

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

PROGRAMA ACADEMICO DE ECONOMIA



PROGRAMA AUTOMOTOR  
DEL GRUPO ANDINO  
Y SU  
INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DEL PERU  
EMPRESAS TRANSNACIONALES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ

TESIS DE GRADO

PARA OPTAR EL TITULO DE  
INGENIERO ECONOMISTA

CONCEPCION E. ALVA GARRO

PROMOCION 1978 - I

LIMA - PERU - 1981

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

T E S I S D E G R A D O

PROGRAMA AUTOMOTOR DEL GRUPO ANDINO Y SU INCIDENCIA EN EL  
DESARROLLO INDUSTRIAL DEL PERU  
"Empresas Transnacionales del Sector Automotriz"

GRADUANDO:

SR. CONCEPCION EUCADIO ALVA GARRO

ASESOR:

ING. ROBERTO HEREDIA Z.

UNI-1981  
LIMA - PERU

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

" TESIS DE GRADO "

Dedicado:

Con todo cariño y reconocimiento a mis padres, hermanos, primos, profesores, asesor y amigos que hicieron posible este trabajo y mi profesión.

CAG/1981

UNI-1981  
LIMA - PERU

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

PROGRAMA AUTOMOTOR DEL GRUPO ANDINO Y SU INCIDENCIA EN EL  
DESARROLLO INDUSTRIAL DEL PERU  
"Empresas Transnacionales del Sector Automotriz"

C O N T E N I D O

INTRODUCCION GENERAL

CAPITULO I: ALTERNATIVAS DE DESARROLLO Y LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ  
DE LA SUBREGION ANDINA

- 1.- ALTERNATIVAS DE DESARROLLO SOCIO-ECONOMICO
  - 1.1.- Prólogo
  - 1.2.- Políticas de desarrollo económico
    - 1.2.1.- Modelo de Sustitución de Importaciones.
    - 1.2.2.- Contribución de la CEPAL en la interpretación del subdesarrollo.
    - 1.2.3.- Alternativas de desarrollo a través del Proceso de Integración.
    - 1.2.4.- El Acuerdo de Cartagena
- 2.- INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN PAISES MIEMBROS DEL GRUPO ANDINO
  - 2.1.- Evolución de la industria automotriz en latinoamérica.
  - 2.2.- La industria automotriz en el Grupo Andino y ALALC
  - 2.3.- Flujo de vehículos automotores en Bolivia
  - 2.4.- Industria automotriz colombiana
  - 2.5.- Industria automotriz ecuatoriana
  - 2.6.- Industria automotriz peruana
  - 2.7.- Industria automotriz venezolana.

CAPITULO II: PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

- 3.- PROGRAMA AUTOMOTOR DEL GRUPO ANDINO
  - 3.1.- Preámbulo
  - 3.2.- Definiciones del Programa
  - 3.3.- Asignaciones
  - 3.4.- Determinación del Modelo Básico
  - 3.5.- Instrumentos del Programa
  - 3.6.- Perspectivas de la industria automotriz en el GRAN
    - 3.6.1.- Análisis de la "Propuesta 45"
    - 3.6.2.- Estudio de la demanda automotriz por el "Comité de la industria automotriz"
    - 3.6.3.- Proyección Subregional "Propia"



### CAPITULO III: COMPLEJO AUTOMOTOR DEL PERU

- 4.- EMPRESAS TRANSNACIONALES DEL SECTOR AUTOMOTOR
  - 4.1.- Causas y efectos económicos producidos por las ET en América Latina
  - 4.2.- Estrategias empresariales en los compromisos con el Perú
  - 4.3.- Chrysler Perú S.A.
  - 4.4.- Motor Perú S.A.
  - 4.5.- Nissan Motor del Perú S.A.
  - 4.6.- Toyota del Perú S.A.
  - 4.7.- Volvo del Perú S.A.
- 5.- DIAGNOSTICO DEL COMPLEJO AUTOMOTOR PERUANO
  - 5.1.- Introducción
  - 5.2.- Elementos integrantes del complejo
  - 5.3.- Industria del ensamblaje
  - 5.4.- Industria de Neumáticos
  - 5.5.- Industria de Autopartes
  - 5.6.- Industria de Carrocerías
  - 5.7.- Fenómenos Económico-financieros del complejo automotor.
    - 5.7.1.- Capital Extranjero
    - 5.7.2.- Activos fijos
    - 5.7.3.- Tecnología
    - 5.7.4.- Generación de utilidades
    - 5.7.5.- Relación de dominación
    - 5.7.6.- Financiamiento

### CAPITULO IV: EFECTO SOCIO-ECONOMICO EN LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA SECTORIAL DEL DESARROLLO AUTOMOTRIZ DEL GRUPO ANDINO EN EL PERU

- 6.- IMPLICANCIA DEL PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ ANDINA EN EL PERU
  - 6.1.- Efectos en la industria automotriz
  - 6.2.- Influencia en la economía nacional
  - 6.3.- Cambios en la política e infraestructura del país.

### CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 7.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
  - 7.1.- Conclusiones
  - 7.2.- Recomendaciones

CAG/1981

UNI-LIMA-PERU

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

ABREVIATURAS EMPLEADAS

EN LA TESIS

UNE - 1981

CAG

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

A B R E V I A T U R A S

A .....Ahorro  
AC .....Acuerdo de Cartagena  
AEC .....Arancel Externo Común del Grupo Andino  
AF .....Activos fijos  
AL .....América Latina  
ALADI ..Asociación Latinoamericana de Integración  
ALALC ..Asociación Latinoamericana de Libre Comercio  
APIA....Asociación de Plantas de la Industria Automotriz  
BC .....Balanza Comercial  
Bo .....Bolivia  
BP .....Balanza de Pagos  
CA .....Complejo Automotor  
CEPAL ..Comisión Económica para América Latina  
CIF .....Costo, seguro y flete en comercio internacional  
CKD ....Completely Knocked-down = componentes desmontados  
Co .....Colombia  
CONITE .Comisión Nacional de inversión y tecnologías  
CP .....Corto Plazo  
Ec .....Ecuador  
EE.UU..Estados Unidos de Norteamérica  
ECF ....Componentes exigidos como condición de fabricación nacional  
EID ....Estrategía Internacional de Desarrollo  
EN .....Empresas Nacionales  
ERO ....Componentes exigidos en la subregión Andina  
ET .....Empresas Transnacionales  
FAS ....Costo de la mercancía "Franco al costado del barco"  
FOB ....Costo de la mercancía "Franco a bordo"  
GRAN ...Grupo Andino  
I .....Importación  
IX .....Industria de Exportación  
IS .....Insumos  
INV ....Inversión  
ISI ....Industrialización a base de la sustitución de importaciones  
IK .....Intensidad de capital  
IN .....Integración Nacional  
K .....Capital  
KE .....Capital extranjero  
Kn .....Capital Nacional  
KS .....Capital Social  
LP .....Largo Plazo  
MEF ....Ministerio de Economía y Finanzas  
MITI ...Ministerio de Industria, Turismo e Integración  
MO .....Mano de obra  
MOD ....Mano de obra directa  
MOI ....Mano de obra indirecta

MP ..... Materia Prima  
MSI ..... Modelo de Sustitución de Importaciones  
PA ..... Programa Automotor  
Pe ..... Perú  
PN ..... Producción Nacional  
PO ..... Personal Ocupado  
S ..... Servicios  
SI ..... Sustitución de Importaciones  
RK,FF .. Recursos Financieros  
U ..... Utilidad  
VA ..... Valor Agregado  
Ve ..... Venezuela  
VBP .... Valor Bruto de la Producción  
PBI .... Producto Bruto Interno  
X ..... Exportación.

UNI-1981

CAG

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

I N T R O D U C C I O N

G E N E R A L

UNI-1981

CAG

## INTORDUCCION GENERAL

El Programa Automotor (PA) del Grupo Andino (GRAN) suscrito en en el Acuerdo de Cartagena (AC) mediante la Decisión 120, reclama la atención de los gobiernos andinos, de los representantes del AC, de los Sectores Económicos y de las personas interesadas en asuntos socio-económicos de América Latina (AL).

El análisis del PA es difícil de cuantificarla, siendo mayormente un examen cualitativo dada la complejidad del desenvolvimiento económico de cada país miembro y de su engorrosa adaptación al proceso de integración económica andina.

La realización de este programa ha de probar la eficiencia, el esfuerzo y el compromiso de los gobiernos y representantes del AC, así como también, del grado de aporte de cada uno de los agentes económicos del Complejo Automotor (CA).

Con estas preocupaciones pre-establecidas, se inició el presente trabajo con una crítica al Modelo de Sustitución de Importaciones (MSI) que se adoptó en los países latinoamericanos como medio de acelerar el desarrollo económico de la región.

Sin embargo, la praxis del MSI ha servido de experiencia y estímulo para el estudio de nuevas formas que encare la pobreza y la dependencia a que es sometido el conjunto de países latinoamericanos.

La conclusión de este esfuerzo ha sido la toma de conciencia en la necesidad de la labor conjunta de nuestros países como forma y medio de erradicar el subdesarrollo y la sumisión. Hoy esta actitud es conocida como la INTEGRACION ECONOMICA DEL GRUPO ANDINO.

Luego se hace un diagnóstico del ensamblaje automotor en cada país miembro del GRAN durante el período 1971-78; lapso en que el Perú se predispone a la promulgación del Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz en 1977.

La Decisión 120 se analiza en todas sus partes a fin de dar una clara visión de los alcances que pudiera tener el logro de las metas plasmadas en ella.

Seguidamente se estudia el CA peruano, previa introducción a las formas tradicionales de operación transnacional, para luego ver los resultados económicos y financieros de las Empresas Transnacionales (ET) que realizan el ensamblaje nacional o empresas que utilizan el capital extranjero (KE) como medio de explotación nacional.

Es importante destacar en esta como en algunas partes del estudio, que los datos proporcionados por las fuentes primarias y secundarias tienen grandes limitaciones de tiempo y certeza. Sin

embargo, este impase no resta importancia a las conclusiones ha que se arriban por razones de conocimiento tribal de las formas y modalidades de operación transnacional y nacional que re añizan las Unidades Económicas.

En seguida se toma en cuenta las etapas complementarias del CA (Autopartes, Neumáticos y Carrocerías) en sus resultados económicos y financieros a que derivaron dentro de la política industrial del país.

El análisis perspectivo y funcional del PA en el Perú me permite proyectar resultados posibles en base al proceso histórico y a la nueva opción socio-política que le ofrece el AC; como es el Poder de Negociación y una Nueva Alternativa de Desarrollo Económico.

Finalmente, se concluye el trabajo con un consolidado de sus partes, para luego dar las recomendaciones pertinentes que han de permitir el cumplimiento de los objetivos y metas declaradas en el Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz.

Pensando haber contribuido en la buena interpretación d el PA y de las recomendaciones económico-políticas que debe optar el GRAN a fin de hacer real y práctico el espíritu de la Decisión 120 en beneficio del Perú, como en el resto de la Subregión; agradeceré su serena y crítica interpretación del mensaje que escribo.

El autor

CAG

**CAPITULO I:**

**