiman en 40 a 50 unidades.

Dentro del grupo de máquinas-herramientas para trabajos con arranque de viruta se construyen también en el país fresadoras manuales, de bancada y universales, de tipo liviano y en cantidades que no sobrepasan las 500 unidades anuales. Recientemente se han iniciado la fabricación de máquinas para fresar de mayor rigidez y de tamaño correspondiente a la universal N°2. También se construyen cepilladoras de comando mecánico de una o dos columnas y hasta 8 metros de curso útil y limadoras hasta 700 mm de carrera máxima, en cantidades que bordean las 100 y las 300 unidades anuales,

/respectivamente.Sólo

respectivamente. Sólo se importan estas máquinas con comandos hidráulicos.

La producción de taladradoras de banco y de columna alcanza en el país una cifra ligeramente superior a las 2 000 unidades. En las primeras se satisface la demanda en los tipos hasta una capacidad de taladrado de $3/4$ de pulgada, y en las segundas hasta de 50 mm con avance manual o automático. Máquinas de dimensiones mayores deben importarse, como también las de altas revoluciones. No se fabrican en el Brasil taladradoras radiales, y recientemente se ha iniciado la construcción de taladradoras de banco de husillos múltiples para trabajar con 12 brocas de hasta $1/4$ pulgada. Las importaciones en este rubro alcanzan gran volumen. Las necesidades del mercado interno, en todos los tipos de taladradoras, se estiman en alrededor de 3 000 unidades anuales.

En máquinas rectificadoras sólo se producen de superficie plana y para herramientas en tamaños pequeños y en cantidades limitadas. Existen algunos proyectos para la construcción de rectificadoras universales de 500 mm entre puntas. Es éste uno de los sectores de máquinas-herramientas menos desarrollados en el país, aunque las importaciones alcanzan volumen muy elevado. El mercado interno se estima en 1 000 a 1 500 unidades anuales.

Se construyen sierras para metales en número suficiente para atender la demanda de estas máquinas en los tipos de hoja y de cinta hasta dimensiones de 12 pulgadas en los modelos horizontales y de 16 pulgadas en los verticales. Se fabrican con accionamiento mecánico e hidráulico. Las empresas de este sector, además de sierras producen cortadoras y tijeras. Las necesidades totales del mercado en todos esos tipos suman alrededor de 1 000 unidades anuales, en su mayor parte satisfechas por producción local.

Dentro del grupo de máquinas-herramientas para formación y corte de metales sin arranque de viruta las prensas constituyen el rubro principal. Se fabrican además dobladoras de chapas de hasta 3 metros de largo para espesores de $1/4$ pulgada, guillotinas para dimensiones similares, y otras máquinas como punzonadoras, tijeras, etc., de características simples.

La fabricación de prensas mecánicas e hidráulicas ha logrado grandes progresos en el país, a tal punto que se satisfacen plenamente las necesidades locales en los tipos de mayor consumo y sólo se importan determinados modelos especiales y de grandes capacidades. En 1958 las importaciones sólo representaron un valor cercano a los 100 000 dólares. Participan en este sector numerosas empresas, entre las cuales varias trabajan con licencia de firmas extranjeras de prestigio y que en conjunto entregan anualmente al mercado entre 1 500 y 2 000 unidades.

En prensas excéntricas y a fricción se fabrica una gran variedad de modelos de diferentes características y tamaños para presiones de trabajo de hasta 400 toneladas. Las prensas hidráulicas se construyen con capacidad

Cuadro 27. MAQUINAS-HERRAMIENTAS, OTRAS MAQUINAS PARA TRABAJOS EN METALES Y SUS HERRAMIENTAS
(Cantidad en toneladas; salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Tornos	Cantidad 3	1			2 120	1 794										
	Valor 2	1			4 606	4 685	1 174	841								
Cepilladoras	Cantidad				32	395										
	Valor				61	569										
Cortadoras	Cantidad 1	1			449	310										
	Valor 2	1			726	546										
Fresadoras	Cantidad				1 117	1 434										
	Valor				2 815	4 186										
Taladros	Cantidad 3	-			1 081	1 928										
	Valor 5	-			2 501	5 834										
Sierras	Cantidad 243	92			124	89	83	80b/			10					
	Valor 358	135			258	287	219	162			17					
Máquinas roseadoras	Cantidad				54	133										
	Valor				182	374										
Rectificadoras	Cantidad				1 014	1 277										
	Valor				2 662	2 921										
Máq.-herramientas n.e.	Cantidad a/	30 389 un.			4 673	8 129							683	454	5 888un.	11 250un.
	Valor	5 850			9 053	15 499							963	678	1 101	212
Brocas neumáticas	Cantidad				6	7										
	Valor				51	52										
Martillos neumáticos	Cantidad				42	23										
	Valor				204	188										
Herramientas neumáticas n.e.	Cantidad				98	117							56	58		
	Valor				851	964							261	174		
Tornos manuales de banco y de mesa	Cantidad				64	21										
	Valor				42	17										
Repuestos para máquinas-herramientas	Cantidad a/	520														
	Valor	1 558														
Herramientas para tor- near y prensar matrices, tarrajas u otras herra- mientas	Cantidad				1 018	1 171										
	Valor				3 823	4 999										
Maqs. no esp. para tra- bajar metales	Cantidad a/	114un.														
	Valor	915														
Puntas especiales y acco- sorios para herra- mientas, no montados	Cantidad				4	7										
	Valor				266	220										
Prensas de pedal o pa- lanca, n.e.	Cantidad								41	11						
	Valor								56	14						
Repuestos para máqui- nas para trabajar me- tales	Cantidad a/	68 146														
	Valor	39 875														
Total	Cantidad	-			11 896	16 835	632	459	41	11	10		739	512	5 888un.	11 250un.
	Valor	51 335			28 101	41 341	1 393	1 003	56	14	17		1 244	854	1 101	212

a/ Partidas no identificables en 1958

b/ Sierras de todas clases para máquinas.

de hasta 1 000 toneladas.

Existe producción de plainas de tipo mecánico, en su mayor parte plainas limadoras. Las plainas de mesa de producción nacional son principalmente de tamaño pequeño, con un curso máximo de plainar de alrededor de 4 m y potencias limitadas de 3 a 10 HP. No existe producción de plainas de mesa modernas, hidráulicas, de una o dos columnas, equipadas con cabezotes pesadores, de grandes dimensiones y potencia elevada. La demanda interna se estima en 60 a 70 unidades anuales para las plainas de mesa y 350 a 400 unidades para las limadoras.

Otro sector de fabricación relacionado con las máquinas-herramientas y que está adquiriendo mayor importancia es el de la producción de accesorios y herramientas para estas máquinas como platos para tornos de diversos tipos, copiadores hidráulicos, brocas, fresas, herramientas de metal duro, dispositivos de usinado, etc. La producción de "jigs" y "fixtures" es de particular importancia para las industrias mecánicas de producción en serie, se han desarrollado recientemente en el país, como especialmente la de piezas para vehículos automotores. A pesar de este desarrollo reciente, sigue existiendo amplio campo para nuevas actividades de fabricación en este sector, pues el valor de las importaciones respectivas ha alcanzado en los últimos 5 años a cerca de 14 millones de dólares.

En Chile y en el Perú la producción de máquinas-herramientas está en sus comienzos. Se fabrican algunas máquinas sencillas en las que se incluyen taladros, limadoras y tornos. Su producción no es continua, obedece a necesidades ocasionales y frecuentemente está asociada a actividades de reparación.

28. Máquinas y equipos para la industria del papel y la celulosa

Sólo en tres países de la región - Argentina, Brasil y México - se ha encarado la fabricación de diversos equipos requeridos por la industria del papel y la celulosa.

En el primero de ellos, este sector industrial comprende a unos 10 establecimientos que fabrican varios equipos y maquinarias para celulosa y preparación de la pasta y dentro de los cuales se encuentran cuatro que construyen también máquinas para papel. Estas empresas no son íntegramente especializadas en el ramo y elaboran a su vez otras maquinarias para varias otras industrias; construyen diversos elementos pero no instalaciones completas.

Se destaca dentro de este grupo de industrias un establecimiento que trabaja con patente de Escher-Wyss de Alemania y que ha alcanzado un mayor grado de especialización, estando en condiciones de entregar al mercado una línea casi completa de máquinas, aunque con ciertas limitaciones en cuanto a las dimensiones. Se han fabricado en el país máquinas de papel de 2.20

/de ancho

de ancho y con velocidad máxima de 150 m/min para una capacidad diaria de 30 toneladas y otros equipos como desfibradores hidráulicos "hydrapulper", recuperadores de pasta, rebobinadoras hasta de 900 m/min, bombas para pasta, refinadores cónicos de hasta 100 HP, etc.

Debe importarse para la construcción de estas máquinas una gran mayoría de las materias primas, como también ciertos elementos que no se fabrican en el país como cilindros de fundición centrifugada, rodillos de succión, válvulas especiales, rodamientos y otros, los que en promedio representan un 30 por ciento sobre el valor de los productos fabricados.

La fabricación de maquinaria para celulosa y papel se ha desarrollado considerablemente en el Brasil en los últimos años, al extremo de poder construir prácticamente todos los tipos de máquinas y equipos más requeridos por la industria. Sólo se importan las máquinas de papel mayores de 4 m de ancho y de altas velocidades, los elementos de control y algunos equipos especiales cuya demanda relativamente pequeña no hace atractiva su fabricación en el país.

Han venido a reforzar a este sector los convenios que varias empresas locales han realizado con firmas extranjeras para construir en el país estos equipos con sus patentes y asistencia técnica, con lo cual estas industrias pueden ofrecer al mercado productos de alta calidad y de reconocido prestigio. De esta manera se están construyendo en el Brasil diversas maquinarias de la línea de las firmas J.H. Voith de Alemania; Black-Clawson Co. de los Estados Unidos; Millspaugh Ltd. de Inglaterra; Pomilia de Italia; Escher-Wyss de Alemania, y a las cuales se agregará próximamente la Beloit Iron Works Ltd.

En la fabricación de máquinas y equipos para la industria del papel y la celulosa participan cuatro empresas con capacidad para construir instalaciones completas además de otras 10 que producen diversos equipos y elementos como digestores, evaporadores, calderas, picadores, depuradores, bombas, tela metálica, etc., e incluso pequeñas máquinas de papel de capacidades reducidas.

Máquinas de papel se construyen en su mayor parte para velocidades de 150 m/min y anchos de hasta 2.40 m y ya se han construido varias para capacidades mayores con velocidades de 300 m/min y 3.50 metros de ancho.

Las empresas productoras de estos equipos para papel y celulosa disponen de capacidad suficiente para atender la demanda del país e incluso exportar, lo que han venido realizando en diferentes oportunidades hacia países latinoamericanos y de otras regiones.

En general las materias primas y los elementos componentes son nacionales en un promedio de 90 a 95 por ciento. Para las máquinas continuas dependen de la importación de rodamientos, cilindros especiales para calandria y rodillos de succión, aparte de los aparatos de registro, medición y control y de ciertas chapas y tubos de acero inoxidable, todo lo cual representa no más de un 15 por ciento del valor de la máquina completa.

Cuadro 28. MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA DEL PAPEL, Y LA CELULOSA.

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Máqs. y aparatos p. preparación y terminación de pulpa de madera, papel y cartón	Cantidad	b/	13			2 623	587			2 279	2 119						
	Valor		288			4 660	1 604			4 264	2 633						
Prensas p. satinar y cortar papel y cartón	Cantidad		a/			75	71										
	Valor					138	143										
Máqs. y aparatos p. la industria, de artículos de papel	Cantidad	b/	29a/			46	100										
	Valor		248			142	261										
Repuestos p. máquinas de fab. papel	Cantidad		3 249														
	Valor		6 623														
Total	Cantidad		3 291			2 744	758			2 279	2 119						
	Valor		7 159			4 940	2 008			4 264	2 633						

a/ Máquinas para la industria papelera.

b/ No se puede identificar en 1958.

29. Máquinas y equipos para las industrias químicas^{26/}

La construcción de instalaciones para las industrias químicas, como para otros sectores industriales cuyos proyectos se llevan a cabo por subcontratación de las distintas partes integrantes, está progresando bastante en algunos países de la región. El desarrollo ya alcanzado por varias ramas de las industrias mecánicas y metalúrgicas, principalmente en la Argentina y en el Brasil, permite a estos países realizar, según proyectos y diseños entregados por los interesados, la casi totalidad de los trabajos relativos a la instalación, como también construir una serie de equipos y maquinarias especiales para estas industrias.

En la Argentina por ejemplo, se han construido casi integralmente refineries de petróleo y varias fábricas químicas importantes, pudiendo citarse entre ellas una planta de freón, y la industria se encuentra capacitada para proveer diversos elementos especiales, aparte de los de caldería, mecánica pesada y de servicios auxiliares por ellas requeridos. Las importaciones que deben realizarse se concentran principalmente en las materias primas, algunos equipos de construcción muy especializada, y los instrumentos y aparatos de medición y de control. No obstante, por razones en gran parte ajenas a la técnica y a la capacidad de las industrias establecidas, la construcción de instalaciones industriales no ha logrado en general grandes progresos, ni tiene la importancia que le correspondería dentro del mercado argentino conforme pudiera esperarse de la potencialidad industrial del país.

En el Brasil, en cambio, pueden apreciarse grandes adelantos en este sentido en los últimos años. La construcción de grandes equipos e instalaciones industriales recibió un gran impulso en 1955 con la creación de la "Associação Brasileira para o Desenvolvimento da Industria de Base" (ABDIB)^{27/} Esta institución creada con la finalidad de promover en el país este tipo de fabricación y que congrega en la actualidad a los principales fabricantes de maquinarias y equipos, ha logrado, mediante la colaboración mutua de las empresas industriales notables progresos en cuanto a la participación de la industria nacional en la construcción de estas instalaciones, a la vez que ello ha traído consigo un mejor aprovechamiento de la capacidad de producción y una elevación del nivel técnico y de la calidad de la fabricación.

^{26/} Instalaciones completas o equipos aislados para refineries de petróleo (vasos de presión, intercambiadores de calor, etc.), y plantas químicas.

^{27/} En colaboración con esta entidad la CEPAL ha realizado un estudio sobre los factores que condicionan la fabricación de equipos de base en el Brasil. Uno de los sectores considerados es el de los equipos para refinación de petróleo y para industrias químicas. Este estudio se encuentra en su etapa de conclusión. En seguida se iniciará un estudio similar en la Argentina y posiblemente también, en fecha posterior, en Chile y en México.

Cuadro 29. MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA QUIMICA
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay		
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	
Máquinas p. la producción y refinación de petróleo	Cantidad					197	59								552	60		
	Valor					428	195								1 123	116		
Máqs. p. hacer grageas, píldoras y otros utensilios mecan. p. ind. farmacéutica	Cantidad					-	20			866	936							
	Valor					-	109			1 314	1 531							
Alambiques	Cantidad					5	46	-	11	5	5				34	30		
	Valor					13	94	-	9	20	24				71	97		
Máqs. p. industria de pintura y colorantes	Cantidad							20	4	196	69							
	Valor							47	11	215	142							
Máqs. p. industria de explosivos pólvora y similares	Cantidad									-	17							
	Valor									-	111							
Máquinas p. velas y jabones	Cantidad	b/	10 ^{a/} un.	2	2													
	Valor		93	6	3													
Total	Cantidad		10 un.	2	2	202	125	20	15	1 067	1 027				586	90		
	Valor		93	6	3	441	398	47	20	1 549	1 808				1 194	213		

a/ Máquinas para la elaboración de aceites, velas, jabones, etc.

b/ No identificable en 1958.

E/CN.12/590
Pag. 78

La labor desarrollada hasta ahora se ha concentrado principalmente en el campo de la refinación de petróleo y de la petroquímica donde ya se ha alcanzado una participación nacional cercana del orden del 80 por ciento. Esta experiencia se irá trasladando progresivamente a otros sectores, tales como generación de energía eléctrica, siderurgia, etc.

El cuadro siguiente muestra los índices de fabricación nacional de partes componentes de una refinería de petróleo (capacidad de 30 000 a 50 000 barriles diarios) que se han alcanzado recientemente.

Equipos	Proporción representada en el valor total de una refinería	Proporción de fabricación en el país
	(porcientos)	
Estanques de almacenamiento	-	100
Vasos de presión	14 a 18	60
Intercambiadores de calor	16 a 18	100
Condensadores de superficie	4 a 5	60
Generadores de vapor	13 a 17	35
Bombas y compresores	6 a 7	60
Hornos de calentamiento directo	9 a 11	65
Equipo eléctrico (motores y transformadores, llaves, cabos, etc.)	3 a 4	100
Estructuras metálicas	9 a 12	50
Tubos y cañerías		

Por otra parte, deben ser integralmente importados, entre las partes componentes de una refinería, los instrumentos (2 a 3% del valor de la unidad completa), turbinas a vapor (2 a 3% idem) y los turbogeneradores (7 a 9% idem).

Es por esta razón que la importación de equipos para refinación de petróleo en el Brasil revela sumas tan bajas como las que se encuentran en el cuadro correspondiente.

Las fabricaciones de este rubro existentes en Chile y en Perú no se han podido registrar para este inventario.

30. Máquinas y equipos para la industria siderúrgica^{28/}

Se construyen en la Argentina y en el Brasil diversos equipos para la industria siderúrgica y para fundiciones, por lo general de dimensiones pequeñas pero en cantidades suficientes para atender las necesidades más inmediatas, lo cual ha permitido a estos países reducir considerablemente las importaciones de estos equipos, en particular en lo que se refiere a fundiciones.

En la Argentina y en relación con esta última maquinaria, se fabrican corrientemente todos los equipos de dimensiones correspondientes a las necesidades normales de las fundiciones del país, aparte aquéllos de

^{28/} Trenes laminadores, hornos eléctricos, instalaciones de coquería, etc.

tamaños y características especiales que se construyen a pedido. Dentro de los primeros pueden mencionarse cubilotes para producciones horarias del orden de 3 a 4 toneladas; moldeadoras neumáticas para cajas de 800 x 600 mm; desmoldeadoras vibratorias; preparadoras de tierras hasta de 7 toneladas por hora; mezcladoras de arena; estufas para secado; cajas de moldeo; cucharas, antecrisoles, máquinas de limpieza, etc. Las máquinas de fundición para piezas de grandes tamaños y cuya demanda es limitada deben importarse y su internación está libre de recargo, no así los equipos normales de fabricación nacional, que se encuentran afectos a un recargo de cambio de 150 por ciento.

Cuatro empresas se destacan en la construcción de los equipos antes mencionados, de las cuales dos trabajan bajo licencia de firmas extranjeras. No se fabrican en el país las maquinarias y equipos para fundiciones de acero.

En cuanto a instalaciones para siderurgia y metalurgia, la actividad nacional se ha limitado a la construcción de algunos laminadores de características simples para barras de construcción y perfiles pequeños.

En el Brasil, unas 10 empresas producen diversos elementos para fundiciones de arrabio y de acero desde las máquinas para preparación de tierra y de limpieza hasta los cubilotes y hornos eléctricos, estos últimos para capacidades de hasta 15 toneladas. Dentro de este grupo industrial se encuentran varias firmas que trabajan con licencias extranjeras.

La industria nacional se encuentra también capacitada para proveer diversos equipos e instalaciones para el sector siderúrgico y metalúrgico. Se han construido altos hornos de pequeño tamaño, trenes de laminación simples, cucharas para arrabio y acero de hasta 40 toneladas, mezcladores de arrabio de 100 toneladas, embobinadoras, etc. Desde el punto de vista del diseño de equipo para laminación, que constituye uno de los factores limitantes de fabricación, la industria cuenta con los servicios de una importante firma alemana que se ha establecido recientemente en São Paulo para estos fines. Con respecto a las empresas fabricantes, ellas se encuentran equipadas para trabajar piezas de hasta 100 toneladas de peso. De esta manera, una vez salvados los obstáculos que constituyen el diseño de ingeniería y las marcas y patentes de equipos y de procedimientos, el país se encontraría en condiciones de producir la mayor parte de los equipos requeridos por las industrias siderúrgica y metalúrgica.

Cuadro 30. MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA SIDERURGICA
 (Cantidad en toneladas, selvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Lingoteras	Cantidad					-	29										
	Valor					-	73										
Maquinaria para fundición n. especific.	Cantidad		47			193	369										
	Valor		105			392	934										
Maquinaria para laminación incluso cilindros	Cantidad		44			4 683	5 113										
	Valor		17			5 190	7 044										
Máquina para metalurgia n. especific.	Cantidad					1 543	978					1					
	Valor					3 149	1 813					2					
Máquinas para la industria siderúrgica	Cantidad							4	230	-	479						
	Valor							5	514	-	649						
Total	Cantidad		91			6 419	6 489	4	230		479	1					
	Valor		122			8 731	9 864	5	514		649	2					

31. Máquinas y equipos para la industria del cemento

Aquí se aplican, sin muchas modificaciones, las mismas observaciones relativas a la fabricación de equipos para otras industrias que se hacen sobre pedido, utilizando no instalaciones especializadas, sino las plantas existentes de calderería y mecánica pesada. Los equipos de este renglón no constituyen en sí un mercado lo suficientemente amplio como para justificar instalaciones especializadas. Por otra parte, la demanda es muy irregular, lo que haría imposible mantener las fábricas en actividad permanente. De esta manera, las empresas mejor dotadas para ejecutar trabajos de calderería y de mecánica pesada construyen, según sus posibilidades y conforme se presente la demanda, diversos equipos para esta industria. No obstante, se pueden apreciar dentro de ellas algunas empresas que se destacan por una mayor experiencia en la construcción de determinados equipos y maquinarias.

En esta forma se han construido en la Argentina varios elementos y piezas para fábricas de cemento, pero hasta la fecha no se han hecho instalaciones completas.

En Brasil varias empresas han entregado sobre pedido varios equipos, como molinos, trituradores, hornos rotatorios, etc. y se ha anunciado el inicio de la construcción de un horno para 800 toneladas diarias.

En Chile y Perú se fabrican algunas partes - principalmente de reposición - para fábricas de cemento.

Las estadísticas de importación solamente en unos pocos países discriminan los equipos para producción de cemento. Y entre tales países (Brasil, Chile y México) únicamente este último presenta una importación de cierta magnitud.

Cuadro 31. MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA DEL CEMENTO
 (Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Trituradores para cemento	Cantidad					236	26				a/						
	Valor					210	28										
Molinos	Cantidad					614	190				a/						
	Valor					602	221										
Máquinaria no especific.	Cantidad					289	700	134	27	-	1 680a/						
	Valor					351	871	148	30	-	4 373						
Hornos no eléctricos p. la fabricación de cemento	Cantidad					167	543				a/						
	Valor					184	722										
Total	Cantidad					1 306	1 459	134	27		1 680						
	Valor					1 347	1 842	148	30		4 373						

a/ Máquinas para la industria de fab. cemento .

32. Máquinas y equipos para la industria textil

La fabricación de máquinas y equipos para la industria textil es una de las actividades manufactureras más desarrolladas en la región. Sin embargo, es necesario importar gran volumen anualmente en este rubro (véase el cuadro de importaciones), el que ha alcanzado en 1958 a 38 millones de dólares de los cuales 30 millones corresponden a la Argentina, el Brasil y México.^{29/} Esto se debe a la gran diversidad de máquinas y equipos empleados en los distintos ramos de la industria textil, lo que no hace conveniente fabricar localmente ciertos equipos cuya demanda, considerada aisladamente, es poco importante o muy irregular. También en muchos casos se fabrican modelos de pequeña o mediana velocidad o rendimiento de un tipo de equipo determinado, importándose las unidades de características más modernas.

La fabricación de máquinas y accesorios para la industria textil ha tenido en la Argentina una participación importante en el equipamiento de la industria nacional. Iniciada prácticamente durante la última guerra, llegó a representar en 1955 un 24 por ciento del valor de la producción de todos los equipos industriales y en la actualidad se encuentra capacitada para atender la casi totalidad de las necesidades en repuestos y accesorios y una gran proporción de las máquinas para hilandería, tejeduría y acabado. Las importaciones corresponden en su mayor parte a maquinarias especiales o de muy alta automatización y a sus repuestos esenciales. En general se considera que la calidad de las máquinas nacionales es similar a la importada, aunque sus precios son algo superiores a los extranjeros.

Este sector industrial agrupa a numerosos fabricantes, la mayor parte de ellos dedicados a la fabricación de repuestos y accesorios y sólo tres pueden considerarse de importancia y especializados en el ramo de maquinarias. Trabajan en base de diseños propios y de licencia de firmas extranjeras, habiendo llegado a realizar exportaciones, aunque en forma ocasional, principalmente en máquinas para hilandería.

La capacidad de la industria nacional se estima del orden de unos 100 000 husos por año y 1 000 telares anuales considerando un turno de trabajo. Se construye para hilanderías la línea completa de máquinas para algodón hasta el título 60, para lana hasta el 40 y para seda. Para tejedurías se producen diversos tipos y modelos de telares, los que dentro de este sector constituyen la actividad principal, con casi el 70 por ciento del total de la producción. Igualmente se fabrican en cantidades suficientes para la demanda del país, máquinas para tintorerías y acabado.

^{29/} Se incluye en este total la importación de la Argentina en 1959, puesto que en 1958 no se discrimina esa importación en los datos oficiales.

La fabricación de máquinas textiles en el Brasil es una actividad cuyo desarrollo ha venido a tomar forma en los últimos años. Si bien se han construido maquinarias y accesorios para esta industria desde hace mucho tiempo, lográndose en algunos casos abastecer la demanda interna, ellas eran en su mayoría máquinas de características simples. Sólo a partir de 1955 esta rama comienza a diversificar su producción y entra en el campo de las unidades modernas y automáticas, al mismo tiempo que se instalan en el país varias empresas extranjeras especializadas en este tipo de fabricación. El primer telar completamente automático se ofreció al mercado en 1957.

En la actualidad este conjunto industrial comprende unos 80 establecimientos, de los cuales un tercio se dedica a la construcción de máquinas y equipos y el resto a la fabricación de accesorios diversos. Casi la totalidad de ellos se encuentran ubicados en el Estado de São Paulo y su producción puede estimarse en alrededor de 10 millones de dólares anuales.

En relación con las maquinarias y equipos para tintorerías, estampado y acabado, la industria nacional se encuentra capacitada para abastecer buena parte de la demanda del país y las importaciones se han reducido notablemente en los últimos años. Igualmente la fabricación de accesorios como husos y lanzaderas podrá satisfacer a corto plazo las necesidades del mercado.

Con respecto a hilanderías y tejedurías, se fabrican diversos equipos para algodón, lana y seda como abridores, cardas, enconadoras, bobinadoras, urdidoras, encanilladoras, torcedoras, continuas de hilar y varios tipos de telares mecánicos comunes y automáticos.

Ante la imposibilidad de hacer una descripción de todos los modelos de máquinas que se construyen, se dan a continuación las características de algunas de las que se ofrecen al mercado:

- Encanilladoras simples, semiautomáticas y automáticas para telares mecánicos y automáticos. Existe una fábrica que produce estas máquinas pero de velocidad y eficiencia menores que las de procedencia extranjera. Dichas máquinas, construidas en pequeñas unidades de 4 husos, son adecuadas para tejedurías de tamaño pequeño o medio. Se producen hasta 1 200 máquinas por año, con 4 800 husos, lo que corresponde a las necesidades del país en este tipo de equipos. Máquinas de mayor velocidad con un número de husos aproximadamente similar deben importarse.
- Urdidoras para algodón, lino, lana, rayón, seda, de tres velocidades, parada automática y para anchos de hasta 2.60 metros. Varias fábricas producen urdidoras de menor rendimiento, adecuadas para tejedurías de pequeño tamaño. Una fábrica está empezando a construir, bajo licencia extranjera, urdidoras de alta velocidad y rendimiento.
- Se fabrican parcialmente engomadoras, utilizando 70 por ciento de elementos importados.
- Se fabrican sólo partes del conjunto de batidor (los abridores), pero por lo general la industria vacila en instalar una línea de abridor-mezclador-batidor con máquinas de distintas procedencias. Por esta razón, generalmente estos conjuntos se importan completos.

Guadro 32 MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA TEXTIL
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Máquinas para cardar	Cantidad	f/	a/			562	154			278	100g/					
	Valor					653	187			180	108					
Máquinas y aparatos para preparar y beneficiar materias textiles	Cantidad					520	735						1 439	1 2521/		
	Valor					761	125						1 942	1 955		
Máquinas y aparatos para manufactura de fibras textiles, sintéticas o artificiales	Cantidad					41	24									
	Valor					293	659									
Máquinas y aparatos para hilar	Cantidad	f/	334g/			971	639			505	614				1/	
	Valor		2 665			1 677	1 327			449	677				1/	
Máquinas y aparatos para retorcer	Cantidad					162	128								1/	
	Valor					303	268								1/	
Máquinas y aparatos para enrollar	Cantidad					301	323								1/	
	Valor					553	789								1/	
Telares para tejer	Cantidad	f/	660g/			724	1 723			741	348			846	8991/	
	Valor		501			873	2 137			1 024	859			953	1 282	
Telares para hacer medias	Cantidad	f/	b/			43	63									
	Valor					180	286									
Accesorios	Cantidad					35	59									
	Valor					53	103									
Máquinas y aparatos para hacer cintas, encajes, bordados, pasamanería, etc.	Cantidad					20	7						244	215		
	Valor					45	15						862	799		
Máquinas para estamperías	Cantidad					28	62									
	Valor					52	88									
Máquinas para cortar tejidos	Cantidad					9	10									
	Valor					36	38									
Máquinas para blanquear, teñir, limpiar, acabar, etc.	Cantidad					641	232						754	541		
	Valor					1 315	423						903	1 022		
Total hoja 1	Cantidad		1 094			4 057	4 425			1 524	1 062		3 183	2 907		
	Valor		3 166			6 797	6 485			1 653	1 644		4 660	5 058		

- Existe una sola fábrica que produce cardas, pero de modelo relativamente antiguo. Se está preparando la producción de un nuevo modelo, empezándose por 5 unidades mensuales. Se hacen reformas de cardas, sea con elementos de fabricación local o con elementos importados.
- Enconadoras. Existe una fábrica que las produce de pequeña y mediana velocidad. Las de alta velocidad deben importarse. La producción existente alcanza a unos 300 husos por mes.
- Máquinas continuas de hilar. Una fábrica produce en la actualidad 48 máquinas al año, o sea alrededor de 19 000 husos anuales. Hay planes para expansión y modernización de esta planta, como también para el establecimiento de otra. Dos plantas hacen reformas, una utilizando piezas importadas enteramente, y otra incluyendo del 70 al 80 por ciento de piezas nacionales. La capacidad de estas dos fábricas es de cerca de 300 000 husos anuales.
- Telares de pie a pie, 2 x 2 y 4 x 4, hasta 2 metros de ancho.
- Telares con maquinilla y maquinillas para adaptar a telares de 1 ó 2 cilindros y con capacidad para accionar de 12 a 32 lizos.
- Telares para jacquard reforzados para casimires, colchas y cobertores, con largo de peine de hasta 2.60 metros y 90 a 100 golpes por minuto.
- Telares para yute con luz de hasta 1.80 metros.
- Telares para felpas de algodón de hasta 2.20 metros de ancho.
- Telares automáticos para toda clase de hilados en 1 ó 2 colores para fabricar varios tipos de tejidos diferentes. Equipados con cambiador automático de canillas, dispositivo para aspirar las puntas de la trama, desarrollador automático de la urdimbre y para urdimbre eléctrico, enrollamiento indirecto del tejido y comando por engranajes. Provisto de mecanismo de picada por debajo con taco fijo, realiza en 1.35 metros 170 pasadas por minuto, en 1.65 metros 160 pasadas y en 1.85 metros 150 pasadas.

Son 8 las fábricas que producen telares automáticos, en un total de 300 unidades al año. Existen también fábricas que producen únicamente equipos para automatización de telares.

Los equipos cuya producción nacional es totalmente inexistente son, por ejemplo, los siguientes:

- Mecheras. Una planta hace reformas con piezas importadas de mecheras de alto estiraje.
- Máquinas de peinar.
- Telares circulares; telares rectilíneos para fabricación de encajes.
- Telares rectilíneos para fabricación de jersey; telares "Raschell", y muchos otros para fines especiales.

Ni en Chile ni en el Perú existe fabricación de máquinas para la industria textil.

33. Máquinas y equipos para la industria de alimentación

No se dispone de información sobre las actividades de producción en las máquinas y equipos de este sector.

Cuadro 33. MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACION
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Molinos para cereales	Cantidad					746	828										
	Valor					934	869										
Máqs. y aparatos p. beneficiar cereales y productos agrícolas	Cantidad					187	341										
	Valor					319	460										
Máqs. y aparatos p. la fabricación de pan y masas alimenticias	Cantidad					4	8										
	Valor					10	30										
Máqs. y aparatos p. la fabricación de confites, bombones y semejantes	Cantidad	a/	17un.			17	99										
	Valor		150			36	179										
Máqs. y aparatos p. la preparación de carnes	Cantidad	4	2			75	5										
	Valor	4	2			348	25										
Prensas, filtros y otras máqs. p. preparar cervezas, vinos y semejantes	Cantidad			111	158b/	41	29					5b/					
	Valor			194	231	104	63					12					
Máqs. y aparatos p. industria alimenticia no especific.	Cantidad					43	47										
	Valor					180	115										
Máqs. y aparatos p. elaboración de aceites vegetales	Cantidad					49	257					56					
	Valor					159	461					69					
Máqs. p. gasificar aguas minerales	Cantidad				b/	-	1					b/					
	Valor					-	3										
Máqs. p. la industria de conservación de alimentos	Cantidad							14	69								
	Valor							30	122								
Máqs. p. fabricar manteca	Cantidad	128un.	10un.														
	Valor	333	30														
Total	Cantidad	-	-	111	158	1 162	1 615	14	69			61					
	Valor	337	132	194	231	2 090	2 205	30	122			81					

a/ No se pudo identificar en el año 1958.

b/ Máquinas para cervecías y aguas gaseosas.

/(Cont.)

Cuadro 32 (continuación) Hoja N° 2

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Total hoja 1	Cantidad		1 094			4 057	4 425			1 524	1 062			3 183	2 907		
	Valor		3 166			6 797	6 435			1 653	1 644			4 660	5 058		
Peines	Cantidad					4	1			5	5						
	Valor					10	4			26	19						
Husos	Cantidad					63	105										
	Valor					259	76										
Lanzaderas	Cantidad					92	66			46	30						
	Valor					232	209			247	198						
"Licos"	Cantidad					4	2										
	Valor					12	5										
Agujas para mallas	Cantidad	f/	123/			3	3										
	Valor		211			68	77										
Accesorios para máquinas y aparatos de hilar, retorcer, bobinar, tejer, etc.	Cantidad	f/	1 571			463	750			23	22h/						
	Valor		2 623			1 228	1 827			62	63						
Máquinas para hacer fieltro en piezas o en formas, incl. sombreros	Cantidad					115	12										
	Valor					169	43										
"Espulas o semejantes"	Cantidad					4	15										
	Valor					8	45										
Máquinas para la industria textil	Cantidad	f/	969a/	74	68			875	1 468	15 320	9 020						
	Valor		1 882	139	178			1 552	2 351	17 163	11 774						
Aparatos para la industria textil	Cantidad							107	74								
	Valor							186	86								
Correas o bandas con púas para máquinas cardadoras	Cantidad							23	17								
	Valor							84	61								
Total	Cantidad		3 646	74	68	4 805	5 379	1 005	1 559	16 918	10 132			3 183	2 907		
	Valor		7 882	139	178	8 783	8 761	1 822	2 498	19 151	13 698			4 660	5 058		

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Máquinas para peinar, cardar o hilar fibras textiles.
 b/ Telares de todas clases.
 c/ Agujas para el telar.
 d/ Repuestos y partes para máquinas de la industria textil.
 e/ Máquinas para la industria textil, para tejidos de punto 513 ton; máq. para industria textil n.e. 456 ton.
 f/ No identificables en 1958.
 g/ Máquinas impulsadas por medios mecánicos para cardar, 31 ton (188); botes y cajas para cardas 48 ton (68); cardas metálicas para máquinas cardadoras 21 ton (22).
 h/ Mallas o lizas para máquinas de tejer 16 ton (16); marcos para máquinas de tejer sin mallas 6 ton (7).
 i/ Máquinas y aparatos para la preparación de las materias textiles y las para hilar, torcer y bobinar.
 j/ Telares de todas clases para tejidos en general, automáticos o no.

34. Máquinas y equipos para las industrias gráficas

Las importaciones de máquinas y accesorios para las industrias gráficas alcanzaron en 1958 una cifra cercana a los 12 millones de dólares. Sólo en dos países de la región - la Argentina y el Brasil - se ha desarrollado este tipo de fabricación, pero no en la medida suficiente para abastecer las necesidades de los respectivos mercados nacionales en sus líneas principales; no obstante, en el primero de los países mencionados esta industria ha logrado grandes adelantos en cuanto a diversidad y calidad de los artículos producidos.

Varios establecimientos fabrican en la Argentina diversas máquinas y equipos para la industria gráfica, de los cuales uno cubre más del 50 por ciento de la producción total y es la mayor empresa de la región en este ramo. La maquinaria para imprenta construída en el país satisface en calidad y precio las exigencias del mercado, no así en cantidad, para lo cual es necesario recurrir a la importación. Sin embargo, durante el período inmediato de postguerra se realizaron exportaciones de algunas máquinas sencillas hacia los países vecinos.

Los principales tipos de máquinas que se fabrican y sus características se detallan a continuación:

- a) Impresora tipográfica automática vertical con formato máximo de papel admitido de 35 x 51 cm., producción horaria de 2 000 a 4 500 impresiones; fuerza motriz de 3 HP y peso aproximado de 1 850 kg.
- b) Impresora tipográfica automática plana, formato máximo de papel admitido 28 x 30 cm., producción horaria hasta 5 000 pliegos.
- c) Impresora automática offset de 37 x 50 cm., fuerza motriz 1.5 HP, peso 550 kg, con ponepliegos automático.
- d) Impresora automática offset de un color, de formato desde 50 x 70 cm. hasta 76 x 112 cm como máximo; producción 5 500 impresiones por hora y potencia de 6 HP.
- e) Sacapuebas litográfico, formato máximo de impresión 58 x 70 cm, fuerza motriz 0.5 HP y 1 200 kg de peso.
- f) Troqueladora vertical automática, formato máximo de 35 x 51 cm, producción horaria de 2 000 a 4 800 hojas, potencia 3 HP.
- g) Guillotina para cortar papel de 122 cm de luz de corte y altura máxima de 13 cm, producción continua hasta 30 cortes por minuto, fuerza motriz de 5 HP y peso de 2 500 kg.

Se fabrican además plegadoras de estuches, cosedoras a hilo y otras máquinas auxiliares, y se ampliará la línea de fabricación con otros tipos de guillotinas, troqueladoras y máquinas impresoras que se construirán con licencia de conocidas firmas extranjeras.

En el Brasil existen unos 15 establecimientos en este sector, siendo la mayoría de ellos de tamaño pequeño. Sólo una empresa de

Cuadro 34. MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LAS INDUSTRIAS GRAFICAS
(Cantidad en toneladas; salvo otra indicación, valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Máquinas para componer y otras máquinas y aparatos auxiliares de composición	Cantidad				3	62							16	5		
	Valor				76	612							152	91		
Frensas y otras máquinas para impresión, excl. las para impresión de tejidos, papel para forrar paredes y similares	Cantidad				1 026	1 017							212	107 ^{f/}		
	Valor				2 910	2 790							449	212		
Máquinas para grabar y preparar láminas para impresión	Cantidad				41	3										
	Valor				104	31										
Máquinas y aparatos para fotograbadado, heliograbadado, etc.	Cantidad	d/	2un.a ^{a/} 21		26	32										
	Valor				133	134										
Máquinas para coser y encuadernar libros	Cantidad	d/	277un.b ^{b/} 957		7	14										
	Valor				38	89										
Tipos, espacios, estereotipos y similares, para impresión	Cantidad			9	13	6	5	9	11	130	156			29	8 ^{g/}	
	Valor			30	21	128	102	32	47	524	640			15	3	
Láminas preparadas para grabar	Cantidad					240	337			40	50					
	Valor					138	262			37	35					
Accesorios para impresión, n.e.	Cantidad	d/	104			22	10			18	14 ^{g/}					
	Valor		230			221	192			27	17					
Máquinas y aparatos para industrias gráficas, n.e.	Cantidad	d/	66un.c ^{c/} 734	254	40	62	128	458	213	64 ^{h/}	723		100	105	56un.	13un.
	Valor			292	89	208	466	932	441	1 000	820		206	242	741	37
Máquinas para impresión de papel para forrar paredes, cueros y similares	Cantidad															
	Valor															
Máquinas llamadas linotipos o monotipos	Cantidad						10			69un.	98un.					
	Valor						9			579	460			7	25	
Frensas rotativas para imprenta	Cantidad									30un.	97un.					
	Valor									176	415					
Frensas impulsadas por medios mecánicos	Cantidad									1 925	1 055			5		
	Valor									2 243	1 462			21		
Frensas de pedal	Cantidad									25	31					
	Valor									51	52					
Total	Cantidad	-	-	263	53	1 433	1 618	467	224	4 637	3 901	12	328	217	-	-
	Valor	-	1 952	322	110	4 069	4 687	954	688	4 637	3 901	46	807	515	756	40

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Máquinas para fotograbadado.

b/ Máquinas no especificadas para imprenta y encuadernación.

c/ Linotipos 8 unid.; rotativas impresoras 58 unid.

d/ No identificables en 1958.

e/ Cajas para tipos de imprenta 4 ton (9); mesas de formación para imprenta 10 ton (9).

f/ Frensas sistema off-set 37 ton (72); otras prensas y máquinas 70 ton (140).

g/ Metal para linotipos.

porte medio fabrica máquinas impresoras planas automáticas. En general la producción se concentra en equipos auxiliares para imprentas como máquinas cortadoras y plegadoras, guillotinas rápidas para papel hasta un ancho de 98 cm, perforadoras, grampeadoras, etc., de las que se producen anualmente unas 500 unidades incluyendo 90 máquinas de impresión.

La producción actual está lejos de satisfacer las necesidades del mercado y se nota un gran atraso, principalmente en la fabricación de máquinas automáticas.

En Chile y el Perú no hay fabricación de máquinas para las industrias gráficas.

35. Máquinas y equipos para la industria del vidrio

No se ha podido recoger información sobre fabricación de máquinas y equipos para las industrias de este sector en los países considerados.

Cuadro 35. MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA DEL
 (Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Máqs. para trabajar vidrio excl. p. trabajos en frío	Cantidad					18	62										
	Valor					110	247										
Máquinas para fabricar ampolletas	Cantidad					101	51										
	Valor					949	672										
Máquinas p. fabricar otros artículos de vidrio	Cantidad					65	78										
	Valor					213	254										
Moldes para vidrio	Cantidad					1	1										
	Valor					6	4										
Máquinas para la industria de cerámica y vidrio	Cantidad									49	443						
	Valor									118	843						
Total	Cantidad					185	192			49	443						
	Valor					1 278	1 177			118	843						

36. Máquinas y equipos para la industria azucarera

En la Argentina se han construido varios elementos y piezas para ingenios azucareros, pero hasta la fecha no se han hecho instalaciones completas.

En Brasil varias empresas construyen diversas máquinas para esta industria y dos de ellas se encuentran capacitadas para construir unidades completas, habiendo realizado exportaciones a los países vecinos.

No hay información sobre actividades de este rubro en Chile y en el Perú.

Cuadro 36. MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA AZUCARERA

(Cantidad en toneladas; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Máquinas y aparatos para la fabricación y refinación de azúcar		4	27	28	2		904	278			11					
Cantidad		4	36	52	5		986	431			14					
Valor	a/															

a/ No identificables en 1958.

37. Máquinas y equipos para trabajar madera

Las máquinas para carpinterías y aserraderos tienen un mercado que en muy grande extensión se encuentra satisfecho por la fabricación iniciada en varios países, algunos de los cuales ya han alcanzado un nivel de autosuficiencia en aquellas unidades de uso más corriente. Las cifras de importación, como puede apreciarse en el cuadro correspondiente, son de escasa significación, no llegando a sobrepasar los 700 000 dólares en 1958.

En general se nota en esta rama industrial un cierto retraso en la incorporación de los adelantos técnicos y de construcción que se observan en los productos ofrecidos en el mercado internacional, lo que deriva en parte del hecho de que la mayoría de las empresas trabajan sobre la base de diseños propios.

En la Argentina la construcción de este tipo de máquinas se encuentra distribuida entre varios establecimientos que pueden considerarse de tamaño pequeño y medio, de los cuales sólo dos trabajan con licencia de firmas extranjeras. Para su fabricación, al igual que para otros productos de las industrias mecánicas, deben importarse los materiales básicos y algunos elementos, los que en promedio representan alrededor de un 30 por ciento del valor. La industria nacional dispone de capacidad suficiente para cubrir la demanda e incluso exportar, lo que hasta la fecha se ha hecho en forma ocasional.

Se fabrican corrientemente en el país los siguientes tipos de máquinas:

- a) Sierras sin fin hasta de 1 200 mm de diámetro del volante, para altura de corte de 720 mm y velocidades de 450 a 650 r.p.m.
- b) Sierras circulares encuadradoras para capacidad de corte o carrera de la mesa de 800 mm y diámetro de hoja de 450 mm.
- c) Sierras circulares de mesa inclinable y de mesa corrediza de 800 x 600 mm, con diámetro de hoja de 350 mm y altura de tronzado de 150 mm.
- d) Cepilladoras para admisión de maderas de hasta 800 x 200 mm, con 3 velocidades de avance y motor de 8 HP.
- e) Tupíes con mesa de 900 x 800 mm, diámetro del eje hasta 50 mm y velocidad de 5 600 r.p.m., con motor de 4 HP.
- f) Garlopas con mesa de 500 x 2 500 mm, de 4 500 r.p.m. y fuerza motriz de 4 HP. A pedido se fabrica esta máquina en la medida de 720 x 2 500 mm de mesa y motor de 5 HP.
- g) Lijadoras de 1 ó 2 cintas en las dimensiones de 2 000 x 900 mm y altura máxima entre mesa y cinta de 600 mm.
- h) Malletadora a mecha para admisión de maderas hasta de 500 mm.
- i) Espigadoras con mesa de 800 x 535 mm, con sierra circular de hasta 230 mm de diámetro, con 4 fresas de cuarto óvalo en 2 platos para contramoldura.

/j) Escopleadoras

- j) Escopleadoras a cadena de 500 a 200 mm para madera, de 150 x 300 mm.
- l) Barrenadoras (escopleadora a mecha) de 470 x 200 mm, carrera horizontal y vertical de la mesa de 200 x 150 mm respectivamente, mandril de 0-20 mm y 120 mm de desplazamiento.

En el Brasil la industria de máquinas para trabajar madera abarca cerca de unos 30 establecimientos, de los cuales 4 son realmente importantes por su tamaño y la diversificación de su producción. Salvo una o dos empresas que trabajan bajo licencia de firmas extranjeras, el resto fabrica modelos propios. La capacidad de producción, por lo que se refiere a máquinas de uso más corriente, es suficiente para atender el mercado y sólo deben importarse las unidades de gran tamaño y para servicios especiales. En algunas ocasiones se han efectuado exportaciones a Chile, Venezuela y otros países de la región.

La importación de materias primas y partes requeridas para esta fabricación es muy pequeña, siendo del orden del 5 ó 10 por ciento en las máquinas grandes y pequeñas, respectivamente.

Las siguientes máquinas se construyen en el Brasil en distintos modelos:

- a) Sierras de cinta sin fin verticales comunes y automáticas, con diámetro de volante de 1 000 mm y altura de corte de 600 mm. Para grandes rendimientos se construyen con volante de 1 100 mm y potencia de 20 a 30 HP con peso de 2 200 kg.
- b) Sierras horizontales de hoja, para corte de 800 mm, de 160 r.p.m., producción de 30 a 900 mm por minuto, fuerza motriz de 15 HP y peso aproximado de 3 800 kg.
- c) Sierras verticales de hojas múltiples de variadas dimensiones y tamaños, con potencia hasta de 30 HP.
- d) Sierras circulares de mesa inclinable de 900 x 1 250 mm, diámetro de hoja de 450 mm y altura de corte de 150 mm; con mesa corrediza lateral de 1 300 x 1 000 mm para la misma hoja y altura de corte; para trabajos pesados con hoja de 600 mm y corte de 210 mm; de hojas múltiples automáticas para cortes de 80 a 100 mm y anchos máximos de 550 mm.
- e) Sierras circulares automáticas para diámetro de hoja hasta 1 000 mm que permite trabajar maderas de 900 mm de ancho por 370 mm de altura con potencias de hasta 25 HP.
- f) Cepilladoras desbastadoras para anchos máximos admisibles de 710 mm y espesores de 240 mm; cepilladoras de 3 y 4 caras con transmisión intermedia para dimensiones de 590 x 180 mm y 400 x 200 mm, respectivamente.
- g) Tupfies con mesa graduable horizontalmente de 1 100 x 960 mm, diámetro del eje portaherramienta de 55 mm y velocidades de hasta 6 000 r.p.m. en 50 ciclos y 7 200 en 60 ciclos, con motor de 5 HP.
- h) Garlopas con mesa de 610 mm de ancho por 2 500 mm de largo, 4 000 r.p.m. y motor de 3.5 HP.

/i) Lijadoras

i) Lijadoras de cinta de 2 500 x 800 mm con movimiento vertical de 640 mm y motor de 5 HP; lijadoras automáticas de 2 cilindros para anchos de 1 300 mm y altura de 1.5 a 130 mm, velocidad de avance hasta 7 metros por minuto y potencia de 20 a 25 HP.

j) Malletadoras a mecha.

k) Espigadoras comunes con largo máximo de espigas de 140 mm y ancho de 300 mm para maderas de hasta 130 mm de espesor; espigadoras semiautomáticas para espigas de 120 x 300 mm y espesores de madera de 60 mm; espigadoras de 5 ejes con 4 platos portaherramientas y sierra circular hasta 250 mm de diámetro, para trabajar maderas de 650 mm de ancho máximo y movimiento de traslación de la mesa de 1 500 mm con motor de 7.5 HP.

l) Escopleadoras para ancho máximo de madera de 200 mm y alturas de 250 a 350 mm, desplazamiento de la mesa en sentido longitudinal de 400 mm, vertical de 200 mm y lateral de 100 mm.

m) Barrenadoras con mesa de 450 x 230 mm y desplazamiento vertical de 150 mm, diámetro de la mecha hasta 40 mm y accionamiento con motor de 2 a 3 HP.

n) Máquinas combinadas de 2 a 4 operaciones, pudiendo señalarse las sierras verticales combinadas con sierra circular, la tupí y escopleadora; la tupí combinada con sierra circular y escopleadora; la cepilladora desbastadora combinada con garlopa, y otras.

Además de estas máquinas se construyen tornos para madera, prensas, afiladores simples y automáticos para sierras circulares, sin fin y otras herramientas, fresas copiadoras, tornos tubulares automáticos, etc.

La producción de algunas de estas máquinas en 1958 se estima en la siguiente forma:

	<u>Unidades</u>
Sierras partidoras de troncos	1 200
Tornos	2 180

En Chile se producen algunas máquinas para trabajar madera, y hay una fábrica especializada en sierras de huincha, las que se producen incluso en grandes dimensiones, como puede apreciarse por las características que se detallan a continuación.

Sierra huincha compartidora con diámetro de volante de 1.4 m., alto máximo de corte 650 mm, equipada con motor eléctrico de 50 HP, peso aproximado 4 300 kg.

Se fabrican también pequeñas sierras huincha para talleres de carpintería con diámetro de volante de 750 mm, alto máximo de corte 450 mm, con motor de 3 HP, peso aproximado 600 kg.

No hay información sobre fabricación de este rubro en el Perú.

Cuadro 37. MAQUINAS Y EQUIPOS PARA TRABAJAR MADERA
(Cantidad en toneladas, salvo otras indicaciones; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		Mexico		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Máquinas para tallar madera	Cantidad					1	4 ^{b/}										
	Valor					4	16										
Cepilladoras	Cantidad					2	1										
	Valor					4	2										
Sierras	Cantidad					6	21										
	Valor					8	22										
Máquinas-herramientas p. trabajar madera no especific.	Cantidad					51	74							218	180		
	Valor					137	213							300	262		
Máquinas para trabajar madera no especific.	Cantidad		17 ^{a/}	73	68	-	26										
	Valor		33	101	98	-	33										
Repuestos para máquinas para trabajar madera	Cantidad		2														
	Valor		4														
Total	Cantidad		-	73	68	60	126							218	180		
	Valor		37	101	98	153	286							300	262		

a/ Máquinas para trabajar madera, corcho etc.

b/ Entalhadeiras.

38. Máquinas y equipos para otras industrias específicas

No hay información sobre producción de máquinas y equipos para otras industrias, además de las mencionadas anteriormente.

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Para curtiduría					115	191			216	57c/						
Valor					169	291			210	58						
Para calzados y otros artículos de pieles y cueros	b/	a/ 29un. 48			217	80	142	99		c/						
Valor					469	190	291	179								
Para envases metálicos					17	26										
Valor					54	59										
Para cigarrillos					38	82					27d/					
Valor					125	324					57					
Máq. herramientas para trabajar corcho, huesos y otras materias duras					17	6										
Valor					58	16										
Máq. para trabajar piedra y vidrio en frío, excl. las neumáticas					4	9										
Valor					15	17										
Máquinas para planchar tejidos y ropa					17	17										
Valor					53	66										
Accesorios para equipos de lavanderías					0.6	1										
Valor					3	6										
Equipos para lavanderías, n.e.					3	9										
Valor					10	33										
Matrices para caucho					152	136										
Valor					442	444										
Matrices para fabricación de productos plásticos					9	12			87	314						
Valor					41	32			273	589						
Máquinas para industria del hule y fabricación de efectos de hule									1 171	318						
Valor									2 068	514						
Para la industria y fabricación de aparatos y equipos eléctricos									369	260						
Valor									856	735						
Para la industria de molienda y preparación de productos agrícolas									5 116	7 831						
Valor									5 238	7 240						
Para industrias no determinadas					7 076	5 896			15 570	9 250						
Valor					9 702	13 591			18 549	14 316						
Para la industria fotográfica y cinematográfica									19	27						
Valor									158	136						
Para la industria del caucho					483	354										
Valor					1 028	822										
Total	-	29un.			8 149	6 819	142	99	22 548	18 057	27					
Valor	-	48			12 169	15 691	291	179	27 352	23 588	57					

a/ Máquina para la industria del cuero. b/ Partida no identificable en esta categoría. c/ Máquinas para la industria de curtiduría y fabricación de efectos de cuero. d/ Máquinas para la fabricación de cigarrillos, sombreros y calzados.

39 y 40. Máquinas y equipos para construcción y minería 30/

En varios países de la región se fabrican desde hace años diversas maquinarias y equipos para construcciones civiles, para obras viales y para la extracción y beneficio de minerales, por lo general de características simple y no de gran tamaño. Ultimamente se está avanzando en este sector hacia la construcción de equipos más pesados, principalmente en la Argentina y el Brasil, pero la producción todavía no satisface las necesidades de la demanda. Las importaciones en 1958 llegaron a la suma de 55 millones de dólares en máquinas para construcción en general y 16 millones en equipos para minería, incluyendo las piezas de repuesto.

En la Argentina se construye una gran variedad de equipos para construcciones civiles y transporte de tierra y materiales como mezcladoras de concreto, tolvas, elevadores, winches, trituradoras, excavadoras, etc., en cantidad suficiente para atender el mercado. La fabricación se lleva a cabo ya sea en establecimientos especializados o en fundiciones y talleres metalúrgicos grandes, como uno de los varios renglones de producción. Para la construcción de caminos se producen también diversos modelos de rodillos niveladores, apisonadoras pata de cabra, zanjadoras, escarificadores, palas de arrastre o de buey, etc. Dos empresas han iniciado últimamente la fabricación de motoniveladoras bajo licencia de firmas extranjeras, una de ellas del tipo Caterpillar N° 12 y la otra de un modelo similar pero de tamaño algo menor. Las características de estas máquinas son aproximadamente las siguientes: cuchilla de 3 a 3.60 metros, motor diesel de 70 HP y peso de 8 000 a 9 700 kg con escarificador. La capacidad actual de fabricación del primer tipo es de 10 máquinas por año, y del segundo de 40 unidades.

Un sector bastante desarrollado en la Argentina es el de la fabricación de máquinas neumáticas para minería, obras viales y para talleres mecánicos. Participan en esta producción tres establecimientos, de los cuales uno representa casi el 70 por ciento, y el mercado se abastece normalmente, no siendo necesario importar. A pesar de que la irregularidad de la demanda no permite la fabricación en grandes series, el nivel de precio de las máquinas nacionales se sitúa entre el de los productos americanos y europeos, encontrándose este sector en condiciones favorables para exportación, contando además para ello con medios productivos suficientes. Las máquinas que se fabrican responden a un elevado standard de calidad y comprenden perforadoras de roca, demoldoras, rompe-pavimentos, apisonadoras, palas neumáticas, etc. en el rubro de minería y de obras viales. Para talleres mecánicos se construyen remachadoras, taladros, esmeriladoras, martillos cinceladores, apretadores de tuercas, atornilladoras, pulidoras, etc.

30/ Máquinas y equipos para construcción: excavadoras, niveladoras, rodillos compresores, mezcladores de asfalto, betoneras, etc., y sus repuestos. Máquinas y equipos para la minería: máquinas neumáticas perforadoras, brocas de acero, palas mecánicas, etc., y sus repuestos.

En el Brasil se produce una variedad de equipos para triturado, molienda y clasificación en diversos tipos y con capacidad que satisface las necesidades del mercado. También es satisfactoria la fabricación de betoneras, vibradores de concreto, winches, elevadores, unidades móviles mezcladoras y distribuidoras de hormigón y equipos similares para asfaltado con capacidad estos últimos de hasta 50 toneladas por hora.

Se fabrican además máquinas para la construcción de carreteras y obras civiles en general, como desmontadoras, rodillos compresores, apisonadoras pata de cabra, palas de arrastre, escarificadores y diversos tipos de excavadoras y motoniveladoras. En este sector, la mayor parte de la producción provendrá de las empresas extranjeras que se han establecido en el país o que se encuentran en vías de iniciar sus operaciones, como Caterpillar, Huber-Warco, Gardner Denver, Hyster, Le Tourneau-Westinghouse y otras. La producción es pequeña todavía, pero la capacidad que se está instalando podrá atender plenamente el mercado interno, admitiéndose la posibilidad de que en el futuro se podrá contar con un excedente razonable para exportación.

También se produce en el Brasil una amplia gama de máquinas de aire comprimido, que atiende satisfactoriamente la demanda.

En Chile y en el Perú, existe alguna fabricación de maquinaria para construcción y minería. Se producen mezcladoras para concreto de hasta 16 pies cúbicos de capacidad para utilización con motores eléctricos o de combustión interna, vibradores, tolvas, winches y equipos sencillos para construcción. Para la minería se fabrican molinos de bolas, equipos de flotación, clasificadores, alimentadores de correa, etc.

En Chile se destaca la fabricación de trituradoras de mandíbula, producidas bajo licencia de la firma norteamericana Denver Equipment Co. Se ejecutan en una gama que va desde 3 1/2" x 4 1/2" con motor de 2 HP y peso de unos 145 kg hasta la de 11" x 30", con motor de 40 HP y peso aproximado de 5 toneladas.

Cuadro 39. MAQUINAS Y EQUIPOS PARA CONSTRUCCION

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación, valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Excavadoras, dragas secas y similares	Cantidad				4 374	2 350 ^{b/}										
	Valor				5 754	3 165										
Niveladoras	Cantidad				6 095	6 436				737	497 ^{e/}					
	Valor				8 549	9 272				481	339					
Máquinas aplanadoras y rodillos compresores	Cantidad	a/	185		1 015	965				485	450		162	18		
	Valor		2 365		1 182	1 711				541	414		187	28		
Mezcladores y esparcidores de asfalto	Cantidad				602	378										
	Valor				987	688										
Conformadoras	Cantidad									1 401	902					
	Valor									1 552	864					
Scrapers y motoscrapers	Cantidad				1 932	2 633				624	618					
	Valor				2 461	3 979				497	567					
Accesorios	Cantidad				1 710	1 068	17	13								
	Valor				2 313	1 879	47	11								
Máquinas y aparatos n.e.	Cantidad	a/	95un.	542	1 141	3 197	2 237 ^{c/}	72	65 ^{g/}	9 836	3 772 ^{f/}	172	1 615	1 846	39un.	9un.
	Valor		1 454	734	1 621	6 356	4 269	339	314	9 117	3 487	160	2 642	2 877	488	68
Betoneras	Cantidad				178	203				19	2		287	100		
	Valor				253	321				18	2		418	183		
Mezcladoras de argamasa	Cantidad				6	17										
	Valor				8	28										
Repuestos de maquinaria de construcción	Cantidad	a/	3 673					13	7 914 ^{d/}							
	Valor		2 053					47	13 222							
Tractores para obras viales	Cantidad	a/	11un.													
	Valor		163													
Repuestos para tractores para obras viales	Cantidad	a/	11													
	Valor		30													
Total	Cantidad		-	542	1 141	19 109	16 287	102	7 992	13 102	6 241	172	2 064	1 964	39un.	9un.
	Valor		6 065	734	1 621	27 863	25 222	433	13 547	12 206	5 673	160	3 247	3 088	488	68

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Partidas no identificables en 1958.

b/ Incluye escarificadoras 78 ton (67).

c/ Máquinas y aparatos para terraplenagem, construção e conservação de estradas n.e. 1960 ton (2 837); máquinas para clasificar, separar, lavar, misturar, pedras

d/ Pieza y repuestos no especificados para maquinarias y aparatos destinados a la construcción de caminos.

e/ Areas y perímetros libres: máquinas para

no especificadas.

g/ Barrenos 6 ton (19); perforadores 22 ton (15); taladros 32 ton (38) piezas para barrenos, perforadoras y taladros 5

GRUPO 40. MÁQUINAS Y EQUIPOS PARA LA MINERÍA

(Cantidad en toneladas salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Palas mecánicas para minas	Cantidad		b/					10	31								
	Valor							33	63								
Máquinas perforadoras	Cantidad		b/					17	34								
	Valor							102	147								
Escavadoras	Cantidad	d/	b/					7	6								
	Valor		43 ^{un}					11	20								
Máquinas y aparatos n.e.	Cantidad	d/	28	5 886	4 229 ^a	1 065	416 ^c	1 179	781					7 489	4 788 ^a		
	Valor		317	10 116	5 817	1 959	661	1 635	868					5 335	2 505		
Máquinas para la industria salitrera	Cantidad							22	883								
	Valor							52	1 273								
Máquinas para la industria cuprífera	Cantidad							595	292								
	Valor							817	398								
Máquinas para la industria minerometalúrgica	Cantidad									3 173	861						
	Valor									2 146	717						
Cubos de hierro o acero para tiros de minas	Cantidad									-	11						
	Valor									-	13						
Brocas de acero con sus extremidades dentadas	Cantidad									-	142						
	Valor									-	267						
Piezas y repuestos n.e. para máquinas para minería	Cantidad							592	601								
	Valor							1 543	1 180								
Lámparas especiales para mineros y sus partes	Cantidad							9	5					9	5		
	Valor							68	51					44	26		
Total	Cantidad	-	-	5 886	4 229	1 065	416	2 439	2 633	3 199	1 032			7 498	4 793		
	Valor	-	1 755	10 116	5 817	1 959	661	4 261	4 000	2 393	1 134			5 379	2 531		

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Incluye los accesorios.

b/ Excavadoras, perforadoras de pozos incluidas palas mecánicas.

c/ Incluye además clasificadoras 1 ton (49 ton); separadoras 19 ton (94 ton); trituradoras 360 ton (535).

d/ Partida no identificable en 1958.

41 y 42. Máquinas y equipos diversos para la agricultura ^{31/}

En 1958, los países considerados en este estudio importaron máquinas e implementos agrícolas por un valor cercano a los 44 millones de dólares, incluyendo en este total a la Argentina, que presenta en ese año una importación anormal de 17 millones de dólares en maquinarias y accesorios no especificados. Aparte de este país, cuya industria ha alcanzado en esta rama un alto nivel de autosuficiencia, el resto de los países dependen en mayor o menor grado de las importaciones para abastecer sus necesidades internas y complementar así la producción nacional dedicada por lo general a las máquinas de características simples, como arados, rastras, cultivadoras, sembradoras, seleccionadoras y otras.

La fabricación de maquinaria agrícola en la Argentina es una de las actividades más antiguas y a la vez una de las más importantes dentro del sector industrial. Se encuentran instalados en la Argentina cerca de 400 establecimientos que en conjunto dan ocupación a unos 20 000 empleados y obreros y alcanzan una facturación anual del orden de los 12 000 millones de pesos. Estas fábricas están ubicadas en su mayor parte en los alrededores de la capital federal y en las provincias de Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires, y casi las tres cuartas partes de los establecimientos son de tamaño mediano y pequeño, existiendo también algunos de gran tamaño, con más de 1 000 obreros.

Con exclusión de los tractores que se tratarán en un capítulo aparte, la línea de fabricación es completa para las necesidades del país y la capacidad de producción amplia para cubrir la demanda. Las importaciones de maquinarias han desaparecido prácticamente y las cifras que se consignan para algunos productos importados obedecen a situaciones muy particulares, a máquinas de escasa demanda o a unidades que traen incluidos ciertos adelantos técnicos y que se incorporan al país por la propia industria para estudio y comparación. Si bien, como ya se ha mencionado, esta fabricación se realiza en su mayoría por establecimientos de tamaño mediano y se concentra en el abastecimiento de la demanda local, existen varias fábricas, principalmente las mayores, que disponen de capacidad técnica y medios productivos suficientes para poder realizar exportaciones regulares de diversos tipos de maquinarias e implementos agrícolas a otros países de América Latina. En los últimos años se han efectuado algunas exportaciones de máquinas simples como también cierta cantidad, aunque reducida, de cosechadoras automáticas.

Además de las materias primas básicas que deben importarse, para la fabricación de determinadas máquinas es necesario también importar algunos elementos como rodamientos, cadenas a rodillos, eslabones y los motores de combustión. La incidencia de estas importaciones sobre el valor del produc

^{31/} Se excluyen los tractores, considerados en el grupo siguiente.

final es muy variable y difícil de estimar en promedio, pero puede considerarse como baja en general; en ciertas máquinas autocosechadoras puede llegar a representar entre un 20 y un 30 por ciento.

Alrededor de una tercera parte del valor de la producción de máquinas agrícolas está representada por la fabricación de máquinas y equipos para labranza como arados, rastras, rodillos, etc. En este renglón, los productos que se destacan por su volumen de fabricación son los arados de mancera con 13 000 unidades en el período 1959-60; los arados para tractor, de tracción libre, hasta de 8 cuerpos, 16 000 unidades; los arados de discos 5 000 unidades; los arados-rastra de hasta 12 discos 10 000; las rastras de discos 10 000 unidades, y las rastras de dientes fijos e inclinables 20 000 unidades.

La fabricación de máquinas para cosechar es un rubro que también representa cerca del 30 por ciento del valor de la producción de este sector industrial. Se fabrican diversos tipos de máquinas para la cosecha de forraje, de granos finos, de maíz, de tubérculos, de algodón, de azúcar y de varios otros productos. La demanda de maquinaria para recolectar forraje ha venido intensificándose en los últimos años como consecuencia de los cambios que están experimentando los métodos tradicionales de explotación pecuaria y su evolución hacia sistemas más racionales. La industria nacional ha abastecido sin mayores inconvenientes las necesidades de este sector, proporcionando todos los tipos de maquinarias requeridos como guadañadoras, segadoras para pasto, rastrillos, hileradoras, picadoras, etc., así como enfardadoras automáticas con toma de fuerza para tractor y automotrices.

Para la recolección de la cosecha de granos y cereales, el país cuenta con una importante fabricación de máquinas cosechadoras. Los diversos modelos que se fabrican - con toma de fuerza y automotrices - y que alcanzaron en 1959-60 a la cifra de 3 000 unidades, están provistos de accesorios intercambiables que permiten su utilización para diversos tipos de cultivos, como ser la plataforma maicera, para girasol, etc. Las autocosechadoras se dimensionan con una plataforma de corte de hasta 6.60 m. También se fabrican cosechadoras de algodón automotrices y del tipo de arrastre.

El saldo de la producción de máquinas agrícolas lo constituyen las máquinas para sembrar y plantar, para el cuidado y defensa de los cultivos, para la preparación y almacenamiento de productos agrícolas, las máquinas auxiliares y los repuestos en general. Las cantidades producidas en el período 1959-60 son las siguientes para algunos de los productos principales:

/Unidades

	<u>Unidades</u>
Sembradora en línea para granos finos de 8 a 30 líneas	4 000
Sembradora tipo maíz	1 670
Plantadora de papas	650
Sembradora hileradora automotriz	300
Cultivadores (escarificador, extirpador, aporcador, etc.)	7 870
Pulverizadores de diversos tipos	7 500
Espolvreadoras	11 750
Desgranadoras de maíz	1 000
Quebrantadora de granos	1 750
Clasificadoras de granos	995
Máquinas para ordeñar	1 419
Desnatadora manual	49
Esquiladoras	315
Molinos de viento	23 700
Herramientas para quinta	50 000
Discos para arados, rastras y sembradoras	320 000
Peines para esquiladoras	150 000
Repuestos para máquinas agrícolas	14 636 tonelada

En el Brasil cerca de 80 empresas, situadas principalmente en los Estados de São Paulo, Santa Catarina, Paraná y Rio Grande do Sul y en su mayoría de tamaño pequeño, construyen una serie de equipos agrícolas de tracción animal destinados a satisfacer las necesidades locales. La producción de máquinas para labranza, para cosechar, sembrar, plantar, etc. de tracción mecánica está en sus fases iniciales, aun cuando se ha avanzado bastante en las primeras, particularmente en lo que respecta a aquéllas como arados, rastras, cultivadores y otros equipos similares.

Las cantidades producidas en 1958 fueron las siguientes, según publicación del Conselho Nacional de Estadística (IBGE):

	<u>Unidades</u>
Arados	28 798
Guadañadoras	263
Cultivadores	12 478
Rastras	2 511
Sembradoras	74 196
Trilladoras	935

Un sector en el que se han alcanzado grandes progresos es el de la fabricación de máquinas para beneficio de productos agrícolas. Se construyen en el país y en cantidad suficiente para atender el mercado, diversos equipos e instalaciones completas para beneficiar café, algodón, maní, arroz, mandioca maíz, etc.

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación, valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Destroncadoras					26	45										
	Valor				37	46										
Niveladoras agrícolas					24	21										
	Valor				27	17										
"Terraceadores"					91	65										
	Valor				64	60										
Máquinas e instrumentos para adaptación del suelo, n.e.					60	28										
	Valor				77	46										
Arados de tracción animal					373	26	761	481a	4	012un.	4715un.		46	32a/3	478un.	220un. i/
	Valor				200	13	521	344		217	335		22	17	690	90
Arados de tracción mecánica					1 768	1 401		a/	7	944un.	7225un.			a/		i/
	Valor				1 348	1 079			1	386	1324					
Rastras de discos					1 285	1 147	871	495b		786un.	1550un.		36	23b/		
	Valor				895	797	580	333		231	446		23	12		
Máquinas e instrumentos para preparación del suelo, n.e.					44	30			1	275un.	1225un.					
	Valor				43	34				191	467					
Cultivadoras					333	31			3	506un.	4408un.					
	Valor				443	27				357	452					
Distribuidoras de fertilizantes o abonadoras					27	71	155									
	Valor				23	65	119	12								
Eastras rotativas					81	16										
	Valor				181	26										
Plantadoras					83	7										
	Valor				74	9										
Sembradoras					347	374	385	194	3	230un.	5877un.				564un.	40un.
	Valor				269	295	305	142		351	382				211	22
Máquinas e instrumentos para cultivar el suelo, no especif.					37	81				100	194e/		1 231	821		
	Valor				47	102				194	607		1 095	771		
Partes y accesorios para máquinas para preparar y cultivar el suelo					962	654										
	Valor				597	375										
Máquinas agrícolas para cortar césped		88un.	58un.									2				
	Valor	3	4									4				
Rastrillos mecánicos					10	20										
	Valor				10	11										
Guadañadoras					23	137									185un.	15un.
	Valor				25	153								54	7	

41. MAQUINARIA AGRICOLA (continuación)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay		
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	
Cosechadoras	Cantidad	6un.	156un.			75	166	38	16g/	888un.	414un. ^{e/}					213un.	5un.
	Valor	9	204			114	228	41	14	2 814	1044					1 193	45
Segadoras	Cantidad	8	20			19	19	288	62	2 109un.	1400un.						
	Valor	2				-	-	-	.9	4..	5--						
Desgranadoras	Cantidad	-	2			37	4			507	632						
	Valor	-	2			25	6			156	222						
Despepitadoras de algodón o desmotadoras	Cantidad					72	14										
	Valor					30	24										
Segadoras, atadoras y otras máquinas combinadas para cosechar, desgranar, separar y preparar la cosecha	Cantidad					3 139	1 295			283un.	155un. ^{f/}						
	Valor					4 545	1 996			217	113						
Partes y accesorios para máquinas cosechadoras, desgranadoras, separadoras, etc.	Cantidad					115	38										
	Valor					264	81										
Máquinas y equipos para preparar las cosechas no específicas.	Cantidad					40	38						119	140			
	Valor					54	60						127	196			
Prensas para enfardar pasto	Cantidad	18	4														
	Valor	36	3														
Máquinas e implementos agrícolas y sus accesorios n.e.	Cantidad	12 496	637	888	1 164			3 725	1 565 ^{d/}	2 938un.	2541 ^{g/} un.	500	94	62 ^{h/}	1 125un.	193un.	
	Valor	17 320	1 077	807	930			4 481	2 173	283	298	369	305	116	371	29	
Máquinas y aparatos para beneficiar productos agrícolas	Cantidad												1 923	3 539			
	Valor												1 999	4 133			
Repuestos para arados	Cantidad	113	-														
	Valor	93	-														
Total	Cantidad			888	1 164	9 073	5 732	6 223	2 825	6 844	7 276	502	3 449	4 617	5 565un.	473un.	
	Valor	17 463	1 300	807	930	9 416	5 566	6 270	3 064	6 844	7 276	373	3 571	5 245	2 519	193	

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Arados de todos tipos.

b/ Rastras de todos tipos.

c/ Trilladoras.

d/ Máquinas y aparatos n.e. para la agricultura, 1 026 ton (3 158); piezas y repuestos 539 ton (567).

e/ Areas y perímetros libres: Aparatos para la agricultura 194 ton (100).

f/ Areas y perímetros libres: Segadoras, trilladoras, desgranadoras, etc.

g/ Areas y perímetros libres: Máquinas para la agricultura, 2 541 unidades, (2 938).

h/ Incluye 25 ton (36) de cortadoras de césped con o sin motor.

i/ Arados y rastras.

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación. Valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Molinos de viento para bombeo con dep. para almacenar agua	Cantidad				16	9			115	76			5	3	463un.	180un.
	Valor				9	6			66	40			5	3	92	38
Maquinaria y equipos para ordeñar	Cantidad				5	1			9	2	0.2					
	Valor				25	5			34	10	0.4					
Batidoras	Cantidad				47	34										
	Valor				98	56										
Máquinas para la industria de productos lácteos	Cantidad				43	35	148	186a/					222	41a/		
	Valor				128	82	319	454					458	123		
Máquinas y equipos para la apicultura	Cantidad				1	0.3							3	1		
	Valor				5	1							3	2		
Máquinas incubadoras	Cantidad	f/	6e/		31	11			215	263c/			71	33		
	Valor		2		95	39			245	349			67	31		
Máquinas y equipos para la avicultura	Cantidad				4	3			204	267d/	2		9	8		
	Valor				10	4			134	218	8		14	10		
Máquinas y equipos agrícolas, sus partes y accesorios, n.e.	Cantidad			359	318	3	4		684	854	80					
	Valor			252	185	3	11		662	807	43					
Desnatadoras y descremadoras	Cantidad		48un.		133	63		a/	13	30				a/		
	Valor		83		485	271			20	33						
Pulverizadores para usos agrícolas	Cantidad	-	35		691	100			291	381g/			14.8	116b/		
	Valor	-	2		4 651	296			590	665			313	264		
Desgranadora de uva, sistema centrífugo	Cantidad							2	1							
	Valor							1	1							
Azufradoras	Cantidad							3	5							
	Valor							4	4							
Otras máquinas para viticultura	Cantidad							21	5							
	Valor							60	26							
Máquinas para ganadería	Cantidad												4	3		
	Valor												8	5		
Máquinas para esquila y sus repuestos	Cantidad	15	9													
	Valor	114	39													
Máquinas para blanquear y moler cereales	Cantidad	f/	2													
	Valor		2													
Total	Cantidad	-	-	359	318	972	257	174	197	1 531	1 873	82		462	205	463un.
	Valor	114	128	252	185	5 504	768	384	485	1 751	2 122	51		868	438	92

Ver notas en página aparte.

Notas del cuadro 42.

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

a/ Máquinas para la industria lechera.

b/ Para uso doméstico, para pulverizar insecticidas y para lavar plantas 22 ton (39); máquinas y aparatos de todas clases y tamaños para pulverizar 94 ton (109).

c/ Incubadoras y criadoras.

d/ Bebederos, comederos, ponederos 213 ton (199); Cajas para transporte de aves recién nacidas 16 ton (5). Criadores 38 ton (-).

e/ Incubadoras, criadoras.

f/ No identificables en 1958.

g/ Ap. destinados a esparcir insecticidas.

43. Tractores y sus repuestos

Tanto en la Argentina como en el Brasil - los únicos países de la región que fabrican tractores en la actualidad - se emitieron en 1959 por parte de los gobiernos respectivos los decretos que establecieron las bases y las reglamentaciones sobre las cuales debería desarrollarse en estos países la industria de tractores.

En la Argentina los primeros intentos de fabricación se manifestaron en los comienzos de la década de los años cincuenta, con la instalación de una fábrica en Córdoba por parte de una empresa del estado y de otra, en la misma localidad, ligada a la firma italiana Fiat. Ambas empresas en sus etapas iniciales realizaron su producción en su mayor parte con piezas importadas. Posteriormente el gobierno nacional suscribió una serie de convenios individuales, con diversas firmas, pero no es sino hasta fines de 1959 que a través del decreto 11.300 se regula de una manera general el desarrollo de esta actividad en el país. Dicho decreto, entre otras exigencias, dispone que los planes de fabricación deben abarcar un período mínimo de 5 años con un porcentaje inicial de contenido nacional de 40 por ciento, para llegar al quinto año a un mínimo de 80 por ciento sobre el valor del tractor.

Los planes de fabricación aprobados totalizan una producción anual del orden de las 18 200 unidades, que se distribuyen según sus tipos y potencia en la forma siguiente:

<u>Tipo</u>	<u>Unidades</u>	<u>Potencia</u>	<u>Unidades</u>
Pampa	1 000	60 HP	9 500
Fiat	8 000	55	1 000
Deer	3 000	45	5 200
Dentz	2 000	18	2 500
Fahr	2 000		
Hanomag	2 200		
	<u>18 200</u>		<u>18 200</u>

Diversos estudios de mercado señalan una demanda anual de tractores agrícolas de alrededor de 14 000 unidades, de manera que los programas de fabricación señalados son suficientes para abastecerla e incluso dejar un margen exportable.

Como ya se mencionó, el Gobierno del Brasil mediante el decreto 47.473 de diciembre de 1959 fijó las normas generales para la implantación en el país de la industria de tractores, estableciendo entre otras exigencias que las unidades que se fabriquen deberán alcanzar una proporción inicial mínima de nacionalización de 70 por ciento de su peso y llegar al 95 por ciento durante el primer semestre de 1962.

Dentro de este plan fueron aprobados los programas de fabricación de 10 firmas extranjeras que consultan la construcción de tres modelos livianos, cuatro medianos, dos pesados y uno de oruga, con un total de 31 000 unidades

/hasta fines

hasta fines del primer semestre de 1962, como puede apreciarse en el cuadro siguiente:

Empresa	Marca	Potencia en la barra (c.v.)	Peso (kg)	Unidades fabricadas entre 1/7/60 y el 30/6/62
<u>Tractores livianos</u>				<u>12 000</u>
Massey-Ferguson do Brasil S.A.	Massey-Ferguson	33	1 538	6 500
Willys-Overland do Brasil S.A.	Renault	32	1 600	3 000
Fendt do Brasil, Com. Ind. Ltda.	Fendt	25	1 484	2 500
<u>Tractores medianos</u>				<u>16 000</u>
Valmet do Brasil S.A.	Valmet	38	1 795	4 200
Ford Motor do Brasil S.A.	Ford	45	1 746	7 800
Hanomag Interamericana Com. S.A.	Hanomag	36	2 104	2 000
Zetor do Brasil Trat. Maq. Agrícolas	Zetor	42	2 476	2 000
<u>Tractores pesados</u>				<u>2 500</u>
Otto Dents Motores e Trat. Ltda.	Dentz	47	2 544	1 500
Companhia de Maq. Case	Case	62	3 524	1 000
<u>Tractores de oruga</u>				<u>500</u>
Tratores Fiat do Brasil S.A.	Fiat	52	5 515	500
Total				<u>31 000</u>

Todas las unidades que se fabricarán estarán equipadas con motores diesel y el cumplimiento del programa significará una inversión del orden de los 23.6 millones de dólares.

De las 10 fábricas 8 se ubicarán en el Estado de São Paulo, una en el Estado de Minas Gerais y otra en Rio Grande do Sul. Las cifras de producción programadas se encuadran dentro de la demanda del país, que se estima de 10 000 unidades anuales, sin considerar la reposición del parque de tractores en uso actualmente, que es de alrededor de 52 000 tractores.

La industria de tractores en estos países se encuentra en la fase inicial de su desarrollo y sus planes inmediatos de fabricación están dimensionados para satisfacer los respectivos mercados internos. Sin embargo, bajo un régimen favorable de intercambio, los países productores podrían en el futuro abastecer los mercados de los otros países de la región, para lo cual dispondrán de capacidad excedente a la vez que de una variedad de modelos suficientemente amplia para atender la mayor parte de las necesidades. Las importaciones de tractores y sus repuestos alcanzaron en 1958 una cifra cercana a los 100 millones de dólares, de la cual un 60 por ciento correspondió a los países productores.

Cuadro 43. TRACTORES Y SUS REPUESTOS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay	Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	
Tractores	Cantidad	d/	301 ^{c/}			8 155un.	8 276un. ^{a/}	1 728un.	1 379un.	5 412un.	6 328un. ^{e/}	432 ^{b/}	494un.	694un.	1 478un.	167un.
	Valor	d/	775			37 109	38 109	6 426	4 344	10 361	14 146	503 ^{b/}	2 648	3 667	3 353	380
Piezas y repuestos	Cantidad		16 826			941	1 671			4 957	6 799 ^{f/}		1 117	1 393		
	Valor		20 824			1 534	2 672			9 655	11 156		2 431	2 868		
Total	Cantidad		17 127			-	-	1 728un.	1 379un.	-	-	432	-	-	1 478	167un.
	Valor		21 599			38 643	40 781	6 426	4 344	20 016	25 302	503	5 079	6 535	3 353	380

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

a/ De ruedas 7 135 un. (6 810 un.); de oruga 1 095 un. (1 299 un.); para huertos 46 un. (46 un.).

b/ Tractores y sus accesorios de repuesto.

c/ Tractores incompletos p. máquinas agrícolas 298 un.; tractores completos n.e. 3 un.

d/ No identificables en el año 1958.

e/ Incluye 814 un. (830) por áreas y perímetros libres.

f/ Incluye 422 ton (548 ton) por áreas y perímetros libres.

44. Equipos para la explotación de petróleo

La actividad que se ha desarrollado en los países de la región en torno a este sector es prácticamente nula, en particular en lo que se refiere a equipos de perforación. Han contribuido a retardar la iniciación de la fabricación de estos elementos, por una parte, los equipos altamente especializados que demandan estas faenas, y por la otra, la demanda muy irregular que presentan los mismos. No obstante, en la Argentina y en el Brasil se están concretando algunas iniciativas en este sentido, y en este último país se ha formado recientemente una sociedad mixta con capitales extranjeros que se dedicará a la construcción de ciertos elementos para perforación y producción de petróleo.

En la Argentina se encuentra particularmente desarrollada la fabricación de equipos de extracción, entre los cuales merecen destacarse los surtidores de flujo continuo, los gatos de bombeo de 1 y 4.5 toneladas, los aparatos de bombeo dual y los equipos de bombeo a balancín de 7 y 10 toneladas de carga en el vástago. Algunos de estos equipos se han exportado a Bolivia, Chile y el Uruguay, aunque con carácter esporádico.

En el Brasil se está iniciando la fabricación de los siguientes equipos para la explotación de petróleo:

1. Cabezas de pozo (acero fundido)
2. "Arboles de Navidad" (Christmas trees)
3. Equipo de bombeo por balancín y accionamiento de las bombas de producción
4. Estanques desarmables (atornillados)
5. Calentadores de óleo
6. "Pipe lines" hasta 10" de diámetro, incluso las bombas.
7. Válvulas (hasta 600 litros).

Los equipos del ítem 3 serán fabricados parcialmente en el país bajo licencia de productores de los Estados Unidos.

Debe anotarse la considerable importación de equipos en este rubro en casi todos los países incluidos en el cuadro siguiente, lo que parece ofrecer buenas perspectivas para la ampliación sustancial de la incipiente producción actual

Cuadro 44. EQUIPOS PARA LA EXPLOTACION DE PETROLEO
 (Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Equipos para perforación de pozos y extracción de petróleo	Cantidad	235un.			7 571	2 058							3 692	738 ^{a/}		
	Valor	4 030			15 797	3 827							5 817	2 093		
Máquinas y ap. para perforación	Cantidad	3 852 ^{b/}			800	696										
	Valor	6 321			1 620	1 518										
Materiales para la explotación de petróleo	Cantidad	7														
	Valor	16														
Máquinas para la industria petrolera	Cantidad								25 583	18 645						
	Valor								21 164	19 279						
Total	Cantidad				8 371	2 754			25 583	18 645			3 692	738		
	Valor	10 367			17 417	5 345			21 164	19 279			5 817	2 093		

a/ Máquinas y accesorios en general destinados a la perforación de pozos de petróleo, incluso las varillas, bridas, balancines, trépanos y otros similares no denominados.

b/ Repuestos y partes de máquinas para la exploración y perforación de pozos de petróleo.

45. Ascensores, montacargas, puentes, grúas y otros equipos
portuarios

En la Argentina existen varias fábricas que producen ascensores para pasajeros y carga, algunas de ellas subsidiarias de conocidas firmas extranjeras. Sin embargo, se importan ascensores para pasajeros de gran velocidad.

El renglón de puentes grúas tiene un amplio desarrollo en el país, manufacturado por varias empresas que los producen en forma continuada. Se han hecho unidades hasta de 80 toneladas de capacidad con un alto contenido de aporte nacional. Se importan unidades de mayor capacidad, las que han representado más de 7 millones de dólares en 1959.

También se han hecho en la Argentina equipos para servicios especiales como ser cargadores para los hornos Siemens-Martin.

En el Brasil con la producción nacional se satisfacen las necesidades de ascensores destinados a pasajeros o carga, incluso los de alta velocidad, existiendo para estos productos un mercado de exportación relativamente importante. Su fabricación, en la cual intervienen únicamente materiales nacionales, cubre todas las necesidades que se presentan en el campo industrial y de la construcción. Se estima en alrededor de 1 300 el número de unidades no industriales que se han producido en 1958.

En el sector de los puentes grúas el Brasil ha experimentado un gran desarrollo, como lo demuestra el hecho de haber fabricado una unidad de 230 toneladas de capacidad para una luz de 16,5 metros. Cinco grandes establecimientos, algunos de ellos con licencias de conocidas firmas extranjeras producen puentes grúas de manera continuada y existen otros pequeños establecimientos que los fabrican para capacidades menores.

En Chile algunos establecimientos fabrican puentes rodantes de pequeña capacidad, pero esta producción es puramente ocasional, no existiendo por lo tanto, ninguna fábrica que los produzca en forma continuada.

La producción anual estimada para 1958 ha sido de 400 unidades de grúas-puente, monovías o pórticos y 1 000 unidades de poleas eléctricas. En su fabricación (frecuentemente asociada con la de otros aparatos mecánicos) se ocupan unos 2 000 obreros y 600 empleados técnicos y administrativos. Sin embargo, durante 1958 se han importado cerca de 5 millones de dólares de equipos de esta clase, los que han consistido principalmente en grúas portuarias.

Cuadro 45. ASCENSORES, MONTACARGAS, PUENTES RODENTES INDUSTRIALES, GRUAS Y OTROS EQUIPOS PORTUARIOS
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción de producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Grúas, pescantes y otros aparatos para levantar pesos	Cantidad	211un ^{h/}			2 445	3 446 ^{a/}	1 788	1 773	3 396	3 583 ^{i/}			668	458		
	Valor	7 313			3 435	4 857	2 663	2 948	4 490	4 973			1 103	727		
Cuadernales, motores, poleas etc.	Cantidad				8	36	35	37	558	557 ^{j/}	3		194	178 ^{d/}	20	20 ^{f/}
	Valor				12	53	50	49	711	652	2		266	64	29	15
Máquinas y aparatos para transporte y elevación n.e.	Cantidad				2 086	2 582	113	95	539	533 ^{j/}	4		231	131 ^{c/}		
	Valor				2 921	1	14	1 4	458	434	5		352	224		
Ascensores para pasajeros	Cantidad	30un ^{g/}			0.2	0.5	-	14 ^{b/}	801	588			268	226	271un.	113un. ^{e/}
	Valor	170			2	1	-	24	1 043	957			437	462	554	253
Gatas	Cantidad	7	10				89	55	547	591						
	Valor	12	7				110	64	370	738						
Total	Cantidad	-	-			4 539	6 065	2 025	1 974	5 841	5 852	7	1 361	993	-	-
	Valor	-	7 490			6 370	8 842	2 970	3 239	7 012	9 754	7	2 158	1 477	583	268

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

- a/ Guinchos manuais e semelhantes 495 ton (351 ton); guindastes de cualquier naturaleza n.e. 2 556 ton (2 094 ton); guindastes flutuantes 395 ton (-)
- b/ Cabinas para ascensores y elevadores.
- c/ Elevadores y montacargas y ascensores para bultos.
- d/ Gatas y tecles, motores y poleas hasta 10 kg de peso 52 ton (58); los mismos de más de 10 kg 126 ton (136)
- e/ Ascensores, escaleras mecánicas completas, grúas y montacargas.
- f/ Ruedas y motones.
- g/ Ascensores y montacargas
- h/ Máquinas para la minería y construcciones grúas y demás máquinas para elevar material.
- i/ Elevadores para carga incluyendo equipos necesario para su funcionamiento. 170 ton (65); grúas 3 413 ton (3 331).
- j/ Garruchas; poleas diferenciales; rieles empleados en elevadores;
- k/ No identificables en 1958.
- l/ Malacates 423 ton (439); Areas y perímetros libres: grúas y malacates 134 ton (119).

46. Equipos para transportes industriales ^{32/}

En la Argentina, la fabricación de transportadores de banda ha tenido un fuerte desarrollo, principalmente en los tipos portátiles utilizados en la apilación de cereales.

Una planta subsidiaria de la Goodyear produce bandas de acuerdo con la naturaleza del material a transportar, y varios talleres ejecutan las partes mecánicas de los transportadores, que se producen para servicio liviano y pesado. Se han construido instalaciones que requieren motores eléctricos de hasta 180 HP.

También hay amplia fabricación de transportadores de cadena, de rosca, monorrieles, etc.

No se dispone de información sobre la fabricación de cables aéreos, instalaciones que requieren gran experiencia para su diseño y que tienen relativamente escasa demanda en el país.

En el Brasil existen tres grandes empresas dedicadas preferentemente a la fabricación de los equipos del sector, y otras de menor tamaño que producen partes e implementos.

No hay limitaciones técnicas en cuanto a fabricación de transportadores de rodillos, cadenas o de rosca, presentándose sólo en los transportadores de banda, actualmente limitados a 1.20 metros de ancho máximo de la banda.

Existe mayor capacidad instalada que la actualmente utilizable para satisfacer la demanda nacional; si a esto se agrega que el país dispone de toda la materia prima necesaria para esta fabricación, se deduce que éste sería uno de los sectores de fácil exportación.

En Chile y en el Perú el desarrollo de las industrias que fabrican los productos del sector está intensificándose a medida que crece su demanda.

Las perspectivas de un fuerte aumento de la producción de estos equipos se basan en las mayores disponibilidades de productos de acero que tendrán estos países como consecuencia de las ampliaciones de las plantas siderúrgicas de Huachipato y Chimbote.

^{32/} Bandas transportadoras, cables aéreos, transportadores por gravedad, et

Cuadro 46: MANTENEDORES PARA TRANSPORTES INDUSTRIALES
 (Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Cablearrastres y carretillas de todas clases	Cantidad			357	126			293	4 ^a					258	704		
	Valor			442	53			176	6					482	372		
Cintas transportadoras o elevadores	Cantidad					1	6	364	303 ^b	26	27 ^c					103 un.	2un ^e
	Valor					3	33	653	539	29	30					86	2
Máquinas operatos transportadores de materiales o productos n.e.	Cantidad							826	425	219	44 ^d						
	Valor							753	606	191	39						
Total	Cantidad			357	116	1	6	1 483	732	245	71			258	704	103 un.	2un.
	Valor			442	53	3	33	1 592	1 151	230	69			482	372	86	2

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

- a/ Carros para andariveles, incluso las tolvas que se internan separadamente.
- b/ Correas o bandas de cuero 18 ton (20) de goma 273 ton (533); de materias textiles 12 ton. (11).
- c/ Elevadores para conducción y transporte de productos en los molinos de granos 3 ton (3); transportadores para elevación y conducción de productos en los molinos de granos 3 ton (4); bandas con fin para máquinas, hechas de hule 11 ton (19).
- d/ Incluye piezas y repuestos libres; 12 ton (114).
- e/ Surtidores y elevadores.

47. Vehículos para transporte interno motorizado

En la Argentina, desde hace unos 8 años, varias fábricas - algunas de ellas con licencia y asistencia técnica extranjera - producen los motocargadores de accionamiento con motor de combustión interna o eléctrico, con capacidad hasta cuatro toneladas.

Se estima que la producción abastece normalmente las necesidades del país de motocargadores, y que sería fácil expandirla en caso que así lo requiriera la demanda.

Dos grandes talleres producen en forma continuada los motocargadores en el Brasil.

No obstante lo reciente de su fabricación - en un establecimiento menos de 3 años y en el otros menos de 2 - el hecho de disponer de patentes y asistencia técnica extranjera ha facilitado su operación y conseguido la aceptación del mercado desde el primer momento.

Actualmente una instalación produce motocargadores para 1 000 y 2 000 kg y la otra para 3 000, 4 000, 5 000, 6 000 y 10 000 libras, y es el propósito de ambas empresas expandir su fabricación, diversificándose más.

En Chile y el Perú no se fabrican motocargadores.

Cuadro 47. VEHICULOS PARA TRANSPORTE INTERNO

(Cantidad en toneladas; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1956	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Carros motorizados destinados al transporte y arrumaje de mercad.	Cantidad					722	1 036	7	15					113	93		
	Valor					1 305	1 648	15	31					201	165		
Carros, excl. remolques de tracción manual p. almacenes, cargas, etc,	Cantidad					23	263										
	Valor					20	149										
Total	Cantidad					745	1 299	7	15					113	93		
	Valor					1 325	1 797	15	31					201	165		

48. Rodamientos y cojinetes antifricción

La importación de rodamientos y cojinetes de todos los tipos y sus partes representó en 1958 una suma cercana a los 18 millones de dólares. Conforme a datos parciales para 1959, esta cifra sobrepasaría en ese año los 20 millones de dólares debido a aumentos registrados en las importaciones de la Argentina y del Brasil como consecuencia de los progresos que se manifiestan en estos países en la industria automovilística y de la construcción de maquinarias y equipos en general.

Sólo en los dos países de mayor consumo - la Argentina y el Brasil - se ha comenzado la fabricación de rodamientos y se espera que en 1961 se encuentren funcionando siete fábricas en estos países figurando entre ellas diversas empresas de renombre internacional. La producción se ha iniciado por los tipos de rodamientos de mayor demanda y siguiendo un programa de nacionalización gradual del producto.

En la Argentina se inició la fabricación de rodamientos hace cerca de 30 años, importando todos sus elementos, los que han sido reemplazados progresivamente por producción local, siendo en la actualidad necesario importar sólo las materias primas básicas, o sea, los aceros especiales. Se encuentran establecidas en el país tres firmas,^{33/} de las cuales una está ubicada en Buenos Aires y las otras dos en Rosario. De ellas, una sola abarca casi el 70 por ciento de la producción total.

La industria nacional ha encarado la producción de los tipos de rodamientos de mayor consumo, que le permiten trabajar dentro de niveles de producción adecuados. Se ha llegado a fabricar cerca de 500 tipos distintos de rodamientos, pero el grueso de la producción se concentra en los rodamientos radiales fijos de una hilera de bolas, en los oscilantes de doble hilera, en los de rodillos cónicos y en las trapodinas de simple y doble efecto con aros planos y esféricos, en particular los correspondientes a las series 6 200 y 300, 1 200 y 300, y 30 200 y 300.

El mercado interno, que puede estimarse del orden de las 1 500 toneladas anuales, se encuentra abastecido en alrededor del 20 por ciento con producción nacional. Los proyectos de ampliación, como los contratos de asistencia técnica que se han celebrado con firmas internacionales, colocarán a esta industria en mejores condiciones para abastecer la demanda del país, tanto en cantidad como en calidad.

Las materias primas para la fabricación de rodamientos en la Argentina deben importarse y representan entre un 20 y un 30 por ciento en el valor final del producto. Ellas corresponden a alambre y tubo de acero-cromo para la fabricación de las bolas y los aros y fleje para las jaulas.

^{33/} Compañía Sudamericana B.T.B., Rex-Fábrica Argentina de Cojinetes S.R.L. y Alfredo Marietta.

Las perspectivas favorables del mercado interno brasileño justificadas tanto por el desarrollo de la producción de vehículos automotores y la construcción de máquinas y equipos, como por el volumen de la demanda para reposición, fueron fuertes estímulos para que cuatro empresas de reconocido prestigio internacional presentaran a las autoridades del país, a través del Grupo Executivo da Industria Automovilística (GEIA), planos concretos para la fabricación en el Brasil de rodamientos de bolas, de rodillos y agujas conforme a un esquema de nacionalización a corto plazo del producto, empleando materias primas del país.

Estas cuatro empresas^{34/} - dos de origen alemán, una sueca y otra americana - quedarán ubicadas en el Estado de São Paulo y en conjunto sus inversiones estarán representadas por cerca de 8.9 millones de dólares en equipos importados y alrededor de 500 millones de cruceros en instalaciones y maquinarias adquiridas en el país. Este grupo industrial, con una área construida de 30 000 metros cuadrados, tendrá una capacidad anual de producción del orden de los 10 millones de rodamientos de diversos tipos y tamaños.

Ya se encuentran en funcionamiento dos de estas empresas que fabrican rodamientos de bolas y de agujas con una participación elevada de materias primas nacionales. Por el momento sólo se importan las bolas, cuya producción deberá realizarse en el próximo año, según esté previsto en los planes de ejecución. La fabricación de rodamientos de agujas se inició en 1959 y en este año se espera alcanzar la cantidad de 50 millones de agujas y 150 000 rodamientos completos, cifra esta última que pasará a 340 000 en el año 1961.

Para fines de 1960 está programada la iniciación de las actividades de la empresa norteamericana y para el año siguiente la de la firma sueca, cuyos trabajos se encuentran bastante adelantados.

Como se ha destacado, durante el período de implantación de esta industria se fabricarán sólo los tipos de mayor demanda, particularmente aquéllos que se utilizarán en los vehículos fabricados en el país. La similitud de estos vehículos con los tipos producidos en Europa y América del Norte y que a su vez representan un alto porcentaje del parque automotriz existente en los países latinoamericanos, hace pensar en las posibilidades favorables de exportación de este sector industrial, sobre todo si se tiene presente que la capacidad de producción instalada es superior a las necesidades actuales del mercado brasileño.

Para una industria de estas características, que debe afrontar la fabricación de una variedad tan amplia de tipos, es esencial una producción en gran escala para lograr costos bajos. El consumo interno de los dos países productores parecería no ser suficiente para alcanzar un nivel de fabricación

^{34/} Rolamentos Schaeffler do Brasil S.A., SKF do Brasil, Timken do Brasil S.A. y Rolamentos F.A.G. Ltda.

que rinda un producto a precios de competencia, ya que en ambos países se entregan al mercado los artículos manufacturados a un precio promedio superior al importado en cerca de 50 por ciento, si bien en uno de ellos la producción se ha iniciado recientemente. En esta forma quedaría de manifiesto la gran importancia que tendría para esta industria poder contar con mercados externos que le permitieran operar a una escala mayor y reducir su nivel actual de precios, además que ello posibilitaría ampliar la variedad de tipos que hoy se fabrican y que se encuentra limitada por las condiciones propias de la demanda interna de estos países.

En la Argentina y el Brasil ha alcanzado también gran auge la fabricación de cojinetes antifricción de bancada, de biela y árbol de leva para todo tipo de motores, como también bujes y arandelas de bimetálico sinterizado. En el primero se elaboran estos productos desde hace varios años, y en la actualidad esta actividad industrial se encuentra en plena expansión y modernización de sus equipos. En efecto, se están construyendo dos nuevas plantas - una en Buenos Aires y otra en Córdoba - con aporte de capital extranjero y que trabajarán con la licencia de la firma inversionista Federal Mogul Bower Bearings Inc. Estas unidades, que se espera estén listas a comienzos de 1961, proporcionarán al país una capacidad productiva del orden de 300 000 piezas mensuales, lo que además de satisfacer las necesidades internas permitirá al país disponer de saldos exportables.

En el Brasil se encuentran también diversas empresas dedicadas a la fabricación de casquillos antifricción de diversos tipos y características, que en conjunto puede estimarse que representan un volumen de producción anual superior a los 5 millones de piezas. Las nuevas inversiones que se están realizando en este sector elevarán sustancialmente la capacidad instalada y se podrá disponer de un excedente importante para exportación. Para la fabricación se importa la totalidad del cobre y parcialmente otras materias primas no ferrosas para complementar la insuficiencia de la producción interna. En conjunto, estas importaciones no alcanzan a representar el 10 por ciento del valor final del producto.

Algunas empresas trabajan bajo licencia y asistencia técnica extranjeras y otras son filiales de firmas internacionales, pudiendo decirse en general que el producto tiene plena aceptación en el mercado y que el nivel de eficiencia y de producción alcanzado les permite vender gran parte de los modelos fabricados a precios de competencia.

Ni en Chile ni en el Perú existe producción de rodamientos y tampoco hay una fabricación continuada de cojinetes, los que se producen ocasionalmente en algunos tipos.

Cuadro 48. RODAMIENTOS Y COJINETES ANTIFRICCIÓN

(Cantidades en toneladas; Valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Rodamientos o cojinetes de hierro o acero	Cantidad	1 282	2 183 d/			2 697	2 068	395	425 a/	1 491	1 313 b/			209	192		
	Valor	4 592	6 014			9 212	7 045	1 612	1 544	3 718	3 715			756	678		
Descansos y bujes de bronce y otros metales	Cantidad	5	0.7					72	43	28	31 c/						
	Valor	12	2					274	196	131	131						
Total	Cantidad	1 287	2 183.7			2 697	2 068	467	468	1 519	1 344			209	192		
	Valor	4 604	6 016			9 212	7 045	1 886	1 740	3 849	3 846			756	678		

Nota: Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Rodamientos 348 ton (308); cojinetes 6 ton (2); descansos y bujes de hierro 71 ton (85).

b/ Chumaceras de balas 104 ton (140); cojinetes o movimientos de balas de hierro o acero para ejes sin chumaceras 1 047 ton (1 059); chumaceras no especificadas 162 ton (292).

c/ Chumaceras de hierro o acero con metal antifricción de bronce o Babbit 31 ton (28).

d/ Cojinetes de hierro 21 ton (18); a bolilla o munición 2 162 ton (1 264).

49. Equipos auxiliares para la industria^{35/}

El gran número de productos que comprende este sector y las dificultades que presenta su ubicación dentro de las estadísticas de aduana, impiden hacer una relación que permita conocer más detenidamente su situación en los diferentes países.

Sin embargo, puede decirse que para muchos de los productos del sector, como son los hornos industriales, máquinas centrífugas, filtros prensas, autoclaves, evaporadores, pasteurizadores, válvulas de todo género, etc., ya existen en algunos países fábricas que los producen con cierta continuidad y que la existencia de talleres mecánicos de mayor o menor capacidad permite la fabricación de otros productos, en los que la demanda sólo es ocasional.

En lo que se refiere a equipos para transmisión industrial, existe en el Brasil una abundante producción a la que se refieren las estimaciones siguientes (basadas en datos del IBGE):

		Volumen de producción (1958)	Número de estableci- mientos
Amplificadores y reductores de velocidad, incl. rodamientos	unidad	1 769 000	67
Ejes y poleas de todos los tipos	-	3 250 000	-
Descansos de todos los tipos	-	420 000	-

No se dispone de informaciones acerca de los demás países.

^{35/} Hornos, válvulas, abrasivos, sopletes, autoclaves, sistemas de transmisión, etc.

Cuadro 49. EQUIPOS AUXILIARES PARA LA INDUSTRIA
(Cantidades en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Hornos y similares para uso industrial	Cantidad		-	5 g/	2 807	2 585	2	7 g/	502	656 g/						
	Valor		-	4	2 949	4 507	8	18 g/	736	926						
Aparatos electrotérmicos no especificados	Cantidad				7	4							40	86 h/		
	Valor				41	13							54	168 h/		
Soldadores a gas y aparatos a gas para cortar y templar superficies	Cantidad	g/	127		43	30										
	Valor		401		237	228										
Ventiladores industriales, sopladores, etc.	Cantidad				295	735	2	21 g/	363	303	2		178	160		
	Valor				334	726	3	26 g/	678	730	4		402	324		
Máquinas para limpieza a chorro de arena	Cantidad				71	226										
	Valor				220	455										
Aparatos para pulverizar y dispersar materias líquidas o en polvo n.e.	Valor				22	26										
	Valor				104	115										
Ejes, ruedas dentadas y otros equipos de transmisión para máquinas	Cantidad	65	18 g/		555	582			546	843	20		232	210		
	Valor	117	46		971	1 379			1 279	1 564	22		94	115		
Llaves, registros, válvulas y similares de fierro o acero	Cantidad	151	247		803	291	507	869	1 188	1 853						
	Valor	320	578		2 180	866	1 000	1 795	1 540	2 502						
Moldes para metales, excluidas lingoteras	Cantidad				265	253										
	Valor				560	680										
Máquinas centrifugas	Cantidad	g/	12 Un.		46	73										
	Valor		71		224	224										
Piezas y accesorios para máquinas centrifugas	Cantidad				2	4										
	Valor				12	20										
Filtros prensas	Cantidad				135	62			457	425						
	Valor				122	99			904	951						
Prensas hidráulicas 1/	Cantidad				152	99							193	39		
	Valor				166	72							274	91		
Piezas y accesorios para prensas no incluidas en otros ítem 1/	Cantidad				12	15										
	Valor				50	55										
Prensas no especificadas 1/	Cantidad				30	51										
	Valor				65	37										
Calandrias, incluso los cilindros	Cantidad				239	122										
	Valor				281	219										
Máquinas para limpiar y secar botellas y tambores	Cantidad	g/	56 Un.		77	170										
	Valor		435		123	251										
Máquinas para llenar, cerrar, rotular botellas, latas y similares	Cantidad				104	229										
	Valor				468	858										
Máquinas para empaquetar mercederías, no especificadas	Cantidad				92	130										
	Valor				426	479										
Criseles de grafito	Cantidad				295	236			208	196						
	Valor				200	169			104	89						

49. (continuación)

	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Crisoles no especificados					59	13			96	178						
Valor					48	10			54	110						
Amoladoras y similares de esmeril	9/	16			34	21	206	142	59	90					53	70 1/2
Valor		66			39	40	224	161	77	120					59	26
Amoladoras y similares para afilar y pulir, no especificadas					255	144	52	24								
Valor					265	226	15	8								
Amoladoras manuales o a pedal, montadas					16	39							16	5		
Valor					16	45							9	5		
Sopletes					9	7			29	20			37	106 1/2		
Valor					42	41			107	72			101	191		
Cortadores de diamante					1	1										
Valor					16	14										
Piedras a muelas para molinos								25		21						
Valor								30		24						
Autoclaves y esterilizadores					158	318							30	25		
Valor					278	433							141	107		
Láminas de hierro para tambores, con perforaciones de hasta 10 mm de diámetro									53	68						
Valor									40	42						
Aparatos para evaporar, pasteurizar, secar, etc.									3 803	704						
Valor									5 786	1 818						
Llaves, registros, válvulas y similares de cobre y aleaciones	97	37 1/2			41	73	75	131	108	84				1/		
Valor	216	107			145	239	371	417	395	303						
Llaves, registros, válvulas y similares no especificados					33	24			2 469	1 585			665	602 1/2		
Valor					104	35			5 407	4 182			1 462	1 182		
Total				5	6 658	6 557	305	1 185	9 881	7 005	22		1 391	1 233	53	79
Valor	653	1 704		4	10 686	22 526	1 648	2 449	17 105	13 409	26		2 537	2 183	59	26

Las cifras entre parentesis se refieren al año anterior.

Hierro trabajado en ejes para transmisión 10 toneladas (29); engranajes de hierro fundido o batido 3 toneladas (35).

Válvulas de hierro hasta 40% de bronce 34 toneladas (88); con más de 40 y hasta 60% de bronce 3 toneladas (21).

Partidas no identificadas en 1958.

Artículos de hierro para hornos.

Hornos para ensayos y copelaciones.

Ventiladores estáticos Robertson.

Fraguas 22 toneladas (30); hornos 602 toneladas (472); partes refractarias para hornos 32 toneladas (-).

Aparatos eléctricos de calefacción para usos industriales o de laboratorio como hornos y crisoles para fundiciones, para panaderías, estufas para recocer, templar o revenir y otros aparatos similares.

Válvulas de todas clases para uso industrial con diámetro interior hasta 7 cm y los indicadores de nivel, llaves de purga y otros similares para el control y regulación de flúidos, vapor, etc. 246 toneladas (248); las mismas con más de 7 cm de diámetro interior 356 toneladas (417).

Sopletes de todas clases incluso los para soldadura 11 toneladas (15); gasógenos de todas clases, incluso los para producir acetileno para soldadura 95 toneladas (22).

Esmeril en polvo, pasta y piedra.

Ver además el cuadro correspondiente a máquinas-herramientas.

Hornos y similares para uso industrial 1 144 toneladas (721); hornos industriales y similares no eléctricos no especificados 1 441 toneladas (2 086).

D. MAQUINARIA Y OTROS PRODUCTOS ELECTRICOS

50. Motores eléctricos

En la Argentina, la demanda de motores eléctricos se satisface con la producción nacional, como puede apreciarse en el cuadro 50, que muestra lo reducido de sus importaciones durante los años de 1958 y 1959. En el país se elaboran todas las piezas, pero los materiales necesarios para su fabricación deben importarse.

Las cifras de producción en 1959 dan para los motores fraccionarios un millón de unidades con una potencia de 190 000 HP; motores de 1 hasta 5 HP, 30 000 unidades con una potencia de 75 000 HP; de 5 a 50 HP, 10 000 unidades con 75 000 HP; y más de 50 HP, 120 motores con una potencia de 7 500 HP. Se fabricaron también 13 000 motores de corriente continua con 5 500 HP. El total de la producción fue de 353 000 HP por un valor en fábrica de 983 millones de pesos.

Informaciones suministradas por los fabricantes dicen que su capacidad de producción es mucho mayor que las cifras anteriores, y que están en condiciones de atender cualquier demanda nacional e incluso disponer de margen para exportar.

De fabricación corriente son los motores de hasta 60 HP, 220/380 voltios y 50 ciclos, con velocidades desde 750 a 3 000 revoluciones. Pueden fabricarse a pedido motores de mayor potencia y de características especiales. Los elementos de arranque, de mando y de protección se fabrican también en el país.

En el Brasil el sector de motores eléctricos es uno de los de mayor desarrollo y cifras de 1958 indican una producción del orden de un millón de unidades de motores fraccionarios y unos 260 000 motores industriales con una gama de potencias que llega hasta los 1 000 HP. La producción satisface la demanda interna y los industriales de este sector tienen planes de expansión para ir incrementándola a medida de las exigencias del mercado.

Con el aumento en el Brasil de la producción de aluminio, así como también de las producciones de rodamientos, de chapas de acero al silicio y de condensadores electrolíticos, en un futuro cercano el único material que deberá importarse para la fabricación de los motores eléctricos será el cobre.

En Chile hay producción de motores eléctricos, siendo el tipo fraccionario y los de 1 a 5 HP los de fabricación más corriente. A pedido se fabrican motores de mayor potencia.

En el Perú se ha iniciado la fabricación de motores eléctricos para una gama de 1/4 a 100 HP.

Cuadro 50. MOTORES ELECTRICOS

(Cantidades en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Motores eléctricos hasta $\frac{1}{4}$ HP	a/		36 un.	83							b/					
Motores eléctricos de $\frac{1}{4}$ hasta 1 HP	a/		43 un.	34							b/					
Motores eléctricos de 1 a 25 HP	a/		d/ 2 un.	9	486	886	437 a/	857	632	1 621	559 b/	1 652	974	1 745	1 357 a/	3 272
Motores eléctricos de 25 a 50 HP											b/					
Motores eléctricos de más de 50 HP											b/					
Repuestos para motores eléctricos	a/		2	16												
Total				142	486	885	437	857	632	1 621	559	1 652	974	1 745	1 357	3 272

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Motores eléctricos hasta $\frac{1}{4}$ HP									27	113	20	82				
Motores eléctricos de $\frac{1}{4}$ hasta 1 HP					40 g/	67			62	114	36	78				
Motores eléctricos de 1 a 25 HP	144 722 un.	3 740 un.	189 889 un. z/	5 781					205	367	214	344				
Motores eléctricos de 25 a 50 HP									31	75	69	129				
Motores eléctricos de más de 50 HP									373	326	113	244				
Repuestos para motores eléctricos	125	327	759	1 875					31	143	26	145				
Total		4 067		7 656	40	67			507	1 138	478	1 022				

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior. a/ Dínamos, motores, transformadores y análogos. b/ Motores. c/ Motores eléctricos hasta 5 HP, 256 toneladas (291 toneladas); motores eléctricos de más de 5 HP, 1 101 toneladas (688). d/ Otros motores eléctricos. e/ No identificables en 1958. f/ Motores eléctricos con peso hasta 2 kgs. 11 300 un. (5 374 un.); de 2 a 20 kgs. 3 476 un. (2 452); de 20 a 3 000 kgs. 1 174 un. (5 784 un.), con peso mayor de 3 000 kgs. 59 un. (45 un.); cualquiera que sea su peso y cuyas características los haga insustituibles por los que se fabrican en el país, 173 779 un. (130 604 un.); Areas y perímetros libres, motores eléctricos, 101 un. (463); g/ Dínamos y motores eléctricos, 18 toneladas; motores o dínamos eléctricos de 3 caballos de fuerza o de potencia menor, 22 ton.

51. Generadores eléctricos

Estimaciones de la producción de generadores eléctricos en 1959 en la Argentina dan una cifra de 1 000 que se descompone en 300 para corriente alterna con una potencia total de 15 000 kW, y 700 para corriente continua con una potencia total de 7 500 kW.

Existe capacidad para fabricar generadores de hasta 2 000 kW, la que se está aprovechando en la fabricación de grupos moto-generadores utilizando los motores diesel producidos en Córdoba. La primera orden de fabricación de esos grupos suma 42 unidades. Dada la gran demanda de energía eléctrica que existe en el país, estimada para los próximos 5 años en 400 000 a 600 000kW adicionales que deberán cubrirse sólo con grupos diesel generadores, puede anticiparse un aumento sustancial en la fabricación de esos equipos.

En el Brasil este sector presenta gran adelanto y actualmente algunas fábricas están expandiendo sus instalaciones para fabricar generadores de gran capacidad, a fin de cubrir todas las necesidades que requiere el país. Se cree además que habrá amplias posibilidades de exportación.

Una de las fábricas establecidas contaría ya con instalaciones para producir generadores acoplados a turbinas de hasta 160 000 KVA para el tipo Frances y 85 000 KVA para el Kaplan, con un porcentaje de importación de 30 a 35 por ciento en relación con el valor final del equipo.

Las cifras del cuadro 51 indican una fuerte importación de estos equipos por el Brasil, pero la razón de este elevado volumen obedece, en la mayoría de las veces, a las mayores facilidades de financiamiento para su adquisición en el exterior, que en el propio país.

Ni en Chile ni en el Perú se fabrican generadores eléctricos.

Cuadro 51. GENERADORES ELECTRICOS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Generadores	b/		70un. ^{a/}	147					662	1 750	2 153	5 006	768	1 628	1 154	2 989
Grupos electrógenos	b/		210un.	3 987					2 731	7 121	2 465	7 451				
Accesorios	b/		6 518f/	9 167												
Total				13 301					3 393	8 871	4 618	12 457	768	1 628	1 154	2 989

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Generadores	3 369un.	3 030	2 623un.	3 115	20	49					e/				264un.	51
Grupos electrógenos	5 746	10 543	4 006	6 171					1 602	3 103	827	1 797				
Accesorios									11	47	4	30				
Total		13 573		9 286	20	49			1 613	3 150	291	1 827			264un.	51

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

a/ Generadores n.o. 5 unidades (b/) de más de 200 kW 2 unidades (b/).

b/ No identificables en 1958.

c/ Generadores eléctricos e semis conjugados a maqs. a vapor 555 ton (700 ton); conjugados a motores de combustión interna 871 ton (1 924 ton); Conjugados a motores hidráulicos 1 033 ton (107 ton).

d/ Plantas generadoras de energía eléctrica con peso hasta de 2 500 kg , 818 ton (793 ton); maq. y ap. de cualquier clase que constituyan una unidad para producir energía eléctrica 3 190 ton (4 953 ton).

e/ Dínamos, alternadores etc. solos o acoplados con su correspondiente motor o turbina de más de 100 kW 498 ton (1 201 ton); los mismos de menos de 100 kW incluso los grupos electrógenos con motor de gasolina acoplado y los accionados por molinos de viento 329 ton (401 ton)

f/ Accesorios para grupos electrógenos 6 487 (b/) repuestos y partes de generadores 31 ton (b/).

/52. Convertidores

52. Convertidores y rectificadores

En la Argentina hay fabricación de convertidores y rectificadores, pero no ha sido posible hacer una reseña del sector para este informe.

Este es otro de los sectores de gran desarrollo en el Brasil, como lo indica la fabricación de un rectificador de silicio de 3 000 kW (6 800 amperios corriente continua a 440 voltios) para ser utilizado en la refinación de zinc.

Se produce una extensa línea de rectificadores de selenio, germanio y silicio para gran variedad de usos, desde los pequeños cargadores de baterías hasta equipos industriales como el mencionado.

En Chile se inició la fabricación de rectificadores con el tipo de selenio y para capacidades de 20 a 12 000 watts.

En el Perú no existe fabricación de los productos de este sector.

Cuadro 52. CONVERTIDORES Y RECTIFICADORES
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

E/CN.12/590
Pág. 136

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Convertidores y rectificadores	d/		254e/	476					150	688	82b/	595	40	472	50a/	202
Tubos y válvulas especiales para rectificadores de corriente									2	41	3	29	73	258	21	310
Total			254	476					152	729	85	624	113	730	71	512

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Convertidores y rectificadores									29	135	22	89				
Tubos y válvulas especiales para rectificadores de corriente									205doc.	10	190doc.	9				
Total										145		98				

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

- a/ Rectificadores eléctricos 41 ton (68 ton) convertidores eléctricos 9 ton (5 ton).
- b/ Conversores rotativos ou estaticos.
- c/ Alternadores y aparatos similares para modificar la corriente alterna.
- d/ Partida no identificable en 1958.

/53. Transformadores

53. Transformadores eléctricos

En el cuadro correspondiente puede observarse que la Argentina figura sin cifras de importación de transformadores eléctricos. Esto puede suceder porque se satisfacen ampliamente las necesidades del mercado con la fabricación nacional, o en razón de que estos equipos entran al país bajo otra denominación arancelaria en que no es posible discriminarlos. En todo caso, se observa que este sector está adquiriendo gran desarrollo en el país a medida que se resuelven las dificultades de abastecimiento de energía eléctrica.

La magnitud de los proyectos de generación de energía eléctrica en ejecución en el Brasil ha servido de gran aliciente para fomentar la fabricación de material eléctrico pesado.

Una sola firma fabrica en el Brasil 1 millón de KVA por año en transformadores con capacidad de hasta 300 KV, 80 000 KVA trifásico ó 180 000 KVA monofásico (en banco). Esta firma adelanta planes de expansión en sus instalaciones para alcanzar en corto tiempo 1 400 000 KVA por año y un máximo de 380 KV según norma europea, ó 345 KV según norma americana para transformadores de tensión o de corriente.

Otros fabricantes de material eléctrico pesado están expandiendo su capacidad en volumen de producción anual y en dimensiones y potencia de los transformadores fabricados.

La fabricación de transformadores en Chile se realiza desde hace años, constituyendo actualmente una industria bien establecida. Su producción es muy diversificada y alcanza en capacidad hasta unidades de 5 000 KVA.

En el Perú se está desarrollando la fabricación de transformadores y ya se producen unidades de hasta 550 KVA.

Cuadro 53. TRANSFORMADORES

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Transformadores									2 662	5 158	2 586	4 778	985	1 587	666 ^{a/}	1 198
Balastos reactores o transformadores para regular la corriente eléctrica en lámparas de gas fluorescentes																
Total									2 662	5 158	2 586	4 778	985	1 587	666	1 198

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Transformadores	1 037	1 627	1 013 ^{b/}	2 500	1	3			754	1 264	421	695	412 231un.	956	34 307un.	226
Balastos reactores o transformadores para regular la corriente eléctrica en lámparas de gas fluorescentes	226	365	172 ^{c/}	284												
Total	1 263	1 992	1 190	2 784	1	3			754	1 264	421	695	412 231un.	956	34 307un.	226

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

a/ Transformadores hasta 200 kW 409 ton (424 ton); con más de 200 kW 257 ton (561 ton)

b/ Aparatos eléctricos para aumentar o disminuir el voltaje denominados transformadores, de peso hasta 5 kg 41 ton (40 ton); mayores de 5 kg y hasta 30 000 kg 411 ton (337 ton); con característica que los hace insustituibles por los que se fab. en el país 112 ton (94); de 30 000 kg. áreas y perímetros libres: 44 ton (80); hasta 70 000 313 ton (103 ton); mayores de 70 000 kg aún cuando contengan aceite 97 ton (95 ton); transformadores mayores de 30 000 kg aunque contengan aceite (288 ton).

c/ Balastos reactores o transformadores, para regular la corriente eléctrica en lámparas de gas fluorescente o neón, que pesen hasta 6 kg 92 ton (161 ton); los mismos de peso mayor de 6 kg 80 ton (65 ton).

/54. Interruptores

54. Interruptores y reóstatos

Las actividades de este sector están muy desarrolladas en la Argentina, pero no se ha podido reunir información al respecto.

En el Brasil, paralelamente al desarrollo de los otros rubros de material eléctrico pesado, se ha intensificado grandemente la fabricación de interruptores, seccionadores, disyuntores y otros equipos para distribución.

Se pueden fabricar disyuntores, llaves seccionadoras y pararrayos de alta tensión, hasta 380 KV. Unidades recientemente fabricadas para interrupción simétrica de 250 MVA muestran una capacidad de fabricación de disyuntores para circuitos de distribución a 13,2 KV.

Cuadro 54. INTERRUPTORES Y REOSTATOS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Interruptores	650	2 252	294 ^{a/}	1 268					144	673	26	176	435	1 478	488 ^{b/}	2 186
Reóstatos									14	68	4	20	23	82	22	90
Total	650	2 252	294	1 268					158	741	30	196	458	1 560	510	2 286

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Interruptores	602	2 761	954 ^{a/}	8 260												
Reóstatos	22	89	18	93												
Total	624	2 850	972	8 353												

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Apagadores, contactos, conmutadores o interruptores, hechos de pasta y que ésta sea la materia dominante en el peso 33 ton (49 ton) apagadores que pesen hasta 2 kg c/u 28 ton (35 ton); que pesen más de 2 y hasta 2 750 kg 348 ton (152); que pesen más de 2 750 kg 112 ton (-) interruptores eléctricos de cualquier peso 433 ton (366 ton).

b/ Aparatos para interrumpir la corriente eléctrica en redes domiciliarias n.e. incluidas las piezas 476 ton (425 ton); interruptores para redes domiciliarias de alumbrado eléctrico 12 ton (10 ton).

c/ Conmutadores en general, incluso estaciones con sus conmutaciones internas 270 ton (644 ton); art. para electricidad en general con base y tapa de porcelana y de madera 21 ton (6 ton); desarmados sus piezas sueltas de cobre o bronce sin la base correspondiente 3 ton (-).

55. Aisladores eléctricos

La fabricación de aisladores eléctricos existe en los países del área, pero no ha sido posible reseñarla en este estudio.

56. Tableros de distribución

La fabricación de tableros distribuciones existe en estos países, pero no se ha podido hacer su reseña.

Cuadro 55. AISLADORES
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1956		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Aisladores	1	1	1	4	102	59	79	55	340	287	908 _{a/}	754	341	338	785	612
Aisladores de vidrio									22	12	291	159				
Total	1	1	1	4	102	59	79	55	362	299	1 199	913	341	338	785	612

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Aisladores	1 763	861	2 087 _{c/}	1 090	15 _{d/}	8			142	114	160 _{b/}	94				
Aisladores de vidrio			c/		4	3					b/					
Total	1 763	861	2 087	1 090	19	11			142	114	160	94				

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

- a/ Isoladores de porcelana 644 ton (195 ton) aisladores n.e. 264 ton (145 ton).
b/ Aisladores electr. de todas clases incluso vidrio 79 ton (50 ton), los mismos para líneas electr. de alta tensión 81 ton (92 ton).
c/ Aisladores de barro, loza o vidrio con espigas o sin ellas aún cuando tengan partes de metal 1 998 ton (1 671 ton); taquetes de metal común o de fibra para fijar aisladores electr. o para otros usos 28 ton (21 ton). Areas y perímetros libres: aisladores de barro, loza, vidrio, etc. 61 ton (71 ton).
d/ Aisladores de vidrio, loza o porcelana en cualquier forma incluso tubos y apretatubos de estos materiales.

Cuadro 56. TABLEROS DE DISTRIBUCION

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Tableros de distribución	12	41	33	107					1 044	3 873	872	3 256	131	341	246	1 310
Total	12	41	33	107					1 044	3 873	872	3 256	131	341	246	1 310

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Tableros de distribución	92	521	440 ^a	3 184	-				226	1 421	366	2 874	-		-	-
Total	92	521	440	3 184					226	1 421	366	2 874				

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Tableros o placas de materias incombustibles con 2 o más aparatos electr. de peso hasta 75 kg o/u; 2 ton (3 ton); los mismos de peso mayor de 75 kg o/u 329 ton (35 ton); tableros o placas con aparatos electr. de cualquier peso, con características que los hagan insustituibles por los que se fabrican en el país 109 ton (54 ton).

57. Alambre y cable para usos eléctricos

La industria argentina de conductores y cables eléctricos, incluyendo en ellos los de uso telefónico y telegráfico, ha alcanzado un alto grado de desarrollo que le permite abastecer plenamente las necesidades locales, contando además las fábricas instaladas con capacidad excedente para exportar. El grado de utilización de los equipos productivos varía según el producto, oscilando en la actualidad entre un 60 y un 80 por ciento. Existen algunos establecimientos que por su tamaño, volumen de fabricación y alto grado de eficiencia técnica alcanzados, se colocan dentro de los mayores de la región.

Las importaciones, conforme ha ido creciendo la industria nacional, se han limitado a aquellos productos de elaboración o usos muy especiales y de pequeña demanda, u obedecen a situaciones particulares y transitorias. Es así como en el año 1959 sólo se internaron unas 100 toneladas por valor de 270 000 dólares en comparación con cerca de 10 000 toneladas que se importaban diez años atrás. Se han realizado algunas exportaciones, aunque no de mucha importancia, principalmente de cables para servicios telefónicos.

Una gran proporción de las materias primas empleadas en la fabricación de conductores debe ser importada, en particular el cobre, el caucho natural y sintético y ciertos materiales plásticos y otros para aislamiento y revestimiento. La incidencia que estas importaciones tienen dentro del valor final del producto es variable, de acuerdo con el artículo de que se trate, fluctuando entre el 40 y el 80 por ciento.

Se fabrican en el país toda la gama de conductores eléctricos con diversos tipos de aisladores para uso en instalaciones domiciliarias, a la intemperie, en automotores, etc.; de alambres y cables de cobre desnudo, esmaltados, para bobinado, para líneas aéreas, etc.; de cables de energía para las tensiones de servicio más usadas en la Argentina hasta 33 KV; de cables telefónicos, etc. De estos últimos se están fabricando cables múltiples con aislación de papel y cubierta de plomo, de hasta 1 818 pares retorcidos, cables de bajada de dos conductores aislados con goma y cubiertos con caucho sintético, y otros de diversos tipos y características. En estos productos la capacidad de exportación del país sería del orden de unos 200 a 260 millones de metros conductores.

En 1958 en el Brasil, la fabricación de conductores aislados pasó los 295 millones de metros y la de conductores desnudos se acercó a las 9 000 toneladas. La gama de fabricación es muy grande y termina en los cables utilizados en el transporte subterráneo de energía eléctrica para tensiones hasta de 200 000 voltios.

Cuadro 57. ALAMBRE Y CABLE PARA USOS ELECTRICOS
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Cables	Cantidad	104	20a/		d/	38	50	840	1 427i/	3 141	1 806f/	111g/		2 670	2 737	1 006	1 398k/
	Valor	76	27			119	99	981	1 497	6 352	1 787	146		2 012	1 665	870	858
Alambres y cordones forrados	Cantidad	2	2c/	236	233d/	22	12	70	113j/	155	41			1 055	731h/		
	Valor	6	10	306	253	86	62	111	173	134	106			1 465	778		
Alambres desnudos	Cantidad	132	45b/		d/	5	1			171	130						
	Valor	206	86			18	4			172	134						
No especificados	Cantidad	40	41		d/	132	126e/										
	Valor	163	150			248	307										
Total	Cantidad	278	108	236	233	197	189	910	1 540	3 467	1 977	111		3 725	3 468	1 006	1 398
	Valor	451	273	306	253	471	472	1 092	1 670	6 658	2 027	146		3 477	2 443	870	858

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

- a/ Alambres y cables para teléfono y electricidad, armados, subterráneos, con forro interior de plomo y armadura de hierro y acero 15 (96); cables de cobre hasta 5 mm. 3 ton (6 ton); cables de cobre forrados con seda 2 ton (2).
- b/ Alambre esmaltado de todo grosor 40 ton (129); cable de cobre puro de cualquier espesor 5 ton (3).
- c/ Cordones con forro de seda 2 ton (1 ton); con forro de algodón 0.2 ton (1 ton).
- d/ Alambre para instalaciones eléctricas.
- e/ Fios no especificados 35 ton (16 ton) cabos n.e. 91 ton (116).
- f/ Incluye cable desnudo de cobre 11 ton (14) y cable desnudo de aluminio 62 ton (228) y otros. Areas y perímetros libres: alambres y cables aislados para intemperie 498 ton (320).
- g/ Alambre o cable de cobre.
- h/ Incluye alambre de cobre de más 1/2 mm. de diámetro, incluso el sin aislamiento para uso de electricidad 78 ton (72 ton) y otros.
- i/ Cables de cobre; 1 098 ton (784); de otros metales 329 ton (56).
- j/ Cordones y alambres forrados en seda 1 ton (-); alambre de cobre 71 ton (57); de otras materias 35 ton (1); cordones de cobre 4 ton (2); de otros metales 2 ton (10) cordones de enchufe 0.4 ton (-)
- k/ Cables y cordones 107 ton (178 ton) cables armados y sus accesorios 1 291 ton (828).

En Chile, país gran productor de cobre, la fabricación de alambres y cables para usos eléctricos de este metal ha experimentado un fuerte desarrollo en los últimos años y se fabrica una gran variedad de tipos que abastecen las necesidades nacionales y que le permite una exportación que en 1958 fue de 17 000 toneladas y en 1959 llegó a las 19 000. Se produce según normas ASTM, IPCEA y las nacionales INDITECNOR.

Aunque en mucho menor escala que Chile, el Perú produce cobre y parte de su producción se utiliza en la fabricación de algunos tipos de alambres y cables para usos eléctricos. Se fabrican de acuerdo con normas internacionales, alambre desnudo y forrado en plástico en los tipos TW y en plomo; cables desnudos y forrados para alta tensión e instalaciones subterráneas.

58. Acumuladores y pilas eléctricas

En la Argentina se abastece la demanda de acumuladores de plomo con la producción nacional.

Esta industria se inició antes de la segunda guerra, y fue precisamente por causa de ella y de las dificultades de importación que surgieron posteriormente que la fabricación de acumuladores tuvo gran desarrollo.

Al igual que los acumuladores, las pilas eléctricas se fabrican en cantidad tal que cubren las necesidades del mercado.

En el Brasil, con la intensificación de la producción de automotores, la fabricación de acumuladores de plomo se ha expandido a punto de acercarse al millón de unidades anuales.

Cifras de 1958 dan para el Brasil una producción superior a los 31 millones de pilas eléctricas, pero también hubo necesidad de importar 21 toneladas por un valor de 106 000 dólares. Lo anterior estimuló la producción, y ya en 1959 las importaciones disminuyeron a un poco más de 14 toneladas por un valor de 61 000 dólares.

En Chile y en el Perú se fabrican acumuladores y pilas eléctricas en muy pequeña escala.

Cuadro 58. ACUMULADORES Y PILAS ELECTRICAS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Pilas eléctricas	37	95	30	79					19	96	21k/	106	129	119	138	137
Acumuladores	9b/	8	0.2a/	1					373	715	246	491	478	669	425d/	568
Accesorios	242	293	214	132	248	276	216e/	208					171	122	206	136
Total	288	396	244	212	248	276	216	288	392	811	267	597	778	910	769	841

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Pilas eléctricas	434	339	342f/	285	23	16			550	539	513	495	65	42	16i/	11
Acumuladores	527	891	166e/	251	130	103			625	341	307d/	320	4 187un.	11	55un. ^{h/}	12
Accesorios	794	723	1 032g/	837					278	139	276	167				-
Total	961	1 953	1 540	1 373	153	119			1 453	1 019	1 096	982	-	53	-	33

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

- a/ Acumuladores excluidos los completos para automóviles 0.2 ton (-). b/ Acumuladores completos para automóviles (9 ton). c/ Baterías, pilas eléctricas y sus accesorios 216 (248). d/ Acumuladores o baterías menores de 10 kn 249 ton (261 ton); acumuladores mayores de 100 kn 176 ton (217).
- e/ Acumuladores con placas de aleaciones de níquel y hierro o acero, para locomotoras 36 ton (56); acumuladores para vehículos siempre que pesen más de 100 kilos c/u 32 ton (39); acumuladores eléctricos para usos no especificados 98 ton (432). f/ Pilas eléctricas secas, sueltas o en baterías 97 ton (164 ton); pilas eléctricas húmedas 16 ton (2 ton); areas y perímetros libres; pilas eléctricas secas 229 ton (266). g/ Monoceldas de pilas secas de tipo plano de 12 mm de espesor y hasta 7 cm por cualquiera de sus lados para la fab. de pilas eléctricas 605 ton (430 ton); placas para acumuladores 3 ton (1) tablillas de madera y rep. de celdillas de cualquier materia para acumuladores 294 ton (256); vasos para acumuladores 51 ton (67) vasos, tapas o fondos para pilas 20 ton (10); partes sueltas para acumuladores n.e. 59 ton (30). h/ Baterías para automóviles 20 un. (4 un.); baterías para equipos de radio y luz y acumuladores 24 un. (1 504); baterías para central telefónica 11 un (2 679) i/ Pilas y baterías secas. j/ Pilas y acumuladores eléctricos de placas de plomo, hasta 30 kilos de peso por unidad 247 ton (558); los mismos de más de 30 kg de peso por unidad 60 ton (67). k/ Pilas eléctricas secas, avulsas 18 ton (6 ton); pilas eléctricas secas en baterías 3 ton (13).

59. Máquinas soldadoras

No hay información sobre fabricación de máquinas soldadoras en los países considerados.

Cuadro 59. MAQUINAS SOLDADORAS

(Cantidad en toneladas; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Máquinas soldadoras									742	1 666	498	1 343				
Total									742	1 666	498	1 343				

Inscripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Máquinas soldadoras									165	308	111	224				
Total									165	308	111	234				

60. Otro material y equipos eléctricos ^{36/}

En la Argentina se producen anualmente unos 30 millones de bombillas incandescentes, con lo que se satisfacen completamente las exigencias del mercado. Hay también producción de tubos fluorescentes, pero todavía en menor número que las necesidades del mercado, lo que obliga a su importación, como puede verse en el cuadro 60.

En el Brasil, en 1958 se produjeron cerca de 79 millones de bombillas incandescentes y tubos fluorescentes. Posteriormente esa cifra se ha aumentado al mismo tiempo que salió al mercado, de producción nacional, la lámpara de cátodo frío de gran duración.

^{36/} Lámparas, ampolletas, bombillas, tubos fluorescentes, linternas, etc.

Cuadro 60. OTRO MATERIAL Y EQUIPOS ELECTRICOS (LAMPARAS, LINTERNAS, AMPOLLETAS, TUBOS FLUORESCENTES ETC)
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay	Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	
Focos y lámparas	Cantidad			83	115 ^{a/}	492	219 ^{a/}	124	122 ^{1/}	965 507 ^{un.6}	215 525 ^{un.}	73	457 513 ^{doc.334}	655 ^{doc.9/}	261 214 ^{un.98}	461 ^{un.}
	Valor			163	207	1 015	755	446	518	1 053	1 298	62	+193	+137	29	16
Tubos fluorescentes	Cantidad	236	328 ^{a/}			-	1						27 188 ^{doc.}	23 380 ^{doc.}		
	Valor	669	867			-	1						250	173		
Resistencias, condensadores, etc.	Cantidad					55	75 ^{b/}	114	172 ^{m/}	378	329					
	Valor					654	911	559	775	1 883	1 773					
Elementos para la fabricación de focos y lámparas	Cantidad	456	323			559	804 ^{1/}	36	14	1 359	2 152					
	Valor	420	248			874	1 477	50	21	757	1 024					
Faroles y linternas	Cantidad	436 ^{doc.+1 ton}	43 ^{doc.+2 ton^{b/}}			63	121 ^{j/}	23	8	158	89 ^{z/}	1	57	33		
	Valor	9	11			194	202	83	27	490	300	3	167	118		
Campanillas, alarmas, etc.	Cantidad					1	1	4	5 ^{n/}				5	2		
	Valor					9	9	20	20				17	5		
Osciloscópicos y otros aparatos de prueba	Cantidad					30	28						3	4 ^{t/}		
	Valor					439	341						20	36		
Otros aparatos eléctricos y accesorios	Cantidad	1 ^{d/}	60 ^{g/}	939	191 ^{f/}	791	1 752 ^{k/}	6	6 ^{o/}				902	749 ^{w/}	14	4 ^{p/}
	Valor		63	932	383	3 599	661	26	25				2 448	1 936	20	5
Total	Cantidad	-	-	1 022	306	1 991	1 098	307	327	-	-	74	-	-	-	-
	Valor	1 098	1 189	1 095	590	6 784	4 357	1 184	1 386	4 183	4 395	123	4 035	3 086	49	21

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

a/ Lámparas incandescentes y las de tipo fluorescente 328 ton (236 ton) b/ Faroles y linternas 43 doc (436 doc); linternas de todas clases 2 ton (1 ton). c/ Ap. eléctricos no especificados. d/ No identificables en 1958. e/ Lámparas, arañas y candelabros 39 ton (33 ton); ampollitas eléctricas 76 ton (50 ton) f/ Accesorios eléctricos en general para instalaciones 110 ton (74 ton); otros ap. útiles y máq. eléctricas 81 ton (865 ton). g/ Lámparas comunes 6 ton (3 ton); lámparas miniatura para bicicletas 13 ton (4 ton); lámparas p. automóviles 141 ton (430 ton); lamp. para usos fotográficos 13 (5); lámparas especiales n.e. 46 ton (50). h/ Reactores 1 ton (17); termostatos 47 ton (32 ton); resistencias exclu. p. aquecimiento 27 ton (6 ton). i/ Hastes e otras partes p. lámparas 306 ton (225 ton); ampollas e bulbos p. lamp. eléctricas e válvulas electrónicas 498 (334) j/ Lámparas o lámparas portátiles eléctricas 114 (50 ton); lámparas o lámparas portátiles 7 ton (13 ton). k/ Ap. p. controles regulan e distribución de corriente eléctrica n.e. l/ Lamp. electr. de cobre puro o no n.e. 1 ton (1); las mismas niqueladas o cromadas 1 ton (1); lámp. de arcos 1 ton (1); Ampollitas de resca. Edison normal para alumbrado electr. 33 ton (14); amp. para alumbrado n.e. 79 ton (100); proyectores y reflectores 7 ton (7). m/ Condensadores 85 ton (53); resistencias y bobinas 87 ton (61) n/ Campanillas electr. 2 ton (1); cajas anunciadoras 1 ton (0.4); pitos, sirenas, bocinas, etc. electr. 2 ton (3). o/ Botones p. campanillas electr. sirenas, motores, etc. 3 ton (2); portálamp. simple p. redes domicil. de alumbrado eléctrico 3 ton (4). p/ Accesorios para instalaciones eléctricas 1 ton (8 ton); artefactos eléctricos para iluminación 3 ton (6 ton). q/ Focos incandescentes 6 215 525 unidades (965 507 unidades); lámp. eléctricas de todas clases y para todo uso, 373 ton (328 ton). r/ Lámparas de todas clases con acondicionamiento para pilas. s/ Lámparas eléctricas incandescentes especiales para linternas, radios, etc. 92 455 doc (92 807); hasta 50 Watts 168 755 doc (251 462); hasta 200 Watts 67 763 doc (107 524); de más de 200 Watts 3 283 doc (4 118); llamas de gases o vapores 2 399 doc (1 602); de magnesio 3 ton (3); de arco 1 ton (1); aparatos para iluminación eléctrica como lámp. para colgar, de mesa, de pie, etc. de acero, estaño, hierro, etc. 129 ton (158); reflectores y semáforos 4 ton (31). t/ Probadores de baterías y otros similares especiales para garages. u/ Boquillas de hierro para lámp. 9 ton (5); ballasts p. luces fluorescentes 93 ton (28); cortacorrientes, sockets, interruptores, enchufes, etc. que no sean automáticos y que pesen menos de 5 kg. 225 ton (327); que pesen entre 5 a 100 kg. 88 ton (136); los mismos que pesen más de 100 kg 191 ton (130); accesorios y aparatos automáticos como termostatos, relays, etc. que no pesen más de 10 kg por unidad 51 ton (59); los mismos que pesen más de 10 kg 92 ton (217).

61. Materiales auxiliares de equipos e instalaciones eléctricas ^{37/}

La gran diversidad de productos incluidos en este rubro impide que se haga una reseña de su fabricación.

Esa fabricación existe ampliamente desarrollada para la mayor parte de esos productos. Sin embargo, subsisten importaciones de consideración para varios de ellos.

^{37/} Tubos para instalaciones, fusibles, soldadura, carbones, electrodos, etc.

Cuadro 61. MATERIALES AUXILIARES DE EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTRICAS (TUBOS PARA INSTALACIONES, FUSIBLES, CARBONES, ELECTRODOS, ETC.).
(Cantidad en toneladas, valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay		
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	
Tubos para instalaciones, conexiones y cajas	Cantidad	-	2 627 ^{a/}			201	42	484	882 ^{b/}	56	7			1 302	1 083	19	16
	Valor	3 056	1 997			164	140	737	893	29	5			476	367	5	8
Fusibles	Cantidad		^{a/}			49	31	21	23 ^{c/}	22	23			24	22 ^{g/}		
	Valor					89	76	117	91	159	184			94	74		
Carbones	Cantidad		^{a/}			4 704	188	457	353 ^{d/}	10	16 ^{f/}	1		28	22 ^{h/}		
	Valor					3 007	392	414	468	118	150	5		80	79		
Electrodos	Cantidad		^{a/}			-	3 795		^{d/}	3 680	6 541						
	Valor					-	1 795			1 920	2 963						
Accesorios para conductores electricos	Cantidad	3	0.1							1 566	1 440 ^{e/}			118	113	82	5 556 ^{i/}
	Valor	10	1							2 831	2 713			164	143	65	2 346
Total	Cantidad	-	2 627			4 954	4 056	962	1 258	5 334	8 027			1 472	1 240	101	5 572
	Valor	3 066	1 998			3 260	2 403	1 268	1 452	5 057	6 015			814	663	70	2 354

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Materiales para electricidad no especificadas.

b/ Tubos deformables con aislamiento interior para instalaciones eléctricas 31 ton (31); tubos rígidos para embutir 742 ton (309); tubos de materia textil para aislación de conduct. eléct. 2 ton (1); conexiones de metal desnudo 30 ton (74); conexiones forradas 53 ton (49); conexiones niqueladas 0.3 ton (0.2); otros aparatos y artefactos no especificados para redes domiciliarias de alumbrado eléctrico 24 ton (20 ton).

c/ Tapones, balines y fusibles para corriente eléctrica.

d/ Carbones y electrodos.

e/ Incluye cajas o receptáculos de conexión o de registro para líneas conductoras (Mufas) que no tengan aditamentos en el interior, cuando el peso de c/u sea mayor de 5 kg. 38 ton (52); y otros accesorios. Áreas y perímetros libres: acces. para conduct. eléct. 103 ton (124); apar. y acces. para instalac. de conduct. eléct. 56 ton (55).

f/ Escobillas a base de carbón o grafito, con conexiones metálicas, usados para la conmutación de corriente en dinamos o motores.

g/ Alambre de aleaciones especiales para fusibles y para resistencias 2 ton (4 ton); fusibles de todas clases 20 ton (20 ton).

h/ Carbones para lámparas de arco y para pilas y los para escobillas de dinamos o motores.

i/ Material para líneas aéreas de transmisión de energía.

62. Artefactos eléctricos para el hogar^{38/}

Las dificultades para la importación en la mayoría de los países latinoamericanos han servido para estimular la fabricación de estos productos en una escala creciente.

El cuadro 62 muestra que las importaciones que hace la Argentina de estos productos son insignificantes, lo que se explica por el hecho de que la producción nacional satisface ampliamente el mercado.

La fabricación de enceradoras y de licuadoras en 1957 en ese país puede estimarse en 70 000 y 130 000 unidades, respectivamente. Dicha fabricación incluye la totalidad de las piezas y partes componentes, aunque éstas utilicen en cierta medida materias primas importadas.

Los establecimientos de producción en escala industrial (excluyendo los pequeños talleres de armado) son algo más de 20 para las enceradoras y más de 30 a las licuadoras.

A pesar de ser de reciente desarrollo en el Brasil la industria de artefactos eléctricos para uso doméstico, ya se encuentra en muy buenas condiciones técnicas, siendo adecuado el tamaño de los establecimientos y la organización interna de las principales empresas.

En los últimos años la industria está satisfaciendo las necesidades totales del país y casi no existen importaciones.

Para 1958 se ha estimado aproximadamente la producción de esta industria en la forma siguiente:

	Unidades	Número de establecimientos productores
Licuadoras	318 000	11
Enceradoras	175 000	14
Ventiladores eléctricos domésticos	120 000	17
Aspiradoras	33 000	5
Batidoras	50 000	-
Máquinas de afeitar	50 000	1
Cocinas eléctricas y calentadores	59 000	-
Planchas eléctricas	570 000	12

En término medio 20 por ciento del valor final del producto corresponde a materias primas, semielaboradas o partes complementarias importadas. Este porcentaje relativamente elevado de importaciones - que varía para cada producto - subsiste todavía debido, en general, a la importante participación de los metales no ferrosos y sus aleaciones (zamack, etc.) en la fabricación de artefactos eléctricos domésticos, sobre todo de licuadoras.

El aumento de la demanda de productos eléctricos de uso doméstico en el

^{38/} Enceradoras, jugueras, licuadoras, estufas, calentadores, ventiladores, cocinas, planchas y equipos similares (todos eléctricos).

mercado brasileño estimado en alrededor de 5 a 10 por ciento anual deriva tanto del crecimiento demográfico como de la elevación del ingreso real medio. La característica dinámica que somunica esta circunstancia a ese grupo de productos podrá dejar un apreciable margen para completar la producción nacional con importaciones de productos análogos de otros países latinoamericanos.

En Chile está intensificándose la fabricación de artefactos eléctricos para el hogar (9 000 enceradoras al año, licuadoras, ventiladores, etc.), actividad que en el Perú se encuentra apenas en sus comienzos.

Cuadro 62. ENCERADORAS, JUGUERAS, ESTUFAS, CALENTADORES, VENTILADORES, COCINAS, PLANCHAS, ETC.
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación: valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Aspiradoras, enceradoras, etc.	a/	343 Un.			3	2 d/	27	23 d/	71	25 l/	k/		140	130		
Valor		11			11	6 d/	77	69	199	66			489	467		
Jugueras, licuadoras, exprimidoras, máquinas para moler							345	166	21	16 l/	k/		466	376 l/	52	20 m/
Cantidad							364	215	76	61			961	864	136	52
Valor																
Cocinas, anafes, tostadores, calentadores, planchas	a/	13	242	331 b/	-	6	145	84 g/	133	165 b/	100 k/		742	613	4	2 n/
Cantidad		19	300	410	-	13	227	196	282	415	131		918	772	15	3
Valor																
Ventiladores							4	7	337	592 d/	47		30	39		
Cantidad							14	20	514	861	77		115	150		
Valor																
Máquinas especiales para peluquería													24	19		
Cantidad													62	56		
Valor																
Accesorios y repuestos							15	16 g/	5	3			14	20		
Cantidad							23	45	21	13			59	69		
Valor																
Total		-	242	331	3	8	536	296	567	1 137	147		2 604	2 378	56	22
Cantidad																
Valor		30	300	410	11	19	705	485	1 092	1 416	208				151	55

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

a/ No identificables en 1958.

b/ Artículos eléctricos para usos domésticos.

c/ Aspiradores de Po.

d/ Escobas mecánicas 17 toneladas (20); enceradoras eléctricas 6 toneladas (7).

e/ Máquinas para exprimir granos 2 toneladas (1); para batir granos 18 toneladas (26); para moler granos 131 toneladas (294); jugueras y máquinas para otros usos 15 toneladas (24).

f/ Anafes y cocinas eléctricas 46 toneladas (74); calentadores de agua eléctricos 11 toneladas (26); estufas eléctricas 3 toneladas (3); hornos eléctricos 2 toneladas (2); tostadores eléctricos 0.5 toneladas (1); otros aparatos análogos 4 toneladas (3); planchas para aplanar 17 toneladas (36).

g/ Piezas para aparatos de uso doméstico 14 toneladas (13); platos o discos de calentamiento para cocinas eléctricas 1 tonelada (1); piezas y repuestos no especificados para escobas mecánicas y enceradoras eléctricas 0.8 toneladas (1).

h/ Calentadores eléctricos 1 tonelada (2); hornos y tostadores eléctricos 9 toneladas (13); planchas eléctricas con depósito de agua para producir vapor 8 toneladas (33); estufas eléctricas 10 toneladas (5); calentadores no especificados 136 toneladas (77); planchas eléctricas no especificadas 1 tonelada (3).

i/ Aparatos para aspirar y recoger el polvo o basuras de pisos y alfombras.

j/ Batidoras y licuadoras y demás útiles de cocina no especificados impulsados por motor cuando pesen hasta 2 kgs. 122 kgs. (166 kgs.). Los mismos cuando pesen más de 2 hasta 6 kgs. 3 toneladas (2); los mismos que pesen más de 6 kgs. 13 toneladas (19).

k/ Útiles eléctricos, cocinas planchas, etc. 71 toneladas; lavaderos y secadores de platos, eléctricos 29 toneladas.

l/ Máquinas y aparatos para usos domésticos o en almacenes o bodegas, como rebanadoras de jamón, molidoras de café o especias, cortadoras de pan, etc., eléctricas 31 toneladas (38); los mismos no eléctricos 149 toneladas (233); mezcladoras batidoras y similares incluso las maquinillas para hacer helados, eléctricas, 196 toneladas (195).

m/ Aparatos y maquinillas eléctricas.

n/ Cocinas eléctricas en general 1 tonelada (0.2); planchas eléctricas 1 tonelada (4).

o/ Ventiladores 197 ton (178); áreas y perímetros libros; abanicos y ventiladores eléctricos, 395 ton (159)

63. Refrigeradores domésticos e industriales; equipos de refrigeración
y de aire acondicionado

La fabricación de refrigeradores domésticos e industriales se encuentra altamente desarrollada. La producción respectiva en 1958 se ha estimado en algo más de 200 000 unidades, distribuidas en más de 50 establecimientos.^{39/}

Se fabrica la totalidad de las piezas, incluso los motores y las unidades selladas y sólo se importa la materia prima.

También se fabrican unidades de acondicionamiento de aire, tanto para residencias como para uso industrial.

La producción de refrigeradores para uso doméstico se encuentra repartida entre 10 empresas, en su mayoría ubicadas en São Paulo. Esa producción llegó en 1958 a 290 000 unidades y casi 150 000 de éstas se equiparon con compresores de fabricación nacional. Se fabrican también refrigeradores para uso comercial e industrial, en una actividad que se distribuye en más de 50 establecimientos, en su mayor parte de pequeña y mediana dimensión.

Las materias primas y partes importadas representan un 3 por ciento como término medio del valor de los refrigeradores que incluyen una unidad sellada nacional y un 30 por ciento en los refrigeradores con compresor importado. A este último coeficiente de importación relativamente considerable contribuye también, en el caso de algunas fábricas, la importación de chapa de acero, pues la producción de Volta Redonda - hasta ahora el único productor de chapas de acero en el país - no es suficiente.

La industria brasileña fabrica compresores de aire y de gas, utilizando una gran proporción de materia prima nacional y satisfaciendo todas las necesidades del mercado interno con los tipos producidos, de distinta capacidad,

Los compresores de aire se fabrican en modelos de una o dos etapas, con refrigeración de aire o agua, cilindros verticales u horizontales, algunos montados sobre estanques, con régimen de trabajo hasta de 50 libras por pulgada cuadrada (diez atmósferas) y con capacidad hasta de 244 pies cúbicos por minuto.

Los compresores de gas para las instalaciones frigoríficas se fabrican para funcionar en un régimen de 120 libras por pulgada cuadrada (ocho atmósferas) y en tipos que varían de 1/5 a 8 HP. No se fabrican tipos de mayor capacidad y tampoco en los tipos que se fabrican en el país la producción parece ser suficiente para las necesidades resultantes de la gran escala en que se producen los refrigeradores. Por esta razón se han realizado en los últimos años importaciones de alguna consideración.

^{39/} La mayor parte de esos establecimientos se dedica a fabricar refrigeradores para uso comercial e industrial, en pequeñas series. Los refrigeradores domésticos se producen en grandes series, en un número más reducido de establecimientos.

En lo que atañe a los aparatos de acondicionamiento de aire que comprenden elementos muy distintos (aparatos o instalaciones de aire acondicionado, de ventilación, calefacción, humectación, etc.) de uso tanto doméstico como industrial, son muchas las empresas que los fabrican. Estas empresas no siempre funcionan en gran escala y muchas de ellas funcionan como oficinas de proyectos y talleres de montaje de elementos comprados a empresas especializadas (estructuras de chapas de acero fino, evaporadores o serpentinas de tubo de cobre, filtros de alambre de acero, condensadores de agua de láminas gruesas de acero, tubos de cobre, motores, llaves eléctricas de comando a distancia, compresores de gas "Freón"). Todas estas partes componentes se fabrican en el país, aunque en algunos casos se utiliza materia prima importada (cobre).

En Chile el desarrollo de la industria productora de refrigeradores ha estado influenciado por la mayor disponibilidad de acero en el país, como consecuencia de la expansión de la planta siderúrgica de Huachipato. La producción es de alrededor de 10 000 unidades al año. Por iniciativa conjunta de 4 fabricantes de refrigeradores se están produciendo ya en el país las "unidades selladas". La fábrica tiene una capacidad para 11 000 unidades y podría expandirse en forma de acompañar a la demanda.

En el Perú la producción de artículos de este tipo está recién en sus comienzos.

Cuadro 63. REFRIGERADORES DOMESTICOS E INDUSTRIALES; EQUIPOS DE REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares).

Descripción de los productos		Argentina		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Refrigeradores domésticos	Cantidad	200	426un ^{a/}	4	3	262	180 ^{e/}	72un.	101un. ^{i/}	<u>k/</u>			1/		
	Valor	43	64	11	6	393	278	18	19						
Refrigeradores industriales	Cantidad			9	2 ^{d/}	474	589 ^{b/}	47un.	15un. ^{j/}	242 ^{k/}		2 234	1 588 ^{l/}	-	-
	Valor			37	5	845	1 082	14	8	360		2 452	2 497 ^{m/}	15	7
Equipos de refrigeración	Cantidad	<u>f/</u>	2	671	337							133	105 ^{n/}	13 346un.	3 499un. ^{n/}
	Valor		4	1 511	792							206	265	842	250
Equipos de aire acondicio.	Cantidad	<u>f/</u>	2 041un. ^{b/}	82	88			899	512 ^{o/}	75		50	59	19	9
	Valor		111	198	212			1 534	850	148		109	149	67	16
Accesorios	Cantidad	<u>f/</u>	10 ^{c/}	2 600	2 237 ^{e/}			261	573			78	92		
	Valor		14	5 977	4 416			849	1 207			177	170		
Total	Cantidad		-	3 366	2 667	736	769	-	-	317		2 495	1 844	-	-
	Valor		193	7 734	5 431	1 238	1 360	2 415	2 084	508		2 944	3 081	924	273

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Heladeras automáticas.
b/ Máquinas para acondicionamiento de aire.
c/ Repuestos para equipos de refrigeración.
d/ Geladeiras e refrigs eletricos, a gas e de outros tipos para uso comercial 2 unidades, 1 ton (2); apars. refrigeradores n.e. 14 unidades 1 ton (7 ton)
e/ Compresores 148 484 unidades, 2 208 ton (2 507); pertences e accesorios n.e. 29 ton (93 ton).
f/ No identificables en 1958.
g/ Refrigeradores de todas clases, hasta 10 pies cúbicos.
h/ Refrigeradores de más de 10 pies cúbicos 136 ton (149); máquinas para frigoríficos o para producir frío 448 ton (287); aparatos para frigoríficos 5 ton (38).
i/ Refrigeradores eléctricos hasta 200 kgs. de peso 93 un. (67); a combustibles líquidos o gaseosos hasta 200 kgs. de peso, 8 un. (5un.).
j/ Refrigeradores eléctricos de más de 200 kgs. de peso 13 un. (22 un.); a combustibles líquidos o gaseosos de más de 200 kgs. de peso, 2 un. (25)
k/ Refrigeradores y accesorios en general.
l/ Refrigeradores eléctricos de todas clases 1 503 ton (1 688 ton); los mismos esmaltados con loza o porcelana 47 ton (67 ton); refrigeradores que no sean eléctricos 394 ton (479 ton).
m/ Compresores especiales para refrigeración industrial, accionados por motor de más de 1/4 HP.
n/ Máquinas para refrigeración, excepto heladeras armadas 3 499 unidades (13 346 unidades).
o/ Incluye áreas y perímetros libres: aparatos para la absorción y apl. de aire (clima artificial): 210 ton (360).

64. Máquinas lavadoras domésticas e industriales

La fabricación de máquinas lavadoras se encuentra muy desarrollada en la Argentina. La producción ha sido de cerca de 170 000 unidades en 1958, repartida en más de 30 establecimientos. Los elementos componentes son totalmente fabricados en el país con materias primas importadas.

En el Brasil, la producción de máquinas de lavar ropa está distribuida entre muchos establecimientos industriales que cuentan con un apreciable margen de capacidad no utilizada. Aunque sus instalaciones ya les permitiría una producción anual de 200 000 unidades, la producción efectiva en los últimos años ha aumentado de 10 000 unidades en 1955 hasta alrededor de las 50 000 unidades en 1958.

En relación con los demás artefactos eléctricos de uso doméstico (licuadoras, etc.) y con los refrigeradores, el costo de producción de las máquinas de lavar ropa es elevado, porque existen muchos establecimientos cuyo volumen de producción es muy pequeño.

Existe producción de este rubro en Chile, algo más de 10 000 unidades anualmente, pero no en el Perú.

Cuadro 64. LAVADORAS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Lavadoras					16	7	268	392 ^{a/}	1 556 ^{un.}	1 373 ^{un.} ^{c/}			721	583 ^{b/}		
	Cantidad	-			50	14	436	624	209	415			1 021	850		
	Valor															
Partes sueltas y accesorios p. máquinas de lavar	Cantidad	-							1 052	1 242						
	Valor								1 188	1 543						
Total	Cantidad	-			16	7	268	392	-	-			721	583		
	Valor				50	14	436	624	1 397	1 958			1 021	850		

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Máquinas para lavar ropa 391 ton (260); aparatos para lavandería 0.6 ton (8).

b/ Máquinas y aparatos para la limpieza en general como lavadoras de ropa, lijadoras y pulidoras de pisos, etc. accionados o no por electricidad y cuyo peso por unidad sea mayor de 20 kg. 582 (721 ton); los mismos esmaltados 1 ton (-).

c/ Incluye áreas y perímetros libres: 799 unidades (1 378).

65. Máquinas de coser, domésticas e industriales, sus partes y repuestos

Esta actividad industrial, que se inició en la Argentina en 1946, está representada hoy día por 12 fábricas que dan ocupación a más de 2 500 empleados y operarios. La producción se ha desarrollado rápidamente, pasando desde unas 6 000 unidades en sus comienzos a cerca de 180 000 en 1959, cifra esta última suficiente para abastecer el mercado argentino de máquinas de coser de tipo familiar. La capacidad de producción instalada supera las necesidades presentes en más de un 40 por ciento, lo que deja un gran margen para exportación. Hasta la fecha no se han realizado exportaciones de importancia.

Dentro de las fábricas instaladas en la Argentina, hay unas que trabajan sobre la base de diseños propios y otras con patentes de fabricación extranjera. En general, ninguna es totalmente autónoma, pues deben importar ciertos elementos que todavía no se fabrican en el país como la aguja, el crochet y la bobina. No obstante, respecto al resto de la fabricación, se encuentran algunos establecimientos que producen todas las partes y piezas que necesitan sin recurrir a terceros.

Sin considerar las materias primas básicas que deben importarse, la importación de las piezas que se han señalado anteriormente tiene una incidencia muy baja sobre el valor del artículo terminado, no representando más del 5 por ciento. Este porcentaje tenderá a desaparecer en un futuro próximo, pues se empezará en el país la fabricación de crochet y bobinas.

Las máquinas que se producen corresponden en su totalidad a las de uso familiar y no se ha iniciado todavía la fabricación de máquinas industriales. Las importaciones de máquinas de coser que se han realizado en los últimos años y que fluctúan entre 3 500 y 6 000 unidades anuales son casi exclusivamente para uso industrial. La fabricación de estas máquinas no se ha encarado en ningún país latinoamericano y el establecimiento de un mercado común podría constituir un fuerte estímulo para iniciarla, ya que existe en otros países un mercado de cierta importancia para este tipo de manufacturas.

Se producen máquinas para uso doméstico de tipo común a pedal y eléctricas, en diversos modelos, y se está iniciando la fabricación de máquinas automáticas. Algunos establecimientos han alcanzado ya un nivel técnico de producción semejante al extranjero, y se encuentran en condiciones de colocar en el mercado un producto de calidad y precios similares a los importados.

/El desarrollo

El desarrollo de esta industria en el Brasil es muy grande, como lo muestran las siguientes cifras de producción anual de máquinas de coser de tipo familiar:

<u>Año</u>	<u>Máquinas</u>
1955	153 871
1956	203 974
1957	322 258
1958	274 572

Algunas estimaciones hacen subir a 500 000 máquinas familiares por año la capacidad actualmente instalada en los 10 establecimientos productores existentes, ^{40/} cifra que se cree superior a la mayor demanda probable en los próximos años, lo que abriría posibilidades de exportación de máquinas de costura domésticas hacia países del área.

Hay una fábrica que produce todas sus piezas. Todas las demás importan la bobina, el crochet y las agujas, por ser pequeña todavía la fabricación de estas partes en el país; pero esta situación cambiaría por estar intensificándose la fabricación de estas partes.

Se carece de información sobre planes para fabricar máquinas de coser para usos industriales.

En la actualidad son 10 ó 12 las empresas que abastecen a los montadores con partes complementarias y materias primas. Las importaciones son únicamente de máquinas para uso industrial.

Ni en Chile ni en el Perú existe fabricación de máquinas de coser.

La fabricación de máquinas de coser industriales, todavía no iniciada en América Latina, podría recibir un fuerte impulso del establecimiento de un mercado regional. Hay en todos los países una industria de confección de ropas sumamente dinámica que generalmente cuenta con máquinas anticuadas. Por consiguiente, el mercado potencial para este tipo de manufacturas es muy importante.

^{40/} Estos establecimientos representan una inversión total de 10 millones de dólares y ocupan en total 13 000 personas.

Cuadro 65. MAQUINAS DE COSER DOMESTICAS E INDUSTRIALES
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares).

Descripción de los productos	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Máq. de coser para usos domésticos	Cantidad 234un. Valor 10	13un. 0.5			31 47	4 5	6 357e/ 6 705	2 260e/ 2 796	81 385un. 2 711	45 386un. 2 042	d/	192 524	183 495	-	-	2 2
Máqs. de coser p. usos industriales	Cantidad 5 594 Valor 491	5 296un. ^a 586	954 1 584b/ 882 1 366		196 921	418 1 627			13 087un. 1 282	14 239un. 1 452	145d/ 145	4 333 4 651	2 983 4 167	12 586un. 683	2 870un. 137	
Accesorios	Cantidad 251 Valor 346	184 328			77 292	107c/ 374			1 224 1 665	1 678 3 051		148 310	231 513			
Total	Cantidad - Valor 847	- 915	954 1 584 882 1 366		304 1 260	529 2 006	6 357 6 705	2 260 2 796	- 5 658	- 6 545	145 145	4 673 5 485	3 397 5 175	12 586 683	- 139	

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Máquinas de coser para género o arpillera de mesa 5 107 unidades (5 222); las mismas de caja entera 109 unidades (323); para zapateros o talabarteros 80 unidades (49).

b/ Máquinas de coser de todas clases.

c/ Agulhas para maq. de costura 13 ton (4 ton); perts. e acces. para maqs. de costura n.e. 107 ton (77 ton).

d/ Máquinas de coser (145 ton).

e/ Máquinas para coser.

66 y 67. Aparatos de radio y similares,^{41/} sus partes y piezas:
aparatos de televisión, sus partes y piezas

En 1958, los ocho países considerados en este trabajo realizaron importaciones de aparatos de radio y de televisión y de equipos para telecomunicaciones por valor de 4.6 millones de dólares. Esas importaciones en su mayor parte corresponden a partes y accesorios, dado que el armado de estos aparatos es una actividad bastante difundida en varios de estos países.

La fabricación de radioreceptores en la Argentina alcanza a unas 500 000 unidades por año con lo que se abastecen normalmente las necesidades internas. Participan en ella unas 20 firmas grandes, de las cuales varias son filiales de empresas extranjeras, que cubren aproximadamente 40 por ciento del mercado; el resto está constituido por una gran cantidad de talleres de armado y de establecimientos pequeños. Sólo dos de las grandes firmas mantienen una línea de producción casi totalmente integrada y fabrican un alto porcentaje de sus piezas y accesorios; el 80 por ciento de la producción se realiza en establecimientos que adquieren de terceros, en mayor o menor proporción, los diversos componentes.

Se fabrican también en el país amplificadores, intercomunicadores, tocadiscos y equipos combinados, pero no grabadoras de cinta ni dictáfonos.

En general, la construcción de aparatos de radio y similares se realiza en la Argentina con partes y componentes nacionales en una proporción cercana al 80 por ciento. Se producen todos los tipos de mayor consumo de válvulas receptoras, lo mismo que bobinas, resistencias de carbón depositado y de alambre, condensadores fijos, alto parlantes y otros elementos, siendo sólo necesario importar los condensadores variables, los electrolíticos y los de mica, los transistores, el cristal para la cabeza de tocadiscos y ciertos tubos de poco consumo. Los potenciómetros se arman en el país importando sólo la pista y existe un proyecto para iniciar la fabricación de transistores.

Los aparatos de televisión son armados en la Argentina por 18 firmas importantes y algunas pocas de tamaño pequeño. La producción fluctúa entre 150 y 200 mil unidades anuales y en ella se incorpora en promedio un 60 por ciento de componentes nacionales. Además de los elementos descritos en el párrafo anterior se fabrican sintorizadores y tubos de imagen en gran parte sobre la base de partes importadas. La capacidad instalada de fabricación permite en los primeros un saldo exportable de importancia.

Este sector presenta en el Brasil características estructurales y de fabricación muy similares a las descritas para la Argentina. La capacidad de producción instalada en las fábricas de radios, fonógrafos y televisores llega a 600 000 radios y televisores y a 200 000 aparatos de televisión anualmente.

^{41/} Dictáfonos, grabadoras, tocadiscos, etc.

Las materias primas y los componentes importados representan cifras relativamente pequeñas del orden de 15 por ciento para televisores y de 10 por ciento para radio receptores. El país cuenta para ello con una fabricación importante de partes y elementos como válvulas receptoras, tubos de televisión, condensadores fijos incluso los electrolíticos, selectores de onda, potenciómetros, resistencias de alambre y de carbón, condensadores variables, altoparlantes, etc.

En Chile y en Perú la principal actividad que se desarrolla en este sector se relaciona con el armado de radioreceptores, tocadiscos y equipos combinados empleando para ello una elevada proporción de componentes importados. En el primero de los países mencionados se fabrican ya válvulas receptoras en cantidades suficientes para atender la demanda en los tipos más comunes.

En su conjunto este sector presenta características interesantes para la especialización regional dada la gran variedad de equipos y de componentes y a los continuos cambios que se operan en el campo electrónico, lo que no permite a cada país dentro de las limitaciones de los mercados nacionales, abordar las líneas completas de fabricación. Esa complementación podría ser estimulada por una gradual liberación del intercambio.

Cuadro 66. APARATOS DE RADIO Y SIMILARES (DICTAFONOS, GRABADORAS, TOCADISCOS, ETC.) Y SUS PARTES Y PIEZAS
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares).

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Radiofónógrafos	Cantidad							67	60	47	25			188	126		
	Valor							309	251	6	3			494	334		
Dictáfonos	Cantidad	b/	22	6	5 ^{d/}			2	0,3					28	32		
	Valor		1	17	22			19	3					202	238		
Aparatos receptores de radio	Cantidad					-	4 ^{a/}	153	166 ^{e/}	9 015un.	13 189un. ^{n/}					4 728un.	999un.
	Valor					-	32	1 055	1 353	332	296					58	9
Altoparlantes	Cantidad	b/	1	138	298 ^{a/}	143	43	9	9				50	50 ^{b/}			
	Valor		1	329	664	389	152	46	34				178	183			
Grabadoras	Cantidad	b/	3 027un.			7	28 ^{1/}	-	3	6	10						
	Valor		161			50	244	-	26	48	61						
Fonógrafos	Cantidad	301un.	240un.	36	90	978	28	2	2	16	10 ^{o/}	4	29	27	155un.	169un. ^{1/}	
	Valor	8	8	90	217	5	1	6	8	51	37	19	74	57	8	3	
Tocadiscos	Cantidad					4	6	40	39	291	642 ^{2/}		105	126			
	Valor					8	17	179	188	125	100		385	456			
Micrófonos	Cantidad	b/	52un.								3						
	Valor		1								18						
Accesorios para aparatos de radio y similares	Cantidad	b/	3 795 ^{a/}			759	704 ^{k/}	100	96 ^{m/}	968	848				223	59	
	Valor		8 465			3 671	4 161	489	658	3 103	2 950				919	230	
Audíofonos y válvulas	Cantidad	b/	4 459 365un.			3 839 837un.	6388 339un.			5784 145	5 009 974un. ^{1/}		17 561doc.	17 582doc. ^{e/}	5	9	
	Valor		1 850			2 034	3 362			3 964	3 690		184	184	42	19	
Total	Cantidad			180	393	-	-	373	375	-	-	4	-	-	-	-	
	Valor		10 487	436	903	6 157	7 969	2 103	2 521	7 629	7 155	19	1 517	1 452	1 027	261	

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Tubos de rayos catódicos 1 794 ton.(b); tubos, válvulas y partes para aparatos de radiotelegrafía 11 ton.(b); condensadores, sintonizadores y otros accesorios y repuestos para radio y televisión 1 980 ton. (b); accesorios y repuestos para grabadoras de sonido 5 ton. (b); los mismos para fonógrafos 5 ton.(b).

b/ Partida no identificable en 1958.

c/ Altoparlantes, radios y radiolas.

d/ Dictáfonos y lenguafonos.

e/ Aparatos receptores de radio para automóviles.

f/ Receptores de radio 128 ton. (128); otros aparatos semejantes a receptores de radio, dictáfonos, fonógrafos, etc. 38 ton. (25)

g/ Válvulas para aparatos transmisores 191 doc.(280 doc.); para amplificadores y radioreceptores 17 391 doc. (17 281 doc.)

h/ Amplificadores y altoparlantes.

i/ Bulbos para aparatos de radio, de televisión o de equipos de sonido, excepto los cinescopios

j/ Amplificadores, fonógrafos y grabadores eléctricos.

k/ Pertencas e accesorios p. ap. de radio ex. válvulas e tubos 169 (183 ton.) Partes p. válvulas ou tubos 23 ton. (13 ton.); para raies 86 ton. (81 ton.); condensadores fixos e variaveis 334 ton. (329 ton.); pertencas e accesorios p. dictáfonos e semelhs 8 ton. (2 ton.); para fonógrafos e semelhs 84 ton. (151 ton.)

l/ Apars. registradores e reprod. de sonido 23 ton. (2ton.); grab. de sonido p. filmes 1 ton. (0.2 ton.); reproductores de son. p. grabadores e p. proyectores 4 ton. (5ton)

m/ Piezas de aparatos receptores de radio, dictáfonos, discorolas, etc.

n/ Incluye áreas y perímetros libres: Aparatos de radio receptores 8 703 unid. (6 326) ap. de radio p. automóviles 3 785 unid. (2 301).

o/ Incluye áreas y perímetros libres: Ap. fonográficos 9 ton. (15).

p/ Áreas y perímetros libres: Sinfonelas 642 unidades (291).

Cuadro 67. APARATOS DE TELEVISION, SUS PARTES Y PIEZAS
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares).

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Receptores de televisión	Cantidad	b/ 2 717un. ^a			11un.	1un.	-	2	5 204un.	7 691un. ^d			c/		1 464un.	794un. ^e
	Valor	346			2	0.4	-	11	367	382			c/		96	48
Transmisores de televisión	Cantidad				15	9			22un.	20un.			c/			
	Valor				354	261			185	116						
Cinescopios	Cantidad				653	1 033			646	540						
	Valor				1 184	2 151			924	843						
Otras partes sueltas y accesorios	Cantidad				111	57			368	235						
	Valor				943	589			2 107	1 199						
Total	Cantidad	2 717un.			-	-		2	-	-					1 464un.	794un.
	Valor	346			2 483	3 001		11	3 583	2 540					96	48

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Aparatos de televisión.

b/ No identificables en 1958.

c/ Ver nota b/ de cuadro 69.

d/ Aparatos de televisión, receptores con gabinete 83 unidades (96 un); aparatos de televisión sin gabinete 12 unidades (22 un.); aparatos de televisión combinados con aparatos de radio, o fonógrafos 7 unidades (6un.); áreas y perímetros Libres: aparatos receptores de televisión: 7 589 unidades (5 084).

e/ Aparatos receptores de televisión o chasis simples y armados para los mismos.

68. Aparatos telefónicos; centrales telefónicas,
sus partes y piezas

La fabricación propiamente dicha de centrales y equipos telefónicos se inició en la Argentina y en el Brasil en los primeros años de la década de los cuarenta, durante la segunda guerra mundial. Actualmente son los únicos países productores y ambas industrias presentan una fisonomía muy semejante, tanto por la variedad de la producción como por el grado de desarrollo alcanzado. Las firmas responsables en esta fabricación son las internacionalmente conocidas en este ramo como Ericsson, Siemens y Standard Electric, que mantienen también filiales en los otros países, pero con sus actividades limitadas al campo de la importación e instalación de estos equipos.

Se fabrican teléfonos automáticos, a magneto, a batería central o local, a botones, con una o varias líneas; teléfonos de bajo consumo y blocks de conexión, portaterminales, bobinas de inducción, cápsulas transmisoras y receptoras, discos, cordones, etc. En estos equipos se ha alcanzado una elevada participación nacional en su fabricación, y las materias primas y elementos que se importan sólo representan en la Argentina alrededor de un 6 por ciento, y en el Brasil alrededor del 15 al 20 por ciento.

En cuanto a equipos telefónicos, se construyen centrales automáticas privadas y públicas para servicios urbanos, rurales e interurbanos; conmutadores telefónicos automáticos y manuales; conmutadores para servicios telex; selectores y repetidores; relevadores de múltiples tipos, etc.

Los equipos para oficinas centrales que se construyen son los del sistema "paso a paso" y se está iniciando la fabricación de los modernos equipos del sistema "crossbar". En esta rama la incidencia de los elementos y materiales importados es algo mayor, alcanzando en ambos países cifras entre el 12 y el 20 por ciento.

La capacidad instalada y los proyectos de ampliación que se realizan en ambos países permitirá no sólo el abastecimiento de los respectivos mercados nacionales, sino también exportar. En este sentido la Argentina ha realizado ya exportaciones importantes y en forma regular de diversos equipos y centrales automáticas a Cuba, Chile y otros países de la región. Las perspectivas que se presentan a esta industria son sin duda muy amplias, dadas las necesidades de reposición y de ampliación de los servicios telefónicos que se manifiestan en la casi mayoría de los países de América Latina, como también las posibilidades de complementación a que podría dar lugar esta fabricación, situación que se vería grandemente favorecida dentro de la estructura de un mercado común. En 1958, las importaciones de los países a que se refiere este inventario representaron un valor superior a los 18 millones de dólares.

No hay actividades de fabricación de este rubro en Chile y en Perú.

Cuadro 68. APARATOS TELEFONICOS; CENTRALES TELEFONICAS, SUS PARTES Y PIEZAS.

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Aparatos para plantas telefónicas	Cantidad						218	284								
	Valor						1 539	1 753								
Aparatos telefónicos	Cantidad	a/ 669un.	52	168b/	896	543c/	24	13d/	416	542	5	105	97e/	62	62 ^{1/}	
	Valor	16	261	554	7 677	4 046	236	138	2 053	2 331	8	560	580	294	270	
Accesorios	Cantidad	a/ 916							828	1 214						
	Valor	1 073							6 215	7 585						
				b/												
Total	Cantidad		52	168	896	543	242	297	1 244	1 756	5	105	97	62	62	
	Valor	1 089	261	554	7 677	4 046	1 775	1 891	8 268	9 916	8	560	580	294	270	

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Partidas no identificables en 1958.
- b/ Teléfonos, telégrafos y sus accesorios.
- c/ Aparatos de telefonía, seus pert. e acess.
- d/ Receptores y transmisores telefónicos.
- e/ Aparatos telefónicos y sus repuestos no denominados.
- f/ Material telefónico y telegráfico.
- g/ Teléfonos y accesorios.

69. Equipos de radiocomunicaciones

En cuanto a los equipos para telecomunicaciones se construyen en la Argentina transmisores y receptores radiotelegráficos y radiotelefónicos, equipos terminales, inversores, amplificadores, etc. con elementos en su mayor parte de fabricación nacional. Igualmente se han diseñado y construido equipos transmisores y estudios para radiodifusión en ondas medias y cortas hasta de 100 KW de potencia, habiendo realizado exportaciones de cierto volumen de varios de dichos equipos. Se producen también diversos instrumentos de control para circulación aérea como radiogoniómetros HF y VHF, radiobalizas, equipos tele-impresores para servicio meteorológico y para control de vuelo, etc. Dos empresas grandes se dedican a la fabricación de válvulas emisoras con potencias hasta de 100 000 watts con refrigeración por agua, aire forzado o por radiación. También se fabrican en la Argentina válvulas rectificadoras de alto vacío, de vapor de mercurio y para aparatos de rayos X existiendo en este ramo de válvulas capacidad suficiente para exportar.

En el Brasil, en materia de equipos para telecomunicaciones se producen conjuntos para radio difusión en los tipos AM, FM, VHF, UHF, etc., con potencias desde 10 watts hasta 100 KW habiéndose ya efectuado exportaciones de estos equipos a América Latina, Africa y Asia. El aumento del número de estaciones de TV ha creado condiciones propicias para la fabricación en el país de varios equipos para emisoras de televisión. Se construyen también en el Brasil una gran variedad de equipos para radiotelegrafía y radiotelefonía para diversos fines. La participación nacional en la fabricación de estos conjuntos es bastante elevada siendo en promedio del orden de 80 por ciento. Las válvulas transmisoras son fabricadas en el país inclusive las de grandes potencias así como las rectificadoras de vapor de mercurio.

No hay actividades del rubro en Chile ni en el Perú.

Cuadro 69. EQUIPOS DE RADIO COMUNICACIONES
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Aparatos de radio transmisión	Cantidad 225				96	20 ^{a/}			321un.+ 51 ton	183un.+130 ton ^{c/}	d/		b/		3un.	1un. ^{e/}
	Valor 280				1 608	388			638 +635	686 +994					108	64
Aparatos de radio telegrafia	Cantidad 102un.				16	15			67	52	86 ^{d/}		948	1 070 ^{b/}	2	9 ^{f/}
	Valor 213				335	317			894	379	297	5 102	4 994	13	74	
Aparatos de comunicación no especificados	Cantidad				3	22 ^{g/}										
	Valor				73	290										
Accesorios	Cantidad				13	16							b/			
	Valor				207	253										
Total	Cantidad	-			128	73			-	-	86		948	1 070	-	-
	Valor	493			2 223	1 248			2 167	2 059	297	5 102	4 994	121	138	

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

- a/ Ap. receptores e transmisores de radiotelefonía 13 ton (80 ton); aparatos recep. e trñans. de radio para aviones 5 ton (11); equipamiento de radio p. direção e navegação aérea 2 ton (5 ton).
- b/ Aparatos telegráficos, sus partes y repuestos 1 ton (2); aparatos trasmisores de radiotelegrafia, radiotelefonía y televisión, sus partes y repuestos 28 ton (53); aparatos receptores de radiotelegrafia, radiotelefonía y televisión, sus partes y repuestos 928 ton (817); aparatos y equipos de telecomunicaciones de tipo industrial tales como transmisores y receptores de radio, equipos "duplex", etc. sus partes y repuestos 113 ton (76).
- c/ Aparatos de radios transmisores 183 unidades (321 un.); aparato de radio comunicación para transmisión y recepción 130 ton (51 ton).
- d/ Instalaciones inalámbricas.
- e/ Plantas emisoras de radiotransmisión.
- f/ Aparatos y equipos radiotelegráficos inalámbricos y de radiocomunicación.
- g/ Ap. de comunicación n.e. 11 ton (-); apars. de radar e semelhs.

70. Equipos de electromedicina y radiológicos

De los equipos de electromedicina se han construido en la Argentina algunos electro-encefalógrafos y aparatos para radioterapia y radioterapia.

Se fabrican igualmente ciertos instrumentos de control como amperímetros, voltímetros, probadores de válvulas, oscilógrafos, y otros, exceptuando los de alta precisión para usar en laboratorios.

No hay noticias de fabricaciones de este rubro en Brasil, Chile y Perú.

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

E/CN.12/590
Pág. 174

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Aparatos eléctricos para medicación					86	29 ^{a/}	0.8	0.2	0.3	3 ^{g/}			15	16 ^{d/}		
					982	357	4	3	2	20			64	75		
Ap. productores de corrientes farádicas, galvánicas, etc.							1	3								
							6	12								
Ap. productores de rayos ultravioleta							2	9	87	239 ^{f/}			55	56	70	1 066 ^{h/}
							8	25	617	1 391			424	477	187	69
Ap. productores de rayos x	247	453			232	106 ^{c/}	27	81								
	459	405			686	847	146	515								
Accesorios					13	16 ^{t/}	3	2					185un.	140un. ^{e/}		
					352	311	39	22					23	26		
Aparatos para aplicación de anestésicos									2	12						
									23	167						
Total	247	453			331	151	34	95	89	254			-	-	70un.	1 066un.
	459	405			3 020	1 515	203	577	642	1 578			511	578	187	69

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Aparatos electroquirúrgicos 4 ton (7 ton); aparatos electrodentarios 0.5 ton (0.1 ton); aparatos electroterapéuticos 17 ton (48 ton); aparatos electrodiagnósticos 7 ton (21 ton); aparatos de electricidad médica n.e. 0.5 ton (10 ton);

b/ Válvulas e tubos p. apar. de rayos X 2 ton (5 ton); parts. e accs. p. apar. de rayos X n.e. 14 ton (3ton).

c/ Ap. de rayos X p. uso en medicina 81 ton (183 ton); ap. rayos X p. uso dentario 24 ton (48 ton); para uso industrial 1 ton (1 ton).

d/ Aparatos eléctricos para uso de dentistas.

e/ Ampolletas o tubos para aparatos de rayos X, pantallas fluoroscópicas, aparatos de diatermia, etc.

f/ Aparatos para la aplicación de rayos X, o ultravioleta, así como sus accesorios y piezas de refacción.

g/ Aparatos para la producción de diatermia.

h/ Aparatos radiológicos.

E. EQUIPOS DE TRANSPORTE

71. Embarcaciones de todos los tipos y sus partes y piezas

Pasan de 100 los astilleros y talleres navales que se dedican a la construcción y principalmente reparación de embarcaciones en la Argentina. De propiedad estatal son 28, incluyéndose entre ellos los Astilleros y Fábricas Navales del Estado (A.F.N.E.) dependientes de la Secretaría de Marina. Fueron creados en 1953 y poseen en Río Santiago las más grandes instalaciones en su género que tiene el país. Actualmente se construye en esos astilleros un buque escuela, un buque de pasajeros de características especiales para hacer el servicio Buenos Aires-Asunción, y dos buques de carga de 8 000 toneladas de porte, que serían los de mayor tonelaje construidos en el país.

Entre los astilleros privados hay establecimientos de gran experiencia y uno de ellos con capacidad para construir barcos de hasta 4 000 toneladas, actualmente con planes de expansión para aumentar esta capacidad a 10 000 toneladas. Varias otras firmas han construido asimismo embarcaciones menores (de hasta 1 000 tons.) y las demás se dedican a la construcción de embarcaciones menores y su mantenimiento.

La industria de la construcción naval requiere para su funcionamiento pleno otras actividades complementarias como la metalúrgica y la fabricación de medios de propulsión. La industria metalúrgica en general está suficientemente desarrollada para abastecer sus necesidades (durante la segunda guerra mundial hasta se fabricó en la Argentina una máquina dobladora de chapas gruesas para construcción naval) y existe abundante experiencia en materia de soldadura y de fabricación de equipos para la misma, pero lo que constituye una limitación importante es la falta de equipos propulsores. Solamente hay una fábrica de motores diesel de potencia mediana (desde el punto de vista de la construcción naval), ya reseñada en el capítulo de motores, y cuya producción está totalmente comprometida para la fabricación de locomotoras.

Las posibilidades que ofrece el desarrollo de la industria naval en la Argentina son muy promisorias y se basan en la demanda de embarcaciones para la renovación y ampliación de su flota mercante, y en la mayor participación, hecha posible por el desarrollo de la industria mecánica, de equipos y materiales nacionales, como motores propulsores, grupos generadores, etc., y de materiales como planchas, chapas y perfiles de acero que suministraría la siderurgia nacional. Lo anterior aumentaría grandemente el grado de nacionalización, con la consecuente economía de divisas.

En el Brasil el reequipamiento de la marina mercante nacional para atender a las necesidades presentes y futuras de transportes ha sido objeto de un cuidadoso estudio, del cual resultó un programa que abarca tanto las adquisiciones de barcos y su financiamiento, como el desarrollo de la industria de construcción naval. La programación de las adquisiciones de /barcos ha

barcos ha sido entregada a la Comisión de la Marina Mercante, la que cuenta para ello con los recursos del Fondo de Renovación de la Marina Mercante, creado en abril de 1958. La reorganización y sustancial ampliación de la industria de construcción naval ha sido tarea del Grupo Ejecutivo de la Industria de Construcción Naval (GEICON), establecido en junio del mismo año.

Este organismo ha promovido las nuevas actividades de construcción naval mediante la concesión de facilidades aduaneras y cambiarias para la importación de los equipos todavía no fabricados en el país necesarios para la construcción de embarcaciones. En compensación, se exige de los empresarios el compromiso de disminuir progresivamente en el curso de un determinado número de años la proporción de elementos importados por cada unidad construída.

De este modo, el establecimiento de nuevas actividades estimulado por el GEICON alcanza no solamente a las construcciones navales, sino también a la fabricación de equipos, partes y piezas utilizadas en tal actividad. Actualmente la construcción de un carguero de 2 000 toneladas puede utilizar poco más de 33 por ciento de materiales nacionales. Este porcentaje de producción nacional deberá aumentar progresivamente, hasta alcanzar la casi totalidad de los materiales empleados.

Las necesidades de la marina mercante brasileña para la sustitución de unidades anticuadas y para un aumento moderado de la flota existente, fueron estimadas en 130 000 toneladas anuales de desplazamiento bruto.

El trabajo de programación del GEICON ha conducido al establecimiento de astilleros y ampliación de algunos de los existentes, con una capacidad total para construir barcos de 158 000 toneladas anuales de desplazamiento bruto, cifra que se alcanzaría en 1963. La producción anual de los astilleros cuyos planes han sido ya aprobados es superior a la estimación de la demanda, que ha sido juzgada un tanto conservadora.

Los primeros resultados de este programa se han mostrado, al botar al agua el Astillero Lahmeyer (Compañía de Comercio y Navegación), en noviembre de 1960, el casco de su primer navío de 1 550 TDW, de una serie de 4, de idénticas especificaciones. El astillero Verolme, a su vez, ha concluído en diciembre del mismo año el casco de un navío de 10 500 TDW, de dos que tiene encargados y el Astillero Ishikawajima, en enero de 1961, ha terminado el casco de un navío de 5 600 TDW, de 3 que tiene en construcción.

Los proyectos de ampliación o establecimiento de nuevos astilleros de construcción naval en realización en el Brasil son los siguientes:

/Astillero

Astillero	Localización	Capacidad nominal TDW/AÑO	Inversión	Ordenes recibidas de la Comisión de Marina Mercante
Ishikawajima do Brasil S.A.	Punta do Cajú Est. Guanabara	60 000	CR\$ 806 000 000 US\$ 8 602 189	3 embarcaciones de 5 600 TDW
Verolme Estaleiros Reunidos do Brasil	Angra dos Reis Est. Rio	40 000	US\$ 8 415 873	2 embarcaciones de 10 500 TDW
Companhia Comercio e Navegação	Niteroi Est. Rio	25 000		4 embarcaciones de 1 550 TDW 1 embarcación de de 5 600 TDW
EMAQ -Engenharia e Navegação	Ilha do Governador Est. Rio	8 000	CR\$ 340 000 000	2 embarcaciones de 2 200 TDW
Estaleiro "SO"	Porto Alegre Est. R.G.S.	5 000	CR\$ 95 000 000	1 embarcación de 2 200 TDW
Industrias Reunidas CANELO	Ponta do Cajú Est. Guanabara	2 000	CR\$ 131 000 000	1 embarcación de 2 200 TDW
Estaleiro Niigatabrás	Niteroi Est. Rio	1 000	CR\$ 67 000 000 US\$ 425 533	
Estaleiro Aratú S.A.	Salvador Est. Bahia	2 000	CR\$ 178 000 000	
Empresa Nacional de Saneamento Ltda.	Ilha da Conceição Niteroi	15 000	CR\$ 634 000 000	2 embarcaciones de 5 600 TDW
Dragas Ellicot do Brasil Ltda.	Niteroi Est. Rio		Dragas US\$ 510 000 y equipos de CR\$ 159 000 000 dragado	Ordenes recibidas del Departamento de Puertos, Rios y Canales
Puccini y Cia. Ltda.	Corumbá M. Grosso	2 000 (reparaciones)	CR\$ 45 000 000	

Para la construcción de los cascos por el momento se están usando, principalmente, chapas largas importadas, puesto que las chapas de producción nacional no tienen ni las dimensiones, ni (en ciertos casos) el espesor suficiente. Sin embargo, en algunos casos se usan chapas nacionales soldadas. La entrada en funcionamiento de la nueva usina siderúrgica integrada Usiminas, dentro de dos años, significará la solución completa de este problema, puesto que esa siderurgia se dedicará únicamente a la fabricación de chapas largas y de espesor adecuado a la construcción naval.

Paralelamente está tomando gran impulso la fabricación de los numerosos elementos componentes (forjados, fundidos, partes complementarias diversas, etc.) usados en la construcción de barcos. Los industriales que producen esos elementos componentes se han agrupado en la Asociación de las Industrias Complementarias de la Construcción Naval (ADICCON), con el objetivo de coordinar su participación en las actividades de construcción naval.

Cuadro 71. EMBARCACIONES DE TODOS LOS TIPOS Y SUS PARTES Y PIEZAS (EXCEPTO MOTORES)

(Cantidades en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
1. Embarcaciones a remo y vela	8 un. ^{b/}	2 331			18	61	28 ^{c/}	73	1	2	147 ^{l/}	89	2 639	1 286	3 607 ^{f/}	2 381
2. Embarcaciones a hélice	^{b/}		8 un. ^{a/}	2 660			^{d/}		21 931	10 308	9 250 ^{m/}	7 382				
3. Accesorios	0.5	0.6	15 ^{g/}	38			^{d/}		254	527	120 ^{m/}	410	84	132	311 ^{g/}	238
Total	-	2 332	-	2 698	18	61	28 ^{c/}	73	22 186	10 837	9 517	7 881	2 723	1 418	3 918	2 619

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
1. Embarcaciones a remo y vela	94 un	56	58 un. ^{g/}	29					77 un.	103	369 un. ^{d/}	49				
2. Embarcaciones a hélice	224 un.	864	221 un. ^{b/}	1 231					15 un.	228	12 un. ^{k/}	49			2 un.	51
3. Accesorios	1 387	3 313	1 306 ^{l/}	3 142					625	664	528	370	9	9	0.2	1
Total	-	4 233	-	4 402					-	995	-	468	9	9	-	52

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

^{a/} Buques armados o desarmados de más de 6 toneladas, 6 unidades (6 unidades).^{b/} Embarcaciones menores de 6 toneladas, 2 unidades; buques armados o desarmados de más de 6 toneladas, 6 unidades.^{c/} Anclas y anclotes 12 toneladas (0.5), partes y accesorios para buques, 3 (no identificable en 1958).^{d/} Embarcaciones y sus accesorios.^{e/} Anclas y anclotes de hierro y cepas para los mismos, 158 (2); Boyas de hierro, armadas o desarmadas, 22 (0.2); cabillas 2 (-); grilletes 22 (16); guardacabos 1 (5); clavos especiales para embarcaciones 29 (42); plataformas flotantes 62 (-); aparatos de socialización 11 (17); hélices para embarcaciones 4 (2).^{f/} Embarcaciones de hierro 13 (-); embarcaciones aparejadas para la pesca 208 (-); embarcaciones con más de tonelaje fijado por el Presidente de la República 3 384 (2 628); embarcaciones de tonelaje fijado por el Presidente de la República 0.8 (-); embarcaciones de lona o madera 0.85 (11).^{g/} Embarcaciones de remo o vela, hechas de hule, de materias plásticas o telas impermeables, que midan hasta 10 mts. de eslora 2 (2) 10 unidades (10 unidades); embarcaciones a vela, remo o rueda, que midan más de 10 mts. de eslora 1 unidad (- unidades); embarcaciones a vela, remo o rueda, que midan hasta 10 mts. de eslora 18 unidades (31 unidades); embarcaciones sin propulsión propia hasta 10 mts. de eslora 23 unidades (42 unidades); embarcaciones sin propulsión propia de más de 10 mts. de eslora 6 unidades (11 unidades).^{h/} Embarcaciones a hélice de menos de 35 mts. de eslora 43 unidades (57 unidades); a hélice y más de 35 mts. de eslora 2 unidades (4 unidades); embarcaciones con motor fuera de borda 126 unidades (104 unidades); Dragas-embarcaciones 5 unidades (6 unidades). Áreas y perímetros libres. Embarcaciones 45 unidades (53).^{i/} Embarcaciones incompletas 22 unidades (29); perros de hierro o acero para balsas 3 (2); sondas 1 (2); salvavidas 23 (18); partes sueltas y piezas de refacción para embarcaciones no especificadas 1 158 (1 182). Áreas y perímetros libres. Partes sueltas para embarcaciones 99 toneladas (154).^{j/} Botes 352 unidades (56 unidades); otras embarcaciones 17 unidades (21 unidades); lanohones, gabarras, barcazas.^{k/} Lanohas a motor 10 unidades (13 unidades); barcos especiales 2 unidades (2 unidades).^{l/} Canoas, skiff, botes 1 (1); embarcaciones no especificadas 146 (-).^{m/} Remolcadores 1 117 (-); barcos de más de 250 toneladas 7 449 (20 710); para pesca - (349); dragas 47 (-); embarcaciones especiales 637 (657).^{n/} Partes y accesorios 85 (254); plataformas, boyas, etc. 35 (-).

Las cinco empresas fundadoras de esta Asociación están en condiciones de producir, con arreglo a las especificaciones dadas por los astilleros, la siguiente serie de piezas y equipos para navíos:

- a) escotillas, maestras, bloques (partiendo desde un principio con un índice de 100 por ciento de construcción nacional);
- b) ejes principales de los timones, y bombas diversas (con un 30 por ciento de material nacional en un principio y 100 por ciento en 1963);
- c) generadores y motores eléctricos, canalizaciones eléctricas y sus accesorios, y equipos frigoríficos (con una proporción de 60 por ciento de material nacional en 1959, y 95 por ciento en 1963).

En cuanto a la parte de propulsión, cuatro firmas de prestigio mundial (Sultzer, Man, Burmeister y Fiat), adelantan programas para la construcción de grandes motores Diesel para utilización en la construcción naval.

En Chile y principalmente en el Perú existen astilleros de construcción naval de cierta importancia, pero no ha sido posible incluir aquí la reseña de sus actividades.

72 y 73. Automotores de diversos tipos, chasis y remolques;
piezas y partes para automotores

Los países a que se refiere este inventario realizaron en 1958 importaciones de vehículos automotores y de partes y repuestos por valor de 287 millones de dólares y de 98 millones de dólares, respectivamente. De los primeros correspondió aproximadamente 32 por ciento a automóviles de pasajeros, 21 por ciento a camiones, 34 a chasis y 13 por ciento a otros vehículos. Estas cifras están lejos de corresponder a una demanda normal del mercado, ya que no existe prácticamente un régimen libre de importación para estos bienes. La limitada disponibilidad de divisas que afecta a estos países y la disminución de la capacidad para importar han obligado a los gobiernos a imponer restricciones a las importaciones de automotores, las que según las circunstancias se han manifestado a través de la imposición de elevados impuestos o recargos, o mediante la concesión de licencias o cuotas, o simplemente por la prohibición absoluta de importar. A consecuencia de esta situación, puede decirse en términos generales que los vehículos actualmente en uso acusan edades medias que sobrepasan su período de vida útil y que el número de unidades en circulación no es suficiente para atender las necesidades de transporte de personas y de carga. Sería aventurado hacer una predicción de lo que podría ser el mercado potencial de automotores en la región sin hacer previamente un análisis detenido para cada tipo de vehículo, de los diversos factores que inciden sobre la demanda, como también de la forma como ha sido abastecido el mercado y de sus necesidades de reposición, análisis que escapa los objetivos de este estudio.

/Sin embargo,

Sin embargo, es interesante indicar algunas cifras que demuestran el efecto que han tenido en la Argentina las medidas restrictivas antes señaladas y que sirven para ilustrar la magnitud de esta situación, que bien podría considerarse como extrema dentro de los países que se consideran. En 1959 las estadísticas revelan que casi los dos tercios de los automóviles de pasajeros en uso estaban constituido por unidades con edad superior a los 15 años (más de 45 por ciento sobre los 20 años) y que la edad media del parque era cercana a los 20 años. Estas cifras contrastan con las de 1939 en que no se registran vehículos mayores de 15 años y el parque acusa una edad media de 7 años. Por otra parte, la existencia de automóviles disponibles descendió en el mismo período desde 23 a 19 vehículos por cada 1 000 habitantes. De la comparación con otros países con un ingreso medio similar, la Argentina debería haber tenido 30 unidades por cada 1 000 habitantes en 1955.

La situación respecto a los camiones es algo más favorable en cuanto a la edad, ya que en 1959 sólo el 44 por ciento de la flota en circulación tenía una edad de más de 15 años, y también en cuanto al número, aunque todavía insuficiente para atender las necesidades del transporte de carga.

Considerando sólo el factor antigüedad, para haber alcanzado en 1959 la misma situación que prevalecía 20 años atrás hubiera sido necesario incorporar durante ese período unos 425 000 automóviles, en circunstancias que sólo se internaron algo más del 40 por ciento de esta cantidad.

Para cubrir las necesidades indispensables del país y corregir en parte esta situación, diversos estudios realizados al respecto concuerdan en estimar que hasta 1967 deberían incorporarse anualmente no menos de 110 000 vehículos automotores (pasajeros y carga).

Ante la imposibilidad de dar satisfacción a la demanda a través de las importaciones y dada la situación relativamente desarrollada de varios ramos de su industria mecánica, este país, al igual que otros que se encuentran en una situación similar, ha pensado en la fabricación nacional de vehículos automotores como una forma práctica de solucionar esta dificultad.

En esta forma, se encuentran desarrollando su industria automotriz la Argentina y el Brasil, países a que próximamente se agregará México. En otros países, en cambio, con necesidades a corto plazo menos apremiantes y industria mecánica menos desarrollada, se ha favorecido la armadura de vehículos como una etapa inicial de su construcción y para estimular de esta manera la fabricación local de ciertas partes y componentes y crear una industria auxiliar sobre la cual pueda descansar en el futuro una eventual fabricación nacional de automotores.

El primer intento de fabricación de vehículos automotores se realizó en la Argentina en 1952 con un número reducido de unidades, principalmente camionetas, construidas por las Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado (IAME) hoy integradas en la Dirección Nacional de Fabricaciones e

/Investigaciones Aeronáuticas

Investigaciones Aeronáuticas (DINFIA). Posteriormente esta rama industrial recibió un gran impulso con la incorporación en 1955 de Industrias Kaiser Argentina que inició la producción de jeeps, camionetas y automóviles de pasajeros. Varios otros establecimientos menores se dedicaron también a la fabricación de diversos modelos de automotores de tipo económico sobre la base de chasis y motores importados y, simultáneamente con estas realizaciones, empezó a desarrollarse la industria auxiliar evolucionando desde la fabricación de repuestos hacia la producción de partes componentes para el armado de los vehículos.

En marzo de 1959 el gobierno dictó a través del decreto No. 3693 las normas tendientes a regular las condiciones a que deberían ajustarse las empresas manufactureras que desearan incorporarse al ramo automovilístico, como una manera de promover la implantación de esta industria en el país. En él se establecen, dentro de otras disposiciones, los recargos que gravarán las importaciones de los componentes importados y los porcentajes de éstos que se admitirá internar en relación con el valor CIF del vehículo que se trate, para las diferentes etapas del plan de producción que deberá cumplirse en un plazo de cinco años.

En el cuadro siguiente se da la relación de los planes de fabricación que han sido aprobados bajo este decreto, algunos de los cuales ya se encuentran en pleno desarrollo.

/Fabricante

Fabricante	Modelo	Producción programada (número de unidades)				
		1960	1961	1962	1963	1964
A. Automóviles						
Alora S.A.I.C.P. e I.	Alora 500	2 250	4 800	6 000	7 200	8 000
	" 700	250	500	800	1 000	1 200
Autoar Automóviles Argentinos S.A.I. y C.	NSU Prinz	1 000	1 500	2 000	3 000	4 000
Dinborg, Industrias Argentinas Automotrices S.A.C.I. y F. DINPIA	Isabella	500	2 000	3 000	4 000	4 000
	Sedan institec. modelo 59	2 000	1 500	1 700	2 100	2 500
Fiat	Fiat 600	2 000	5 000	5 000	6 000	7 500
	1 100	2 500	5 000	5 500	9 000	12 500
	2 100	160	650	700	1 020	1 320
Fuldautomobil Argentina S.A.I. y F.	Fuldautomobil 1959	750	1 500	2 500	2 500	2 500
Goliath Hansa Argentina S.A.I. y C.	Hansa 1 100					
	55 cv SAE	1 210	1 395	1 455	1 510	1 700
J.A.F.A. Industriales Argentinos Fabricantes Automotores bajo licencia Peugeot S.A.	Peugeot 403	4 000	5 000	6 000	6 000	6 000
Industria Automotriz Santa Fe S.A.	Auto Unión DKW Sedan 4 puertas 2 puertas	1 200 300	1 500 500	1 700 600	2 200 800	2 500 1 000
Industrias del Transporte Automotor S.R.L.	Zunder	200	400	700	1 100	1 600
Industrias Kaiser Argentina S.A.	Jeep	9 740	800	800	800	800
	Rural Estanciera	26 980	12 500	12 500	12 500	12 500
	Renault Dauphine	6 213	15 000	15 000	15 000	15 000
	Bergantin	9 684	12 000	12 000	12 000	12 000
	Kaiser Carabela	8 200	1 750	1 750	1 750	1 750
Isard Argentina S.A.	Isard 400	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
	700	3 000	4 000	5 000	5 500	6 000
Los Cedros S.A.C.I. y F.	Heinkel	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Metalmeccánica S.A.C.I.	De Carlo	5 000	5 000	7 000	8 500	10 000
Siam di Tella Automotores S.A.	Riley AD-09	7 200	7 700	8 000	9 000	11 000
Stand y Cia. S.A.C.	Citroen 2 cv	2 500	5 800	10 000	15 000	21 000
Subtotal automóviles		101 837	100 795	114 705	132 480	151 370
B. Camiones						
Autoar Automotores Argentinos S.A.I. y C.	Chasis p. camión Autoar	1 000	1 000	1 300	1 600	2 000
Dinborg, Industrias Argentinas Automotrices S.A.C.I. y F. DINPIA	Chasis para camión B-611-D	1 900	5 000	6 000	6 000	6 000
	Chasis p. camión rastrojero liviano	7 000	4 100	4 400	4 700	5 000
Fevre y Basset Ltda. S.A.	Chasis p. camión D 100	2 000	3 000	4 000	4 250	4 250
	D 400	2 000	3 000	4 000	4 250	4 250
Fiat	Chasis p. camión CM TIGROTTO	430	730	730	730	730
Ford Motor Argentina S.A.	Chasis para camión F 100	8 500	7 000	6 000	7 500	7 500
	B y F 600	3 500	5 000	6 000	10 500	10 500
General Motors Argentina S.A.	Chasis para camión Bedford J 6	2 266	4 000	7 000	9 000	11 000
	Chevrolet 3000	-	8 000	-	-	-
	Bedford J 1	-	-	7 000	7 000	8 000
	Chevrolet C 1403	8 055	-	-	-	-
	Bedford J 4	480	-	-	-	-
Goliath Hansa Argentina S.A.I. y C.	Camión Goliath 55 cv	1 100	1 225	1 280	1 305	1 430
Ind. Automotriz Santa Fe S.A.	Camión modelo frontal	500	600	2 000	2 400	2 500
Ind. Kaiser Argentina S.A.	Camión pick-up furgón	12 390 2 740	4 200 2 500	4 200 2 500	4 200 2 500	4 200 2 500
	IKA	635	1 250	1 250	1 250	1 250
Los Cedros S.A.C.I. y F.	Chasis p. camión Studebaker	550	1 091	1 100	1 100	1 100
Mercedes Benz Argentina S.A.	Chasis L-302	5 700	7 150	7 200	7 200	7 200
Siam di Tella Automotores S.A.	Chasis 1/2 ton	800	1 800	2 500	3 000	4 000
Subtotal camiones		61 546	60 646	68 460	78 485	83 410
Total general		163 383	161 441	183 165	210 965	234 780

/Antes de

Antes de que fuera publicado el decreto mencionado la producción argentina fluctuaba alrededor de los 30 000 vehículos anuales, que se distribuían aproximadamente entre unos 25 000 automóviles y jeeps y 5 000 camiones y camionetas de carga. La sola comparación de estas cifras con las correspondientes a los planes aprobados pone de manifiesto el enorme esfuerzo que representará en sus primeros años la materialización de ese programa tanto por su magnitud como por el tiempo en que él deberá realizarse, ya que su etapa inicial significará aumentar la producción de camiones en casi 12 veces y cuadruplicar la de automóviles.

No se conoce en este momento cuáles han sido los resultados logrados durante el primer año y en qué medida estos proyectos puedan llevarse a la práctica. Un factor que está limitando en la actualidad la expansión de esta industria es la capacidad de los fabricantes de piezas componentes, que es insuficiente para atender la demanda derivada de los planes de producción de vehículos. En este sentido, las mismas empresas montadoras han debido organizar su propia red de abastecedores de partes y participar activamente en la celebración de contratos de fabricación con firmas extranjeras, de manera que la industria auxiliar pueda atender en el futuro a sus necesidades en las condiciones requeridas.

Por otra parte, ha habido alguna controversia respecto a la capacidad del mercado argentino para absorber los volúmenes que se pretende fabricar. En este sentido conviene recordar lo que se dijo al comienzo en relación con la proyección de las necesidades de la demanda en el país en los próximos años, la que se sitúa alrededor de los 110 000 vehículos por año, es decir menos de la mitad de la producción correspondiente a los planes aprobados.

En el Brasil los primeros pasos para el establecimiento de la industria automotriz se dieron a través del decreto N° 39412 de junio de 1956, por el cual se establecieron las bases generales para su implantación y al mismo tiempo se creaba el organismo que debería tener a su cargo la aplicación de esas normas: el Grupo Ejecutivo da Industria Automobilística (GEIA). En decretos posteriores se fijaron las disposiciones a que deberían ajustarse las empresas interesadas para la fabricación de camiones, jeeps, vehículos ligeros mixtos y de carga y automóviles de pasajeros, y se determinaron los porcentajes mínimos de producción nacional que tendrían que alcanzarse en relación con el peso de los vehículos. Estos porcentajes han ido desde un 35 por ciento al iniciarse el programa hasta haber alcanzado, en el segundo semestre de 1960, el 95 por ciento, con ligeras variaciones para cada categoría de vehículos.

Dentro de este plan fueron aprobados los proyectos de fabricación de 17 empresas, de los cuales 11 fueron llevados a la práctica, y que se encuentran fabricando los vehículos que se detallan a continuación.

Empresa y marca	Motor			Peso total cargado (GVW) (kg)
	Combustible	No. de cilindros	Potencia HP	
<u>Fca. Nacional de Motores S.A.</u>				
Camión FNM (Alfa Romeo D-11000)	diesel	6	150	15 000
Automóvil Alfa Romeo	gasolina	4	122	1 600
<u>Ford Motor do Brasil S.A.</u>				
Camión liviano F - 100	gasolina	8	167	2 268
" medio F - 350	"	8	167	4 450
" " F - 600	"	8	167	8 850
<u>General Motors do Brasil S.A.</u>				
Camión liviano Chevrolet 3104	gasolina	6	136	2 268
" medio Chevrolet 6503	"	6	142	8 845
<u>International Harvester S.A.</u>				
Camión medio International	gasolina	8	137	11 355
<u>Mercedes Benz do Brasil S.A.</u>				
Camión medio LP 321	diesel	6	120	10 500
" pesado LP 331	"	6	193	15 676
Omnibus integral O-321-H	"	6	120	9 300
<u>Simca do Brasil S.A.</u>				
Automóvil Chambord	gasolina	8	84	1 715
<u>Scania Vabis do Brasil S.A.</u>				
Camión pesado Scania Vabis	diesel	6	165	15 000
Omnibus Scania Vabis	"	6	165	15 000
<u>Toyota do Brasil Ltda.</u>				
Jeep Toyota "Land Cruiser"	gasolina	6	120	1 950
<u>Vemag S.A.</u>				
Automóvil DKW	gasolina	3	50	1 350
Camioneta DKW	"	3	50	1 385
Jeep DKW	"	3	50	1 440
<u>Volkswagen Do Brasil S.A.</u>				
Automóvil Volkswagen	gasolina	4	36	1 110
Furgón Kombi Volkswagen	"	4	36	1 850
<u>Willys Overland do Brasil S.A.</u>				
Jeep Willys	gasolina	6	90	1 630
Automóvil Aero-Willys	"	6	90	1 800
Rural Willys	"	6	90	1 942
Automóvil Renault Dauphine	"	4	31	1 030

Las inversiones realizadas en los 4 años iniciales de implantación de la industria, esto es hasta fines de 1959, alcanzaron a cerca de 200 millones de dólares, distribuidos aproximadamente en partes iguales entre montadores y fabricantes de piezas. De esta manera se elevaron las inversiones totales en el sector automovilístico a 400 millones de dólares, cifra que deberá llegar a 500 millones a fines de 1961. Con ello se creó en el país una capacidad productiva del orden de los 205 000 vehículos por año, considerando un solo turno de trabajo de 8 horas, pero que en la actualidad no está siendo aprovechada totalmente, como puede apreciarse en el cuadro siguiente.

/Capacidad de

	Capacidad de producción	Producción efectiva				Objetivos señalados por el gobierno
		1957	1958	1959	1960 ^{a/}	
(número de unidades)						
Camiones pesados		3 372	4 447	3 344	2 097	
Camiones medios y omnibuses	90 000	15 475	26 479	36 312	17 693	80 000
Camiones livianos		1 008	4 682	7 908	3 962	
Jeeps	20 000	9 291	14 322	18 178	9 252	25 000
Utilitarios	25 000	1 554	9 010	18 500	10 015	25 000
Automóviles	70 000	-	2 189	12 001	13 116	40 000
Total	205 000	30 700	61 129	96 243	56 135	170 000

a/ Primer semestre.

Al mismo tiempo que se realizaron las instalaciones de los montadores de vehículos, la industria auxiliar de piezas sufrió una gran expansión, estimulada también por los incentivos creados por el GEIA para este sector. En los tres primeros años se efectuaron inversiones de cerca de 100 millones de dólares en equipos importados, además de 8 billones de crucesos en terrenos, construcciones y maquinaria nacional. Ello significó por una parte que durante este período se instalaron fábricas nuevas dedicadas a la producción de determinadas piezas que encuentran su justificación sólo por la fabricación misma de vehículos, tales como cajas de cambio, ejes, carburadores, sistemas de dirección, equipos de inyección, etc., y por otra, que las fábricas de piezas para repuesto, que ya funcionaban en el país, se equiparan con maquinaria moderna y pueden atender así a las exigencias de cantidad y de calidad exigidas por los montadores.

Paralelamente al desarrollo de la industria automotriz se crearon otras industrias auxiliares de ésta en beneficio también de otros sectores industriales, como es el caso de la forja y de la fundición. A través del GEIA se instalaron dos grandes talleres de forja y se ampliaron otros dos con capacidad total para entregar 50 000 toneladas anuales, con un turno de trabajo, de diversos tipos de forjados inclusive cigüeñales y ejes. Igualmente en fundición se llevaron a cabo nuevas instalaciones y ampliaciones, con lo cual pudieron los fabricantes de vehículos abastecerse en la industria local de productos semielaborados, incluyendo el block del motor.

De esta forma, los sectores auxiliares siguieron un desarrollo a la par con la fabricación de automotores, lo que ha permitido que varios vehículos hayan alcanzado ya índices de nacionalización por encima de los prescritos y que prácticamente todas las unidades fabricadas estén dotadas de motores producidos en el país con un mínimo de 60 por ciento de su peso de contenido nacional.

/En relación

En relación con los precios a que se entregan estos vehículos al consumidor, debe tenerse en cuenta que esta industria no se encuentra trabajando a su capacidad máxima y que está todavía en un período de ajuste de sus fuentes abastecedoras, de entrenamiento de personal y de comienzo de amortización de las fuertes inversiones realizadas. A esto puede agregarse que la importación de partes complementarias de la producción nacional, es decir de aquellas que todavía no se fabrican en el país, no está sujeta a ningún tratamiento cambiario especial desde hace más de un año y medio. A este respecto, es interesante la comparación entre los precios de los vehículos de producción nacional con los similares importados, para apreciar los resultados que se han logrado al cabo de 4 años de iniciada esta industria en el país. El cuadro siguiente, que refleja la situación existente a mediados de 1960, da una idea de la relación del costo interno de producción para algunos vehículos producidos en el Brasil, cuando la tasa de cambio libre del dólar era de 180 cruzeiros.

	Precio en el exterior al público (dólares)	Precio en el país al público (1000 Cr\$)	Tasa de equivalencia (cruzeiros por dólar) resultante
<u>Camiones y omnibuses</u>			
FNM - Alfa Romeo	8 960	1 620	181
Mercedes Benz LP 331	8 976	1 935	216
Ford F-600	3 343	929	278
International	5 197	1 226	236
Mercedes Bens KP 321	5 357	1 260	236
Omnibus Mercedes Benz	11 785	2 450	208
<u>Automóviles, jeeps y utilitarios</u>			
Automóvil DKW	1 678	668	400
Automóvil Simca Chambord	2 553	1 098	430
Automóvil Volkswagen	1 095	540	490
Jeep Willys	2 348	525	223
Camioneta Rural Willys	3 002	695	230

Estas cifras muestran claramente que en aquellos vehículos como los camiones, los jeeps y la camioneta rural cuya nacionalización es casi total y en que su fabricación es técnicamente menos complicada, se ha alcanzado a producirlos a una tasa de cambio superior en 20 ó 30 por ciento sobre el nivel del cambio libre. Para los automóviles, la situación es bastante menos favorable, ya que se están fabricando a un costo que es alrededor del doble del costo de los camiones y vehículos utilitarios, usando los precios en dólares de sus similares extranjeros como término de comparación.

Resulta difícil prever en esta ocasión el curso que seguirá la producción en los próximos años, ya que ella está estrechamente ligada al problema del financiamiento de las ventas, cuya solución se está

/considerando desde

considerando desde hace algún tiempo por parte de los organismos competentes. Diversos estudios encaminados a determinar la demanda de automóviles de pasajeros concluyen en fijar las necesidades normales del mercado en alrededor de 60 000 vehículos anuales, de los cuales unos 48 000 se requerirían para expansión de la flota y 12 000 para reposición. Además de esto se estima una demanda reprimida del orden de 80 000 automóviles. Teniendo en cuenta por un lado el mercado interno y la capacidad instalada que en un solo turno de trabajo es suficiente para atender la demanda actual y su crecimiento en los próximos años, y por otro la posibilidad de aumentar a corto plazo esta capacidad extendiendo la jornada de trabajo, puede concluirse que son amplias las posibilidades que tiene este país para abastecer otros mercados externos, no sólo de vehículos montados sino de piezas y partes componentes. Los camiones y jeeps se están fabricando en condiciones razonables de competencia, y la ampliación de los volúmenes de producción en el ramo de automóviles de pasajeros mediante exportaciones podría significar también para estos vehículos una futura situación competitiva similar.

En Chile se encuentran instaladas algunas armaduras de camiones, como también una que se dedica al montaje de automóviles Citroen 2 CV, operando todas con la casi totalidad de piezas y partes importadas. Varios talleres producen algunas piezas de repuesto como pistones de aluminio y de hierro, camisas de cilindros, pasadores de pistón, cojinetes de bielas, radiadores, guías de válvulas y otros. Asimismo, se fabrican baterías eléctricas de diversas características, con lo cual se abastece una elevada proporción del consumo.

No se conocen actividades de este sector en el Perú.

Cuadro 72. AUTOMOTORES DE DIVERSOS TIPOS, CHASIS Y REMOLQUES
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Automóviles	14 989	21 895	6 090 un. ^a	8 579	1 359	1 612	2 072 e/	2 418	4 356	7 354	4 894	8 474	2 049 un.	4 525	2 097 un. f/	4 777
Camiones	3 455 un. o/	10 540	83 un. b/	208	2 711	3 124	3 287 e/	4 166	12 264	17 822	2 209	3 179	285 un.	3 207	103 un.	872
Jeeps									4 641	8 815	5 596	11 152	565 un.	1 130	184 un.	424
Omnibuses y autobuses	15 un.	52	5 un.	11			e/		748	1 233	154	314	622 un.	4 906	535 un.	7 061
Vehículos utilitarios (camionetas, furgones)							e/		1 448	2 282	5 496 p/	2 282	5 491 un.	10 536	1 268 un. e/	2 621
Vehículos especiales							e/		2 354	5 271	1 406 s/	3 247	63 un.	361	40 un. b/	164
Carrocerías													58	131	57	126
Chasis	1 036 un.	3 474	837 un. d/	1 575					33 549	48 875	47 637	75 558	7 317 un.	23 898	5 971 un.	7 252
Remolques									211	237	140	165	564	625	218 u/	224
Total	19 495 un.	35 961	7 015 un.	10 373	4 070	4 736	5 359	6 524	59 571	91 889	67 472	104 371	49 259	-	-	23 521

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Automóviles	36 952 un.	40 099	39 641 un. v/	45 352	5 109 w/	2 790			5 316 un.	11 313	4 650 un.	9 081	2 482 un.	4 361	361 un.	669
Camiones	25 538 un.	40 833	21 649 un. w/	34 693					205 un.	1 387	185 un.	1 924	88 un.	139	27 un. x/	80
Jeeps									147 un.	276	179 un.	343	28 un.	51	13 un.	26
Omnibuses y autobuses	545 un.	1 367	504 un. n/	2 352					42 un.	166	105 un.	1 047	58 un.	1 126	10 un.	186
Vehículos utilitarios (camionetas, furgones)																
Vehículos especiales	291 un.	2 419	187 un. m/	1 485					4 720 un.	5 678	1 604 un. e/	3 322				
Carrocerías	125 un.	138							37 un.	312	21 un.	184	35 un.	71	76 un. z/	114
Chasis	1 305 un.	3 929	1 789 un. g/	6 545					241	232	226 un. y/	194	340 un.	54	43 un.	13
Remolques	298 un.	619	501 un. o/	792					2 554 un.	8 580	1 684 un. v/	5 642	2 858 un.	7 461	555 un. k/	1 393
Total	-	89 404	-	91 219	5 109	2 790	-	-	-	28 273	-	22 274	13 315	-	-	2 481

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior. a/Automóviles para transporte de personas, hasta 1 000 kg. 3 772 un. (11 012 un.), de 1000 a 1 500 kg. 464 un. (532 un.), de 1 500 a 1 900 kg. 107 un. (293 un.), de más de 1 900 kgs. 112 un. (130 un.), hasta 1 900 kgs. considerados de lujo 1 635 un. (3 022 un.). b/Camiones y coches de reparto, con carrocería o completos hasta 4 ton. de carga 73 un.; camiones de más de 4 ton. y hasta 8 ton. de carga 10 un. c/Camiones y coches de reparto, con carrocería o completos 3 455 un. d/Chasis de automóviles, para transportar personas hasta 100 kgs. 100 un. (301 un.); Chassis de omnibus 49 un. (701 un.); chasis de camiones y coches de reparto 688 un. (34 un.). e/Automóviles, omnibus y vehículos semejantes. f/Automóviles 1 958 un. (1 858 un.); station wagons 139 un. (191 un.); g/camionetas 874 un. (2 880 un.); furgones 355 (2 285 un.); ranocheros 39 un. (326 un.). h/Ambulancias 11 un. (45 un.); carro bomba 9 un. (13 un.); autos de 4 ruedas menores de 500 kgs. 20 un. (5 un.); i/Carros sin motor mecánico para transporte de mercadería, destinados a ser arrastrados por camiones y tractores 213 (514); aparatos para aumentar la capacidad de los camiones 5 (45); remolques y semi-remolques - (5); j/Remolques (16 un.); semi-remolques (5 un.); k/Chasis para automóviles 1 un. (28); chasis para camiones y omnibus cuyo peso de chasis y cabina sea inferior a 2 ton. 193 un. (1 155); chasis para camiones y omnibus excepto grupo anterior 361 un. (1 675); l/cualquier clase hasta 10 personas, precio oficial de o/u menos de \$4 000, 1 841 un. (1 124 un.); hasta 10 personas, precio de \$30 000 a \$40 000, 473 un. (463 un.); cualquier clase, hasta 10 personas, precio o/u mayor de \$40 000, 125 un. (176 un.); armados en el país 23 583 un. (17 955). Areas y perímetros libres:Automóviles para transporte de personas 14 642 un. (16 266); m/ con carrocería cerrada, para transporte de carga 74 un. (71 un.); caja metálica abierta 482 un. (653 un.); con caja de volteo accionada mediante el motor de impulsión del vehículo 25 un. (61 un.); carrocería dotada de refrigeración o congelación 1 un. (8 un.); carrocería tanque para transporte de líquidos 56 un. (54 un.); armados en el país 16 835 un. (20 905 un.); no especificados 241 un. (402 un.); para carreteras, peso mayor de 15 ton. 1 un. (- un.); unidades de tracción de remolques, full trailers 5 un. (4 un.); tractores para acoplar remolques, 113 un. (106 un.); idem pero armados en el país 14 un. Areas y perímetros libres:Automóviles para transporte carga 3 802 un. (3 274) n/ con asientos 4 un. (12 un.) sin asientos (2 un.); con carrocería sobre chasis motor a gasolina 3 un.; carrocería inte. motor a gasolina 9 un.; carrocería inte. motor a gasolina 9 un. (73 un.); cualquier tipo de carrocería, motor diesel, gas y otros, excepto gasolina 126 un. (55 un.) Areas y perímetros libres: Omnibus 365 un. (365); e/ con 8 o 10 ruedas, con carrocería 96 un. (94 un.); con equipo especial para fundir y esparcir asfalto 24 un. (2 un.); equipados para excursionistas 34 un. (23 un.); para transporte de efectos, con más de 4 llantas neumáticas (2 un.) Areas y perímetros libres: Remolque 34 un. (177); p/ con equipo para extinción de incendios 8 un. (15 un.); para aseo de calles 53 un. (36 un.); autos-tanque para esparcir petróleo y derivados 2 un. (2 un.); con equipo para fundir y esparcir asfalto 2 un. (2 un.); camiones-grúa 65 un. (105 un.); Camiones-betónera 24 un. (36 un.); con equipo perforador de subsuelo 17 un. (24 un.); carro ambulancia 2 un. (3) carr. zas funebres 15 un. (8 un.); q/ destinados a transporte de personas, diferentes a los que se arman en el país 517 un. (325 un.); para omnibus y camiones de carga útil hasta 7.5 ton. 7 un.; para transporte de personas o efectos, armados en el país 508 un. (527 un.); para transporte de personas o carga, diferentes a los que se arman en el país 752 un. (442 un.) Areas y perímetros libres: Chasis para automóviles, 5 un. (11); r/ camionetas 5 165 (856); furgones 271 (592); s/Ambulancias 30 (117); carros especiales 1 376 (2 237); f/ Ambulancias 11 un. (24); Autobombas 9 un. (13 un.); vehículos funerarios 1 un.; u/ de acero para camiones de volteo 18 (109); para otros camiones y omnibus 208 (132); y para camiones y omnibus 1 682 un. (2 553); para jeeps 2 un. (1 un.); v/ Automóviles, camiones, jeeps y partes de los mismos 4 082; vehículos de

Cuadro 73

Cuadro 73. PIEZAS Y PARTES PARA A

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Piezas y partes para el motor	7 197	13 274	4 861 ^{b/}	7 723	730	1 823	1 015 ^{c/}	2 193	2 828	8 277	2 311 ^{d/}	6 344				
Piezas y partes para chasis y carrocería	10 663	13 795	8 111 ^{e/}	8 898				7 241	13 045	6 241 ^{f/}	11 257	420	501	407 ^{g/}	502	
Accesorios especiales	8	26	90	133				-	-	1 ^{h/}	1	2 547	4 719	2 969.6 ^{i/}	4 657	
Total	17 868	27 095	13 062	16 754	730	1 823	1 015	2 193	10 069	21 322	8 453	17 602	2 967	5 220	3 376.6	5 159

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Piezas y partes para el motor	4 425	11 206	7 401 ^{a/}	18 784	n/				4 341	8 432	3 365 ^{b/}	7 692	5 477	8 217	1 099 ^{c/}	2 444
Piezas y partes para chasis y carrocería	10 393	19 954	9 099 ^{d/}	14 987	n/						1 ^{e/}					
Accesorios especiales	1 929	2 021	1 460 ^{f/}	1 600	n/				27	48	30 ^{g/}	65				
Total	16 747	33 181	17 960	35 371					4 368	8 480	3 395	7 757	5 477	8 217	1 099	2 444

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Accesorios y repuestos para carrocerías 3 804 (4 362); accesorios y repuestos para transmisión y dirección 2 319 (3 775); accesorios y repuestos para chasis 1 988 (2 526)
- b/ Accesorios y repuestos para motor 4 148 (5 949); accesorios y repuestos para encendido 713 (1 248).
- c/ Equipos y repuestos para vehículos.
- d/ Asientos fijos, estén o no acojinados para automóviles 3 (3); bocinas 15 (6); ejes 72 (97); faroles 60 (64); resortes, excluyendo amortiguadores 257 (250).
- e/ Aparatos de alarma 5 (11); buscaminos 0.6 (-); piezas y repuestos no especificados 2 961 (2 532); taxímetros 2 (4).
- f/ Accesorios para vehículos automotores.
- g/ Bujías 138 (195); pistones 456 (451); partes sueltas y medios motores estacionarios 437 (231); piezas de porcelana de bujías 7^{h/} (35); cable eléctrico distribuidor-bujías 7 (8); motores y medios motores 2 418 (1 839); radiadores 118 (110); anillos para pistones 180 (115); bielas 190 (76); carburadores 193 (79); cigüeñales 679 (298); distribuidores 140 (50); filtros de aceite 75 (63); filtros de combustibles 20 (14); platinos 29 (20); bobinas 257 (29); bombas de agua 70 (92); bombas eléctricas 133 (47); bombas de aceite 73 (20); cabezas de motor y monobloques 972 (345); dínamos 253 (97); motores de arranque 160 (59); filtros de aire 15 (6); reg. de voltaje 123 (46); partes de radiadores 7 (9); válvulas 186 (91).
- h/ Ruedas 668 (495); resortes 15 (16); balatas 116 (278); cable eléctrico 17 (17); partes del mecanismo propulsor (cardán, diferencial, embrague, etc. exl. ejes de velocidades) 3 335 (5 380); engranajes 507 (288); cajas de velocidades 562 (216); partes de la dirección 382 (164); tanques de gasolina 16 (10); frenos y sus partes 374 (154); instrumentos de control e interruptores 132 (42); mangueras y flexibles 87 (34); silenciadores 180 (29); asientos 10 (3); bocinas 20 (17); cajas 33 (353); focos y partes 283 (253); parabrisas 69 (41); repuestos y partes sueltas n.e. 2 087 (2 347); areas y perímetros libres: ruedas con llanta 206 ton (256).
- i/ Cadenas antideparrantes 3 (5); capotas y cortinas 1 (1); defensas 22 (20); salpicaderas 46 (44); sistemas de clima artificial 82 (144); viseras 1 (2); repuestos y partes varias para carros y carruajes 506 (679); areas y perímetros libres: refacciones para automóviles 799 ton (1 034).
- j/ Bujías 117 (184); equipo eléctrico de arranque 467 (460); partes para el motor 1 609 (2 172); radiadores 18 (12).
- k/ Perlas, e access. p. otros vehículos, no motorizados 1 ton (-).
- l/ Equipos eléctricos especiales para motores de explosión 144 (159); lámparas y faros 135 (86); repuestos no especificados para automóviles y camiones 2 802 (3 288); resortes 284 (808).
- m/ De camionetas 9 (2); repuestos de trailers 21 (25).
- n/ Ver nota w/ del cuadro anterior.

Cuadro 73a

E/CN.12/590
Pág. 189

Cuadro 73^a. NEUMATICOS Y CAMARAS DE TODOS TIPOS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Neumáticos y cámaras para automóviles, tractores y camiones	1 825	2 280	880 ^a	1 219	1 346	1 830	779 ^b	1 055	117	264	191 ^k	477	1 215	2 227	813 ^g	1 497
Neumáticos y cámaras para aviones			e/				b/		33	114	52	214	13	31	11	35
Neumáticos y cámaras para motocicletas, motonetas y bicicletas			e/				b/		2	2	6	6	14	29	70 ^d	109
Accesorios (protecciones, válvulas)	3	44	4	51					-	-	-	-	17	9	10	7
Total	1 828	2 324	884	1 270	1 346	1 830	779	1 055	152	380	249	697	1 259	2 296	904	1 648

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Neumáticos y cámaras para automóviles, tractores y camiones.	1 759	1 674	1 919 ^g	1 542	578 ^e	882			555	878	596 ^l	895	9 865	79	775 ^h	24
Neumáticos y cámaras para aviones	174	172	200 ^h	189	e/				13	33	16 ^m	41		f/		
Neumáticos y cámaras para motocicletas, motonetas y bicicletas	213	273	95 ⁱ	130	e/				94	127	107 ⁿ	138	6	8	1	2
Accesorios (protecciones, válvulas)	103	383	110 ^j	382					-	-	-	-				
Total	2 249	2 502	2 924	2 243	578	882			662	1 038	719	1 074	-	87	-	26

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Cámaras para automóviles, camiones, omnibuses y otros 38 (2); neumáticos para los mismos 842 (1 823). b/ Neumáticos de goma para vehículos 41 (70); llantas de goma de todas clases 738 (1 276). c/ Neumáticos o forros para automóviles o camiones 699 (1 056); cámaras de aire para automóviles, camiones, tractores 40 (92); llantas de caucho para tractores y máq. agrícola 70 (62); llantas de caucho sólidas 4 (5). d/ Neumáticos o forros para bicicletas 21 (12); cámaras de aire de bicicletas 5 (2); neumáticos para motonetas 41 (-); cámaras de motonetas 3 (-). e/ Llantas 541 ton; cámaras y tuberías interiores 37. f/ Cubiertas 478 unidades (5 666un.); cámaras 297un. (4 199un.). g/ Macizas 66 (47); neumáticos y cámaras 501 (620); áreas y perímetros libres: llantas de mule neumáticas 994 ton (1 062); macizas 358 ton (30); h/ Neumáticos 188 (158); cámaras 12 (16). i/ para motocicletas 24 (28); para velocípedos 71 (185); j/ protectores 6 (9); válvulas y partes 104 (94); k/ neumáticos p. automóviles 12 ton (-) (-); para omnibus y camionetas 1 ton (2); para máquinas de caminos 118 ton (32); para tractores agrícolas 1 ton (16); para vehículos industriales 16 ton (39); cámaras de aire 43 ton (28). l/ Neumáticos para automóviles 72 (80); neumáticos para camiones 290 (301); neumáticos para máq. agrícola 176 (109); llantas sólidas 10 (10); cámaras para automóviles 6 (9); cámaras para camiones 26 (32); cámaras para máq. agrícolas 16 (14). m/ Neumáticos 14 (12); cámaras 2 (1). n/ Neumáticos de bicicletas y triciclos 74 (63); neumáticos de motocicletas 5 (8); cámaras de bicicleta 26 (21); cámaras de motocicletas 2 (-).

/74. Motonetas

74. Motonetas, motocicletas y bicicletas y sus accesorios.

Conforme se observa en el cuadro correspondiente, las importaciones que efectúa la Argentina de los productos de este sector son muy limitadas, lo que se debe a la gran producción que se ha venido desarrollando en el país.

	<u>Producción</u>		
	<u>1957</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>
	(miles de unidades)		
Bicicletas	148.5	217.8	198.0
Motonetas	12.6	13.6	13.6
Motocicletas	31.6	37.9	33.3

Esa producción no dispensa la importación de algunos accesorios, que en 1959 alcanzaron a 2.6 millones de dólares.

En el Brasil, la fabricación de motonetas, motocicletas y bicicletas también ha tenido gran desarrollo. En 1958 se produjeron las siguientes unidades.

	<u>Producción</u> (miles de unidades)	<u>No. de estableci- mientos</u>
Bicicletas	420.0	16
Motonetas	19.4	4
Motocicletas	2.2	1
Triciclos (principalmente motorizados)	0.5	1

En la producción nacional todavía se emplean rodamientos importados en buena proporción. Sin embargo, la producción brasileña de ese elemento, en pleno desarrollo, deberá satisfacer la totalidad de las necesidades del país en un plazo muy corto.

En Chile se ha iniciado recientemente la fabricación de bicimotos, utilizando patentes extranjeras e importando los motores. La producción de bicicletas cubre la demanda nacional.

En el Perú no hay fabricación en este rubro.

Cuadro 74. MOTOCICLETAS, MOTONETAS, BICILETAS Y SIMILARES Y SUS ACCESORIOS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Bicicletas, velocípedos y triciclos	367un.	9	197un. ^{a/}	5	357	441	623	759	1	2			90	131	119a/	176
Repuestos para bicicletas, velocípedos y triciclos	3 996	4 183	3	2					1 370	1 408	997	1 024	640	791	501	619
Motocicletas y motonetas	497un.	200	336un. ^{b/}	55	19	39	79	125	30	145	24	77	91	163	63d/	110
Accesorios para motocicletas y motonetas	g/		3 587	2 635					110	109	187	291				
Total	-	4 392	-	2 697	376	480	702	884	1 511	1 664	1 208	1 392	821	1 085	683	905

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Bicicletas, velocípedos y triciclos	3 596un.	148	3 225un. ^{h/}	207	79f/	103			914	1 110	576j/	693	21 258un.	723	2 344un. ^{k/}	111
Repuestos para bicicletas, velocípedos y triciclos	1 021	1 402	786	1 021					208	211	180	191	147	231	36	50
Motocicletas y motonetas	4 307un.	1 012	1 526un.	494	f/				230	397	169j/	280	381un.	110	248un.	27
Accesorios para motocicletas y motonetas	167	358	139	225					17	48	20k/	53				
Total	-	2 920	-	1 947	79	103			1 369	1 766	945	1 217	1 064		188	

/75. Material

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Bicicletas, velocípedos y triciclos con ruedas de más de 61 cm de diámetro 146 un. (338 un.); ruedas hasta 60 cm de diámetro, para niños 51 un. (29 un.)
b/ Motocicletas completas 138 un. (497 un.); motonetas completas 196 un. (c/); bicicletas con motor 2 unidades (c/). c/ No identificables en 1958.
d/ Motocicletas con o sin carro lateral 32 (91); motonetas 31 (-). e/ Automóviles de 3 ruedas y triciclos a motor 41 (9); bicicletas 76 (74); velocípedos y triciclos con multiplicación de velocidad 2 (7) f/ Bicicletas y motocicletas. g/ Bicicletas en general y triciclos de trabajo 2 196 un. (20 953 un.); chasis sin cabeza de triciclos motorizados y vehículos similares hasta 300 cm³ de cilindrada 148 un. (305 un.)
h/ Triciclos con motor 404 un. (1 260); bicicletas 172 un. (551 un.); áreas y perímetros libres: bicicletas 2 649 un. (2 785). i/ Bicicletas 572 (912); triciclos 4 (2). j/ Motocicletas para pasajeros 160 (223); para cargar 9 (7). k/ Motores 1 (-); repuestos no especificados 19 (17).

75. Material ferroviario rodante y sus accesorios

La industria del material ferroviario rodante ha alcanzado un gran desarrollo en Argentina, Brasil y Chile, a tal punto que en conjunto pueden satisfacer sus propias necesidades y aun disponer de un excedente exportable a otros países de la región. Se fabrica gran variedad de coches de pasajeros y vagones de carga y partes como bogies, ejes, ruedas, llantas, enganches, etc., con un alto grado de perfeccionamiento.^{42/}

De los tres países citados, es el Brasil el que muestra el mayor desarrollo de esta industria, con 8 empresas en actividad, representando una inversión de alrededor de 50 millones de dólares^{43/} y una producción anual de unos 400 coches de pasajeros, automotores y coches para acoplar, unos 7 000 vagones de carga y tonelaje considerable de partes diversas. Se producen también elementos como ruedas forjadas, bogies de acero fundido y otras partes de gran desgaste en una escala que permite exportaciones.

En la Argentina la fabricación de coches de pasajeros es muy limitada, pero esta situación cambiará en corto tiempo, cuando inicie su producción una moderna fábrica en la Provincia de Córdoba destinada a fabricarlos, como también a los coches y acoplados. En el sector de vagones de carga hay capacidad para producir anualmente unas 1 000 unidades en varios tipos. Existe fabricación de bogies hechos de plancha soldada, ejes, llantas y otras partes importantes del material de arrastre.

Debe destacarse en Argentina la fabricación de equipo diesel para tracción. Existe en la Provincia de Córdoba una planta para fabricar motores diesel de 250 a 3 000 HP. Los motores de menor potencia proveerán a una nueva fábrica, también en Córdoba, destinada a la fabricación de unidades automotoras y acoplados y los de mayor potencia irían a una instalación que se construye en la localidad de Campana, destinada a fabricar locomotoras.

En Chile existe capacidad instalada para fabricar anualmente unos 100 coches de pasajeros y aproximadamente 1 000 vagones de carga de diversos tipos; se fabrican bogies, ejes, llantas, enganches y otros dispositivos.

^{42/} En el documento titulado La industria del material ferroviario rodante en América Latina (E/CN.12/508) se ha presentado un panorama más completo de este asunto. En ciertos aspectos, ese informe ha sido completado por otro más recientes (Necesidades de material ferroviario y régimen de su importación en algunos países de América Latina, E/CN.12/547).

^{43/} Parte de la capacidad de producción, sin embargo, está dedicada a líneas de fabricación ajenas al material ferroviario.

En el cuadro siguiente se detallan las importaciones de material ferroviario rodante en los años de 1958 y 1959 para la Argentina, y en 1957 y 1958 para los países restantes. Llama la atención el volumen importado por los tres países citados, pero la explicación principal está en que los productores nacionales de estos equipos no están en condiciones de dar las mismas condiciones de crédito que sus competidores extranjeros. En estos países existe una industria bien desarrollada, pero la situación deficitaria de la casi totalidad de sus empresas ferroviarias aumenta la importación por motivo de las facilidades de pago que la industria nacional no puede dar.

Cuadro 75. MATERIAL FERROVIARIO RODANTE Y SUS ACCESORIOS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Locomotoras a vapor	174un ^{a/}	34 921	2un.	45	606	298	262d/	339								
Locomotoras Diesel	a/		10un.	1 243			d/		7 632	15 976	9 801k/	24 049	635	1 090	544	1 098
Locomotoras electro-diesel	a/		96un.	20 679			d/				k/					
Locomotoras eléctricas	a/		2un.	45			d/		116	238	19	124	683	1 173	2 202	4 146
Locomotoras de otros tipos	a/		16un.	2 316			d/		106	140	16	35	588	1 067	695	1 307
Autocarriles y automotores									3 036	7 745	2 961	7 226	2	4	5	12
Carros para pasajeros			30un.	324	339	363	189a/	127	2 581	5 605	1 666l/	2 922	95	97		
Carros de carga			470un.	5 402			e/				1/		5 909	3 067	1 372	801
Volandas y otros equipos menores									4	4	1	1	6	10	7	11
Equipos sistema Decauville							e/		94	56	62	56	155	88	11	9
Repuestos	16 771b/	17 844 8	135a/	12 004					19 859	16 271	11 632m/	10 002	4 163	2 441	9 784n/	5 151
Total	-	52 765		42 058	945	661	451	466	33 428	46 035	26 158	44 425	12 236	9 037	14 620	12 535

Descripción del producto	México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Locomotoras a vapor	3un.	427	-	-	4un	147	253un.	g/1 733
Locomotoras Diesel	58un.	5 942	47un.	7 042	11un	192	8un	342
Locomotoras electro-diesel			h/		7un	1 395	1 un.	2
Locomotoras eléctricas			h/		14un	86	10un.	130
Locomotoras de otros tipos			h/					
Autocarriles y automotores	142un	193	130un	193	5	13	22	73
Carros para pasajeros	26un	202	260un.	2 820	0.5	2	3	3
Carros de carga	114un.	269	115un.	742	596	260	2 053	1 500
Volandas y otros equipos menores	55	125	188	214				
Equipos sistema Decauville	148un	55	270un	3 219				
Repuestos	24 724	12 115	21 238j/	11 044				
Total	-	19 328	-	25 274	12	9		

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.
a/ Locomotoras. b/ Repuestos para locomotoras 16 144; ruedas y ejes de hierro para ferrocarriles y tranvías 627. c/ Repuestos para locomotoras a vapor 88, para Diesel 17, para electro-diesel 1 483, para eléctricas 99, para no especificadas 6 448. d/ Locomotoras con o sin tenderes. e/ Coches, bodegas y carros Decauville. f/ Boguies 1 106 (923); órganos de infraestructura comunes a carros y locomotoras 1 380 (1 033); ejes 1 976 (714); llantas 1 985 (707); ruedas 1 455 (457); piezas y repuestos para máquinas de ferrocarril o tranvías 1 882 (329). g/ Locomotoras y coches. h/ Locomotoras que no sean de vapor. i/ Carros y plataformas de carga 112un. (108un.); carros-grúa 3un. (6un.). j/ Camas 4 (82); ejes 4 704 (7 201); llantas 344 (105); ruedas 5 266 (5 639); chumaceras 3 (3); partes no especificadas 10 917 (11 694). k/ Locomotoras Diesel y Diesel-eléctricas. l/ Carros-remolque y vagones para ferrocarriles. m/ Partes de locomotoras 1 741 (3 954); partes de vagones 9 071 (15 329); equipo de frenos 809 (566); partes de vehículos especiales 11 (10).

176. Material

E/CN.12/590
pág. 195

76. Material ferroviario de vía, señalización y sus accesorios

Característica de este grupo es la importación de rieles por los distintos países, como lo muestra el cuadro respectivo. Esto obedece a la falta de suficiente fabricación de este producto en el área. La siderúrgica de Volta Redonda en Brasil es la única que puede elaborarlos y su capacidad es del orden de las 80 000 toneladas anuales, cifra que no alcanza a satisfacer las necesidades de la demanda. En dos años más, cuando esté operando plenamente en la capacidad proyectada la planta siderúrgica de San Nicolás, en la Argentina, se aumentaría la producción de rieles en 100 000 toneladas anuales, con lo que pueden satisfacerse las necesidades de la demanda para épocas normales.

En el Brasil está operando una fábrica que produce frenos de aire comprimido para vagones, tipo AB, enteramente de fabricación nacional (3 000 unidades al año), la que espera tener capacidad para exportar dentro de poco.

El mismo establecimiento fabrica equipos de señalización con elementos importados.

Se importa todo el sistema óptico, el aparato de comando y los "relais" (poco menos de 50 por ciento en valor). Hay intención de fabricar en el país también estos elementos, mediante un programa gradual de producción por iniciarse hacia 1965.

Los equipos de señalización se fabrican por encargo, con una capacidad máxima anual de equipos tipo "CTC" o cabina tipo "all relay interlocking" correspondiente a 300 kilómetros de vía.

No hay actividades del rubro en Chile y en el Perú, como tampoco en la Argentina.

Cuadro 76. MATERIAL FERROVIARIO DE VIA Y SEÑALIZACION Y SUS ACCESORIOS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Equipo de señalización			a/						239	1 685	280h/	1 155	6	36	32	95
Agujas y cruzamientos			a/				b/		1 727	809	69	42	448	248	119c/	92
Durmientes de hierro o acero	238	37	a/		3 095	679	1 892b/	377					12	2	729	119
Uniones, tornillos, pernos, clavos, eclisas y demás accesorios de uso permanente	1 357	1 619	1 072	608			b/		8 980	1 968	8 602	1 845	8 207	2 044	1 266e/	448
Rieles	2 321	904	a/				b/						43 136	6 164	4 119d/	3 835
Tornamesas			a/				b/						-	-	17	8
Total	3 916	2 560	1 072	608	3 095	679	1 892	377	10 946	4 462	8 951	3 042	51 809	8 494	6 282	4 597

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Equipo de señalización	459	267	75	220					7	26	8	24				
Agujas y cruzamientos	178	78	57	32									94g/	37		
Durmientes de hierro o acero	32	10	11	2					3	1	58	15	f/			
Uniones, tornillos, pernos, clavos, eclisas y demás accesorios de uso permanente	25 669	5 280	29 052g/	6 904	53	10			376	106	448	140	f/			
Rieles			g/										f/			
Tornamesas			g/													
Total	26 338	5 635	29 195	7 158	53	10			386	133	514	179	94	37		

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Hierro trabajado en eclisas para ferrocarriles o tranvías 946 (1 357); materiales para ferrocarril 126 ().

b/ Rieles, durmientes y demás material de hierro para vías férreas.

c/ Cambios para vías 90 (406); cruzamientos 29 (42).

d/ Rieles, cremalleras para ferrocarril 4 092 (43 098); rieles, cremalleras para funicular 27 (38).

e/ Empalmes de vías 11 (44); eclisas, material uso permanente 534 (2 751); placas de asientos 137 (4 342); mat. no especificado de uso permanente 544 (1 019); tornillos y pernos 40 (51).

f/ Hierro para vías sin especificación.

g/ Encarriladoras 30 (3); clavos 1 141 (867); planchuelas y uniones 19 955 (18 513); tornillos 312 (923); tortugas y sapos 387 (48); accesorios no especificados 7 227 (5 315).

h/ Eléctricos 260 (231); no eléctricos 20 (8).

77. Aviones, sus motores y accesorios

No se dispone de información sobre las actividades existentes en este sector industrial.

Cuadro 77. AVIONES, MOTORES Y

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina				Bolivia				Brasil				Chile			
	1958		1959		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Aviones	78un.	2 599	21un.	7 126	92	735	157 ^{a/}	1 082	762	23 898	614	20 606	31	772	109 ^{d/}	1 955
Motores para aviones	b/	794	32un.	34			c/		427	7 030	394	6 642				
Repuestos y accesorios	b/		272 ^{a/}	558					607	10 986	641	10 402	478	1 389	220	832
Total	-	3 393	-	7 718	92	735	157	1 082	1 796	41 914	1 649	37 650	509	2 161	329	2 787

Descripción del producto	México				Paraguay				Perú				Uruguay			
	1957		1958		1957		1958		1957		1958		1957		1958	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Aviones	29un.	506	29un. ^{a/}	3 705	26 ^{g/}	356			4un.	203	7un.	352	86un.	1 736	4un.	1 425
Motores para aviones									109	606	218	989				
Repuestos y accesorios	508	6 309	790 ^{f/}	9 355					255	2 248	101	1 074	43	179	13	258
Total	-	6 815	-	13 060	26	356			-	3 057		2 415	-	1 915	-	1 683

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Repuestos de aeronaves (excepto motores y llantas de caucho) 271; repuestos para motores 1.

b/ Accesorios y repuestos para aeroplanos, incluso motores.

c/ Aeronaves y motores para los mismos.

d/ Aeroplanos 109 ton (0.85); helicópteros- (30).

e/ Incluye áreas y perímetros libres: aviones de cualquier tipo 18 unidades (16).

f/ Incluye áreas y perímetros libres: partes sueltas para aviones 175 ton (73).

g/ Aeroplanos, dirigibles, sus partes y motores.

/F. APARATOS

E/CN.12/590
Pág. 199

F. APARATOS Y EQUIPOS DE PRECISION Y OTROS

78. Instrumentos ópticos (binoculares, máquinas
fotográficas, microscopios, etc.)

No ha sido posible reseñar las actividades de fabricación del rubro en este trabajo.

Cuadro 78. INSTRUMENTOS OPTICOS

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Binoculares o prismáticos	Cantidad	473un.	40un.	3	4 _o /	-	1	1	993un.	659un. ^u /	5	5 _m /	2 251un.	1 233un. ^u /		
	Valor	5	1	32	.59	-	6	36	28	61	56		19	12		
Aparatos fotograficos	Cantidad	5 574un.	6 667un.	24	37 _d /	17	43 _e /	23	7	109	63 _o /	17	22.6 _v /	13 406un.	613un.	
	Valor	59	112	151	258	333	900	205	90	1 284	952	409	430	25	4	
Aparatos cinematograficos	Cantidad				d/	31	33 _f /	35	13.9	245	196 _p /	48	32 _v /	1 133un.	498un. ^a /	
	Valor					211	280	209	114	1 466	1 264	321	257	110	15	
Estereoscopios	Cantidad							1	0.2	5	5	1	2			
	Valor							17	2	20	19	6	24			
Lentes	Cantidad				c _e /	3	6 _g /	8.1	10.1 _k /	4	2 _q /	30 133doc	15 493doc ^x /	1 196un.	12 466un. ^b /	
	Valor					61	142	200	208	17	11	13	15 6	1	0.1	
Microscopios y demás instrum. de observación	Cantidad	9 888un.	4 182un.			19	18			13	22	6	9	188un.		
	Valor	300	141			425	342			184	276	71	94	7		
Polarímetros y demás instrum. de investigación	Cantidad									0.3	0.3	58	35			
	Valor									5	6	450	233			
Teodolitos y sextantes e instrum. de topografía	Cantidad									8.5	9.2 _r /	14	16 _y /			
	Valor									132	151	241	195			
Vidrios para anteojos e instrumentos de optica	Cantidad	128 277 ^{doc} de pares	332 197 ^{doc} de pares	5	1	120	108 _h /	15	15 ¹ /	57.6	48.9 _g /	6	5 _z /	88	3	
	Valor	262	344	12	11	723	299	104	97	386	421	144	102	97	27	
Telescopios y demás instrum. de astronomía	Cantidad					1	4			4	2	2	12	11	1	
	Valor					5	22			29	20	13	28	40	14	
Accesorios y repuestos	Cantidad	15	2 _b /			71	144 _i /	13	8 _m /	92.1	129.9 _t /	7	5 _a ¹ /	830un.	220un. _d /	
	Valor	18	19			665	805	106	95	659	834	38	38	37	11.3	
														219	52	
Total	Cantidad	-	-	32	42	262	357	-	-	543.5	483.3	-	-	-	-	
	Valor	644	617	195	328	2 424	2 797	877	634	4 243	4 010	1 946	1 527	507	117	

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Aparatos cinematográficos 496 un. (1 119); proyectores para cine 2 unidades (14).
- b/ Acc. y rep. para aparatos fotográficos.
- c/ Lentes y anteojos de todas clases.
- d/ Máq. para fotografía y cinematografía.
- e/ Máq. fotográficas de uso común 37 ton (16); máq. para fotografía, fotogrametría e microfotografía aérea 6 ton (1).
- f/ Máq. para filmar 1 ton (-); proyectores de 35 mm 6 ton (11); proyectores excl. de 35 mm 26 ton (20).
- g/ Objetivos oculares, lentes e outros elem. óticos montados 4 ton (3); oculos, lorgnons e semelhantes 2 ton (-).
- h/ Vidrios para artefactos de ótica E.P. oculos nao trabalhados 81 ton (97); vidros p. oculos trabalhados 24 ton (20); lentes, prismas e outros elem. p. ótica trabalhados, desmontados 3 ton (3).
- i/ Apar. p. ampliar e reduzir 41 ton (16); equipo auxiliar para labor. fotograf. e cinematogr. n.e. 36 ton (6); parts e acces. p. maq. fotogr. 23 ton (9); p. maq. cinematogr. 17 ton (16); no espec. 27 ton (10); armações p. oculos y semelhantes. (14).
- j/ Gemelos 0.8 ton (1); prismáticos 659 unid. (992 unid).
- k/ Anteojos con o sin estuche, incluidas las armaduras para lentes, gafas, etc. 0.3 ton (0.1); lentes de aumento con o sin estuche 0.8 ton (1); lentes con armaduras de material n.e. 6 ton (5); Anteojos con o sin estuche con rejilla o defensa y los espec. p. conductores de vehículos 3 ton (2).
- l/ Vidrios para anteojos 3 ton (3); piezas semielaboradas de vidrio para hacer lunetas para anteojos 1 ton (2); vidrios en piezas sin ninguna elaboración para hacer lunetas para anteojos 11 ton (10).
- m/ Piezas n.e. de biógrafos, cinematogr, etc 6 ton (10); para de cámaras fotográficas 2 ton (3).
- n/ Anteojos de larga vista n.e. 2 ton (4); anteojos de larga vista monoculares 3 ton (1).
- o/ Cámaras fotográficas de peso o/u sea mayor de 1 hasta 5 kg n.e. 16 ton (2); de peso hasta 1 kg 30 ton (58); de peso entre 5 y 100 kg 2 ton (16); de peso mayor de 100 kg 15 ton (33).

- p/ Aparatos proyectores cinematográficos de todas clases de peso hasta 20 kg. 59 ton (47); de peso mayor a 20 kg. 82 ton (125); aparatos de proyección fija 48 ton (70); de peso mayor de 20 kg 7 ton (3).
- q/ Lentes de aumento para examen de objetos (lupas) con montaduras de todas clases.
- r/ Teodolitos 9 ton (8); sextantes 0.2 ton (0.5).
- s/ Vidrios y cristales sin terminar de espesor máximo de 2 1/2 mm o su diámetro sea mayor de 45 mm 48 ton (56); para instrumentos de óptica de espesor uniforme hasta 1 1/2 mm y con diámetro menor de 45 mm 0.1 ton (0.1); cóncavos o convexos de espesor no uniforme 0.3 ton (0.5); n.e. 0.5 ton (1).
- t/ Dispositivos para el encendido de lámparas relámpago, de uso en fotografía 12 ton (12); filtros de luz 0.7 ton (1); lámp. electr. para 1 sola exposición 39 ton (18); trípides para cámaras fotogr. 5 ton (5); objetivos para cámaras fotogr. 4 ton (3); obturadores 0.2 ton (0.1); partes sueltas de cámaras fotogr. n.e. 6 ton (10); aparatos para revelar películas 22 ton (15) reproductores de positivas fotográf. 36 ton (20); prensas heliográficas y fotográficas 5 ton (8).
- u/ Anteojos binoculares y prismáticos 555 un. (778); de teatro 678 un. (1 473).
- v/ Máq. fotográficas de mano; grandes de taller, etc. 22 ton (17); automáticas accionadas por electricidad 0.6 ton (-).
- w/ Cámaras filmadoras cinematogr. de todas clases sus accesorios y rep. no denominados; aparatos de proyección fija de todas clases 10 ton (14); proyectores cinematográf. de todas clases y tamaños 22 ton (34).
- x/ Lupas, cuenta-hilos y otros lentes montados 1 ton (1); anteojos de las demás clases 5 ton (11 ton); con adornos de metales finos (1 ton).
- y/ Instrumentos de geodesia y topografía 10 ton (8); escuadras de agrimensor, niveles etc. 6 ton (6).
- z/ Cristales para gafas etc 5 ton (6)
- a'/ Aparatos para revelar y copiar fotografías 4 ton (6); carretes especiales para enrollar películas 1 ton (1).
- b'/ Lentes 0.1 ton (1); anteojos 12 466 unid. (1 196).
- c'/ Aparatos e instrumentos ópticos excepto prismáticos o gemelos.
- d'/ Accesorios para cinematogr. 10 ton (29); armazón para lentes y repuestos 0.3 ton (1); acces. y rep. fotografía 1 ton (7); aparatos fotogr. como ampliadores, copiadores, brillantadoras etc. 220 unid (830).

79. Aparatos de metrología (manómetros, higrómetros, barómetros, calibradores, etc.)

En la Argentina existe fabricación de los artículos correspondientes a este sector, pero no se ha podido disponer de información al respecto.

En el Brasil ya está bastante desarrollada la fabricación de aparatos de metrología, si bien todavía se está lejos de satisfacer las necesidades nacionales. La razón de esto se debe a lo complejo de la fabricación de algunos de estos instrumentos, que exige gran destreza de mano de obra, y a la reducida demanda de cada tipo de instrumento, que no permite su fabricación en grandes series.

La firma Honeywell Controles Ltda. iniciará en algún tiempo más en San Pablo la fabricación de instrumentos de gran precisión. Se destacan los pirómetros electrónicos registradores e instrumentos para medir presiones, flujos, humedad, etc., debiendo culminar en el futuro en la producción de tableros centralizadores que controlan todo un proceso en una usina.

En Chile y en el Perú no existe fabricación de aparatos de metrología.

Cuadro 79. APARATOS DE METROLOGIA
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Amperímetros y voltímetros	Cantidad	1 417un.	15 631un. ^{c/}			37	27							10	12		
	Valor	49	62			445	378			1 793	1 729i/			155	157 ₁ /		
Barómetros	Cantidad							1	1					10	11 ₁ /		
	Valor							9	14					105	192		
Calibradores	Cantidad	a/	436un.			156	240	3	3					5	5		
	Valor		22			1 214	2 195	45	45					90	35		
Cintas para medir longitud	Cantidad	837doc.	942doc.			25	40	47	28.6					21	19	5	30/
	Valor	4	3			87	131	167	101					79	67	4	2
Higrómetros	Cantidad					60	34	1	0.3						1/		
	Valor		17un. ^{d/}			198	100	7	4								
Manómetros, pirómetros, etc.	Cantidad	0.1	0.5			366	252	6.3	9.4f/	1				15	18m/		
	Valor	1	14			2 378	1 893	64	109	19	28 ₁ /			168	211		
Taxímetros, tacómetros y similares	Cantidad					35	34							5	10		
	Valor					249	170							45	75		
Termómetros	Cantidad					13	23	7	5	2	2k/				m/	72 544un.	27 626un.
	Valor					239	255	88	74	37	44					12	5
Otros aparatos	Cantidad	a/	119un. ^{b/}			16	30e/	16	18g/	56	54p/			1	1n/		
	Valor		30			262	462	246	249	359	389			16	27		
Accesorios y repuestos	Cantidad					304	174	1	0.6h/								
	Valor					1 650	1 288	15	11								
Total	Cantidad	-	-			708	680	82.3	65.9	818	786			67	76	-	-
	Valor	54	131			5 072	5 584	641	607	2 208	2 008			658	764	16	7

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ No identificables en 1958.
b/ Aparatos para exploraciones geofísicas 119 unidades.
c/ Incluye aparatos para medir y probar circuitos, resistencias, etc. 15 ton.
d/ Manómetros 0.2 ton (0.1); reguladores de temp. 0.3 ton (no identif. en 1958); medidores de presión 17 unidades (no identificables en 1958).
e/ Micrómetros e semelhantes 29 ton (15); densímetros 1 ton (1).
f/ Manómetros 9 ton (6); pirómetros 0.4 ton (0.3).
g/ Otros aparatos de metrología, no especificados.
h/ Piezas de repuesto para aparatos de metrología no especificados.
i/ Aparatos para medir unidades eléctricas 685 ton (696); áreas y perímetros libres; aparatos para medir unidades electr. 44 ton (63).
j/ Pirómetros.
k/ De vidrio, que no sean clínicos.

- l/ Instrumentos para meteorología y dismografía tales como barómetros, barógrafos, higrómetros, sismógrafos, etc.
m/ Manómetros de todas clases incluso los indicadores de presión para llantas 11 ton (11); termómetros y pirómetros, excepto los termómetros clínicos.
n/ Alcoholímetros, acetímetros, hidrómetros, densímetros y viscosímetros de todas clases.
o/ Metros de madera.
p/ Aparatos e instrumentos que determinen la calidad o características de artíc. de producción industrial, n.e.

80. Medidores de líquidos, gases y electricidad

En la Argentina se fabrican algunos tipos de medidores, pero no se ha podido reunir la información correspondiente.

En el Brasil hay fábricas dedicadas exclusivamente a la producción de estos artículos. Una empresa, que trabaja con licencia de un renombrado fabricante francés, inició recientemente la fabricación de medidores eléctricos trifásicos, de gran demanda en el mercado nacional.

En Chile y en el Perú no hay fabricación en este rubro.

Cuadro 80. MEDIDORES DE LIQUIDOS, GASES Y ELECTRICIDAD
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares).

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Medidores de agua	Cantidad	c/	2 ^{a/}				49	80	184	83 ^{h/}	42		59	37 ^{i/}	93 472 un.	33 513 un.
	Valor		27				165	239	595	297	121		250	198	422	227
Medidores de gas	Cantidad		a/		101	46	21	30 ^{d/}							3 523 un.	123 un.
	Valor				374	157	82	152							35	2
Medidores de electricidad	Cantidad	49 718un.	6 893		255	428	159	195 ^{e/}			12		66	64	3 866 un.	47 074 un.
	Valor	966	164		1 288	1 446	619	765 ^{f/}			145		200	228	47	212
Repuestos y accesorios	Cantidad						2.9	7								
	Valor						21	47								
Otros medidores	Cantidad	c/	472un. ^{b/}				4	0.5 ^{g/}								
	Valor		11				12	7								
Total	Cantidad	-	2				356	474	235.9	312.5	184	83	54	125	101	100 861
	Valor	966	202				1 662	1 603	899	1 210	595	297	266	450	426	504
																80 710
																441

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Medidores no especificados.

b/ Medidores de petróleo.

c/ No identificables en 1958.

d/ Medidores para gas que pesen hasta 500 k.n. 16 ton (12); para otros gases o líquidos que pesen hasta 500 k.n. 11 ton (5); medidores no de hierro para gas, aceite y otros líquidos o gases 3 ton (4).

e/ Medidores y demás aparatos de metrología eléctrica.

f/ Piezas n.e. para medidores de agua potable 2 ton (0.3); piezas n.e. para medidores de agua, gas etc. que pesen hasta 500 k.n. 2 ton (0.6); piezas de repuesto para aparatos de metrología eléctrica 3 ton (2).

g/ Medidores para aceite 0.5 ton (2); para amoníaco (2 ton).

h/ Contadores y medidores automáticos para líquidos o gases.

i/ Medidores de todas clases para agua, alcohol, gas y otros usos.

j/ Ver nota i/ del cuadro correspondiente a aparatos de metrología.

81. Balanzas domésticas, industriales y de precisión
y sus partes

La fabricación de balanzas data de largos años en la Argentina, existiendo una fábrica que fue fundada en 1870 y que hoy constituye la más importante instalación dedicada exclusivamente a esa manufactura.

Las necesidades del mercado en balanzas se satisfacen con la producción nacional, que cubre una gran variedad de tipos. Se fabrican desde la balanza simple para uso doméstico con capacidad hasta 5 kilogramos, hasta grandes básculas para pesar vagones y vehículos con capacidad hasta 120 toneladas.

Hay fabricación de tipos muy especiales como son las básculas automáticas para rieles aéreos con mecanismo impresor; balanzas de peso predeterminado para llenado y control de paquetes de capacidad hasta 6 kilogramos, máquinas para contar, etc.

En el Brasil la industria de fabricación de balanzas tiene igualmente un gran desarrollo y solamente se hacen importaciones de algunos tipos de gran precisión.

En Chile y en el Perú existe alguna fabricación de balanzas, pero de tipos muy elementales.

Cuadro 81. BALANZAS DOMESTICAS, INDUSTRIALES Y DE PRECISION
 (Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Balanzas de precisión	Cantidad	181un.	109un.			6	4	86un.	140un.	14	10			3	3	417	3
	Valor	42	20			77	58	18	15	109	91 ^{i/}			22	22	12	1
Balanzas domésticas	Cantidad	588un.	75un. ^{a/}			110	155 ^{c/}	1.1	0.9 ^{d/}					66	32 ^{j/}	-	-
	Valor	4	1			213	438	5	3					87	46	-	-
Balanzas industriales	Cantidad							50	15 ^{e/}	622	476 ^{i/}	41 ^{n/}		214	192 ^{k/}	71	7 ^{m/}
	Valor							75	25 ^{f/}	893	781 ^{i/}	38		320	230	4	22 ^{m/}
Básculas industriales	Cantidad			45	35 ^{b/}			116	47 ^{f/}					83	80		
	Valor			64	46			103	67					92	97		
Romanas	Cantidad							132	111 ^{g/}								
	Valor							115	86								
Dinamómetros	Cantidad							0.5	1 ^{h/}								
	Valor							4	5								
Accesorios	Cantidad													1 ^{l/}	-		
	Valor													1	-		
Total	Cantidad	769un.	184un.					86un.	140un.								
	Valor	46	21	45	35	116	159	299.6	174.9	636	486	41		367	307	488	10
	T			64	46	290	496	320	201	1 002	872	38		521	395	16	3

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

- a/ Balanzas no especificadas. b/ Básculas y dinamómetros. c/ Balanzas, exclu. de precisión, e otras maqs. de pesar, pesos de toda a especie.
 d/ De peso propio hasta 2 kg. no automáticas 0.8 ton (0.6); las mismas automáticas 0.1 ton (0.6). e/ Con capacidad superior a 2 y hasta 50 kg. automáticas 3 ton (16); con capacidad mayor de 50 kg para pesar personas (10 ton); las mismas n.e. 5 ton (18); de mostrador 1 ton (1); no comprendidas anteriormente 6 ton (5). f/ Automáticas, n.e. con capacidad sup. a 2 kg y hasta 50 kg 6 ton (3); n.e. con capacidad superior a 50 kg 37 ton (112); no automáticas de peso neto mayor de 50 kg 4 ton (-); no comprendidas anteriormente (1 ton). g/ Automáticas n.e. con capacidad entre 2 y 50 kg (1 ton); con capacidad superior a 50 kg. 66 ton (38); no automáticas de peso neto mayor de 50 kg 16 ton (92); no comprendidas anteriormente 29 ton (1). h/ Con capac. sup. a 50 kg. n.e. 1 ton (-); no comprendidas anteriormente (0.5) ton. i/ Balanzas y básculas de aluminio, cobre o sus aleaciones que no sean de precisión de cualquier clase 2 ton (2); de hierro o acero que pesen hasta 1 000 kg 174 ton (217); que excedan 1 000 kg de peso 300 ton (403). j/ Balanzas de mostrador incluso las para pesar niños y las de baño. k/ Balanzas sistema Roverbal 9 ton (26); de colgar, de resorte o de brazos 15 ton (20); para pesar cartas y las de botica que no sean de precisión 1 ton (1); automáticas en general 56 ton (54); para pesos mayores de 4 ton y las especiales para agricultura y minería 111 ton (113). l/ Pesas de hierro o acero para balanzas. m/ Balanzas y partes terminadas o no, excepto domésticas y de laboratorio. n/ Balanzas de plataforma de más de 50 kgs. para c/50 kgs. o fracción de estos de resistencia 15 ton; balanzas de cualquier sistema cuya resistencia no pasa de los 50 kgs. 11 ton; balanzas y pesas para las mismas 7 ton; balanzas para pesar vagones 8 ton.

82. Relojes en general y de control

No se han podido reseñar en este estudio las actividades de este rubro existentes en los países considerados, en dos de los cuales (Argentina y Brasil) alcanzan gran desarrollo.

Cuadro 82. RELOJES EN GENERAL Y DE CONTROL

(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

E/CN.12/590
Pág. 210

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Relojes control	Cantidad						-	0.2	20	19			6	6	359un.	43un.
	Valor						-	3	181	148			41	38	17	8
De bolsillo y pulsera	Cantidad	432 365un.	74 093un. ^a	21	26d/	281 350un.	185 553un. ^o	218 077un.	64 337un. ^g	167 137un.	280 253un. ^h				19 518un.	3 117un. ^o
	Valor	1 459	515	232	461	1 711	1 217	1 189	419	1 308	2 472			787	450	24
De pared	Cantidad	3 078un.	1 948un. ^b		d/	175un.	281un. ^f	16.4	7.7	38 995un.	38 871un. ^k	4		93	60m/	3/
	Valor	27	10			3	2	42	26	156	150	12		404	260	
De sobremesa	Cantidad		b/		d/		f/	23	8		k/	12			m/	2/
	Valor							94	42			29				
Despertadores	Cantidad	4 994doc ^o	5 615doc ^o		d/	5 005un.	7 720un.	68	38						m/	453 440un.
	Valor	98	52			6	8	375	215						620	26
Para torres, edificios, etc.	Cantidad				d/			0.9	1.4	-	2	1		1	1	
	Valor							4	3	-	4	3		4	3	
Otros tipos y n.e.	Cantidad	1 725un.	286un.					1.2	1.3h/						m/	
	Valor	10	2					8	15							
Repuestos y accesorios	Cantidad	13	2		d/	5	10	1.4	1.5i/	309 667un.	568 838un. ^l			2	2n/	
	Valor	139	29			77	105	25	41	1 540	2 331			484	403	
Total	Cantidad	-	-	21	26	-	-	-	-	-	-	17		102	69	473 317un.
	Valor	1 733	648	232	461	1 797	1 332	1 737	764	3 185	5 101	44		1 720	1 154	757 54

Las cifras entre paréntesis corresponden al año anterior.

a/ De oro para hombres (23unid); de otros metales para hombre o señora 73 911 unid. (430 048un.); n.e. 182 unid. (2 294unid.). b/ De pared o sobremesa ordinarios 106 unid. (205un.); regulares (389unid); de hasta 20 días de cuerda 140 unid. (128 unid); de toda otra clase 1 702 unid. (2 356 unid). c/ Ordinarios 2 729 doc (1 074 doc); regulares 1 680 doc (3 235 doc); finos 206 doc (685 doc). d/ Relojes y accesorios. e/ De bolso 37 687 unid (51 383unid); de pulso 147 866 unid (229 967). f/ De cima de mesa, de pared e de pousar no chas ou de armario. g/ De bolsillo o pulsera con brillantes 5 unidades (9); de bolsillo de oro n.e. 614 unidades (1 222); de platino 85 unidades (-); de pulsera de oro 754 unid. (3 394); de plata 120 unid (-); de mat. n.e. (297unid); de bolsillo de mat. n.e. 86 unid. (-); de bolsillo con cajas de oro 806 unid (-); de pulsera con cajas de oro 61 867 unid (-); de bolsillo en cajas de metal ordinario (2 266unid); los mismos de pulsera (210 889 unidades). h/ Para otros usos n.e. 0.3 ton (1); comprobadores para vigilantes 1 ton (0.2). i/ Cuerdas, punteros, máq. y otras piezas que no sean de metal precioso para relojes de bolsillo 0.3 ton (0.3); para relojes de pared 0.2 ton (0.6); para relojes de sobremesa 1 ton (0.5). j/ De bolsillo o pulsera de repetición 273 unid. (18); de bolsillo, sin repetición 149 unid. (206); de pulsera sin repetición 7 379un. (5 212); de bolsillo con cajas dorada o chapeada con oro 1 821 un (645); los mismos de pulsera 94 447 un. (44 617); de bolsillo o pulsera con caja de plata 6 740 un (204); con caja de metal falso 23 386 un (10 932); n.e. 925 un. (1 307); areas y perímetros libres: relojes de bolsillo o pulsera 145 121 unid (103 996). k/ De pared y sobremesa 17 526 unid (14 916); areas y perímetros libres: de mesa o pared 21 345 unid (24 079). l/ Máq. armadas y partes parcialmente armadas p.relojes de bolsillo y pulsera 265 613 un (55 745); para relojes de mesa o pared 272 893 un (215 129); platinas sueltas 0.2 ton (0.5); tambores y sus partes 0.8 ton (1); vidrios y sus substitutos 1 ton (2); partes sueltas n.e. 7 ton (8); platinas para reloj de pared o mesa 4 ton (2); partes sueltas n.e. para relojes de mesa o pared 43 ton (58); areas y perímetros libres: máq. para relojes de bolsillo o pulsera 30 332 unid (38 793); partes sueltas para relojes de bolsillo o pulsera 0.1 ton (0.4). m/ Eléctricos 4 ton (4); demás clases 55 ton (89); n/ Máq. para relojes de bolsillo o pulsera 1 ton (1); repuestos y máq. para relojes de las demás clases 1 ton (1); o/ Relojes no eléctricos.

83. Máquinas registradoras, de contabilidad y de calcular

Existe en la Argentina fabricación de máquinas calculadoras de tipo manual y también eléctricas. De estas últimas se han producido alrededor de 2 000 y 4 000 unidades en 1958 y 1959, respectivamente, utilizando algunos elementos componentes importados. En cuanto a máquinas de contabilidad, existe un proyecto muy avanzado para el establecimiento de una fábrica.

La fabricación de máquinas de calcular, de contabilidad y registradoras constituye, junto con la de máquinas de escribir, uno de los ramos más nuevos de la industria mecánica brasileña. Su producción es todavía insuficiente para satisfacer las necesidades del país, además de limitarse a un número muy reducido de modelos y tamaños.

A fines de 1958 se inició la producción de sumadoras, de las que se fabrican en la actualidad unas 500 unidades mensuales. Hay montaje de máquinas calculadoras manuales y eléctricas, el que se hace en 4 firmas especializadas que han anunciado la intención de fabricarlas gradualmente en el país. Se producen algunos modelos de máquinas para contabilidad, para lo que todavía se importa un 25 por ciento de su valor en partes componentes.

La fabricación de máquinas registradoras se encuentra muy adelantada. Para este año tiene por meta cubrir la casi totalidad de las necesidades del país.

Ni en Chile ni en el Perú hay fabricación en este sector.

Cuadro 83. MAQUINAS REGISTRADORAS, DE CONTABILIDAD Y DE CALCULAR
(Cantidad en toneladas; salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Registradoras	Cantidad	b/ 5un.			40	41 ^{d/}	7	11	5 345un.	5 420un.			32	36	551un.	175un.
	Valor	3			259	370	73	133	893	1 163			225	276	176	8
De calcular y sumadoras	Cantidad	b/ 1 380un.		c/	207	259	242	114	23 491	28 110un.			83	55	4 449un.	254un. ^{d/}
	Valor	121			2 255	3 173	2 719	1 377	4 569	5 015			844	587	658	33
De contabilidad	Cantidad	b/ 638un.			65	101								i/	444un.	21un.
	Valor	1 119			1 327	1 673				g/					635	74
De tarjetas perforadas, clasificadoras, tabuladoras	Cantidad				21	10			407	451						
	Valor				638	249			1 614	1 530						
Otros tipos	Cantidad	b/ 47un. ^{a/}			2.5	7 ^{e/}			51	5 ^{h/}			59	821 ^{i/}		
	Valor	114			39	119			44	69			626	780		
Accesorios y repuestos	Cantidad						2	9 ^{f/}								
	Valor						39	106								
Total	Cantidad		2 070un.			335.5	418	251	134	-	-		174	173	5 444un.	450un.
	Valor	1 357			4 518	5 584	2 831	1 616	7 120	7 777			1 695	1 643	1 469	115

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Máquinas para estadística.

b/ No identificables en 1958.

c/ Ver nota a/ del cuadro siguiente.

d/ Caixas registradoras e semelhantes 31 ton (34); máquinas con dispositivo registrador e totalizador n.e. 10 ton (6).

e/ P. franquía postal.

f/ Piezas de máquinas de calcular.

g/ Máquinas sumadoras, calculadoras o contabilidad n.e. 25 590 un. (21 027); calcular o sumar 1 354 un. (1 283) Areas y perímetros libres: máquinas sumadoras, calculadoras etc. 1 166 unidades. (1 181)

h/ Máquinas contadoras de dinero 2 tons (49); para franquicia postal 3 tons (2).

i/ Máquinas para estadísticas, censos y contabilidad.

j/ De sumar 134 unid. (2 933); de calcular 120 unid. (1 516).

84. Máquinas de escribir

Hay en actividad en la Argentina dos fábricas de máquinas de escribir, con una capacidad de producción del orden de las 5 000 unidades mensuales, de los tipos comerciales corrientes y portátiles, abasteciendo enteramente el mercado en esos tipos.

Las importaciones que siguen efectuándose corresponden a máquinas de escribir de características especiales, principalmente máquinas eléctricas y de gran capacidad. La totalidad de las piezas empleadas en la producción nacional se fabrica en el país, pero deben importarse las materias primas.

En el Brasil las mismas empresas que tienen fabricación en la Argentina producen máquinas de escribir de modelos corrientes para escritorio, con un 10 por ciento de elementos importados, al mismo tiempo que hacen el montaje de las máquinas portátiles. Otra planta hace el montaje de las máquinas de escribir eléctricas.

No hay actividad en este rubro en Chile o en el Perú.

Cuadro 84. MAQUINAS DE ESCRIBIR
(Cantidad en toneladas; salvo otra indicación; valor en miles de dólares).

Descripción del producto.		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Máquinas de escribir	Cantidad	3 588 un.	1 911 un.	81	102 ^{a/}	310	657	393	196	52 182un.	47 352un.	10 ^{e/}		442	137 ^{b/}	5 018un.	529un.
	Valor	217	131	618	642	1 823	3 201	1 834	1 143	3 331	2 956	61		2 015	600	413	40
Accesorios y repuestos	Cantidad					384	121	14	18								
	Valor					1 317	396	79	92								
Total	Cantidad	3 588 un.	1 911 un.	81	102	694	778	407	214	52 182un.	47 352un.	10		442	137	5 018un.	529un.
	Valor	217	131	618	642	3 140	3 597	1 963	1 235	3 331	2 956	61		2 015	600	413	40

a/ Máquinas de escribir, sumar y calcular.

b/ Máquinas de escribir de todas clases y sus repuestos.

c/ Máquinas de escribir y sus piezas sueltas.

85. Otros aparatos y equipos para oficinas

No hay información correspondiente a este rubro.

Quadro 85. OTROS APARATOS Y EQUIPOS PARA OFICINAS
(Cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares).

Descripción del producto		Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
		1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Mimeógrafos, copiografos y similares	Cantidad Valor	a/	10un. 1			39 204	28 153	21 80	21 77	112 337	112 306	10 61	30 109	25 88	190un. 29	9un. 7	
Máq. p. perforar papel y las portátiles p. timbrar	Cantidad Valor					- -	1 1	1 2	1 3				12 61	9 55			
Máquinas para numerar	Cantidad Valor					- -	1 5	1 23	1 5	3 11	3 11		2.2 20	0.6 6			
Máq. p. coser con alambre ojalillos o grampas	Cantidad Valor					29 67	27 83						20 53	9 38			
Sellos y fechadores	Cantidad Valor							1.5 10	0.7 6	14 98	19c/ 88		2 14	1 5			
Máq. p. oficinas no esp. y repuestos	Cantidad Valor	a/	126un. 155j/ 744					36 152	8b/ 64				- -	17 762	948un. 638	137	25E/ 39
Broches, chinchas, clips y varillas p. armar carpetas	Cantidad Valor									13 40	28d/ 53		21 18	14 13			
Máq. de imprimir direcciones o leyendas en etiquetas	Cantidad Valor					8 39	12h/ 75								40un. 5	6un. 2	
Sacapuntas p. oficinas y plumas de hierro p. escrib.	Cantidad Valor					- -	3i/ 8			7 41	5e/ 34	2e/ 7					
Total	Cantidad Valor		- 745			76 310	72 325	60.5 267	31.7 155	149 527	167 492	12 68	- 275	- 967	- 171	- 48	

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ No identificables en 1958.

b/ Máquinas no especificadas 7 ton (31), piezas de máquinas para escribir y reproducir. 1 ton (5).

c/ Máquinas o aparatos selladores p. marcar o cancelar cuyo peso sea hasta 2 kg. 2 ton (1); de peso mayor a 2 kg. 17 ton (13).

d/ Broches de metal común para papel 4 ton (3); ojillos 17 ton (9); varillas para armar carpetas 7 ton (1).

e/ Plumas de hierro o acero para escribir, de todas clases.

f/ Máquinas mecánicas de oficina 17 819 un. (-), máquinas eléctricas 129 unidades (-).

g/ Repuestos y accesorios para máquinas de escritorio.

h/ Para enderezar incluso para estampar as chapas.

i/ Sacapuntas.

j/ Máquinas para oficina no especificadas 126 unidades; repuestos para máquinas de oficina 155 ton.

RUBROS NO IDENTIFICADOS
(cantidad en toneladas, salvo otra indicación; valor en miles de dólares)

Descripción del producto	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		México		Paraguay		Perú		Uruguay	
	1958	1959	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958
Máquinas n.e.	Cantidad	b/	2 461	1 374	732	1 044	1 365 ^{e/}	18 849	12 736 ^{l/}	44 424	45 013 ^{z/}		4 195	5 334	5 475 ^{un}	740 ^{un}
	Valor		5 393	1 458	1 337	3 324	2 967	29 530	27 735	58 932	56 190		7 159	8 702	6 605	1 448
Accesorios en general	Cantidad	b/	9 661 ^{a/}			74	128 ^{e/}	1 575	850 ^{k/}	27 397	26 832 ^{q/}	135	732	657	1 058	224
	Valor		11 573			259	312	3 329	2 853	46 014	48 298	110	1 932	1 829	1 554	694
Materiales y accesorios p. aparatos eléctricos, n.e.	Cantidad	b/	291			90	238	543	702 ^{l/}			64	34	28		
	Valor		368			393	693	1 797	2 136			131	97	94		
Aparatos para observaciones no especificados	Cantidad									326	330					
	Valor									3 267	3 788					
Art. de hierro o acero	Cantidad	-	1 751 ^{e/}	272	351	2 289	5 661	573	1 365 ^{h/}	1 007	629 ^{m/}	118	268	175		
	Valor	1 488	838	181	244	871	2 347	861	1 322	401	245	74	260	212		
Art. de otros metales	Cantidad	188	116			36	29	84	52						20	22 ^{o/}
	Valor	158	84			86	89	261	156						38	12 ^{n/}
Ap. e instrumentos científicos	Cantidad	b/	153							601	331 ^{n/}	13			10 215 ^{un}	396 ^{un}
	Valor		986							4 341	2 516	26			272	106
Motores n.e.	Cantidad	b/	73												24 715 ^{un}	7 151 ^{un}
	Valor		161												690	176
Vehículos n.e.	Cantidad	b/	12 ^{un}					9	6	227 ^{un}	762 ^{un}					
	Valor		88					18	11	74	179					
Molinos	Cantidad					429	185			826	912				412 ^{un}	16 ^{un}
	Valor					581	355			1 062	1 031				65	5
Plantas y equipos industriales	Cantidad														149 ^{un}	901 ^{un}
	Valor														2 776	5 145 ^{un}
Artefactos en general	Cantidad	3	2 ^{d/}			136	89 ^{g/}			125	88 ^{r/}					
	Valor	34	21			374	463			169	106					
Acero en general	Cantidad														2 705	595
	Valor														884	190
Total	Cantidad			1 644	1 083	4 028	7 457	21 633	15 715			380	5 229	6 194		
	Valor		18 526	1 639	1 581	5 838	7 226	35 786	34 213	114 260	112 353	341	9 448	10 837	12 884	7 776

Las cifras entre paréntesis se refieren al año anterior.

a/ Repuestos para máquinas n.e. 4 712 ton (b); repuestos para motores, no especificados 160 ton (b); repuestos para vehículos no especificados 4 789 ton (b). b/ Partida no identificable en 1958. c/ Hierro y acero en diversas formas 337 ton (120); hierro trabajado en formas diversas 1 151 ton (4 125 ton); artículos de hierro o acero n.e. 263 ton (-). d/ Artefactos de electroplata 1 ton (1 ton); artefactos de metal y de composición plateado 1 ton (2 ton). e/ Parts. e accesorios p. maq electromecánicas 3 ton (10 ton); parts. e access. no incl. en clase propia de maqs e apar. de ferro e aço 1 ton (0.2 ton); parts e access. no incl. en clase propia de maqs e apar. n.e. 124 ton (04 ton). f/ Maqs. electromecánicas p. escritorio n.e. 0.4 ton (1 ton); maqs. e apar. electr. seus parts e access n.e. 72 ton (113 ton); maqs motrices, seus parts e access. n.e. 7 ton (-); máquinas p. aglomerar y moldar combustibles solidos, pastas cerámica e semelhs 227 ton (190 ton); maqs p. uso dom., pesando ate 10 kg n.e. 32 ton (9 ton); maqs n.e. 1 036 ton (2 003 ton) g/ Moldes, n.e. 47 (3 ton); gaxetas e semlhs de metal e asbesto 42 ton (127 ton). h/ Artefactos y utensilios de hierro y acero. i/ Otras maqs industriales n.e. 9 924 ton (14 435 ton); maqs eléctricas n.e. 136 ton (207 ton); otros aparatos industriales 2 676 ton (4 127 ton) j/ Artefactos eléctricos n.e. 427 ton (400 ton); piezas y repuestos para máquinas y equipos eléctricos 275 ton (143 ton). k/ Útiles de recambio de metal sean o no de uso industrial 752 ton (1 447 ton); útiles de recambio n.e. sean o no de uso industrial 98 ton (128 ton). l/ Máq impulsadas por medios mecánicos 23 853 ton (27 962 ton); máq de pedal o palanca n.e. 566 ton (570 ton); moldes para la industria y para las artes no espeo. 13 129 ton (9476 ton); aparatos para la industria, minería y artes 5 165 ton (4 694 ton); maqs y aparatos incompletos 677 ton (931 ton); áreas y perímetros libres: máquinas impulsadas por medios mecánicos 1 637 ton (791 ton) m/ Canales o canaleras de cualquier diámetro de lámina de hierro. áreas y perímetros libres: artef. al hierro o acero 499 ton (841). n/ Aparatos e instrumentos de uso exclusivo para el estudio o práctica de alguna ciencia, no esp. y sus repuestos. ñ/ Ap. para clínicas médicas y odontológicas. o/ Metales y aleaciones n.e. p/ áreas y perímetros libres: carros p. el transporte 762 unid (227). q/ Incluye áreas y perímetros libres; partes sueltas de metal para máquinas 1 164 ton (2 299). r/ Áreas y perímetros libres: apar. para industria, minería y artes 88 ton (125).

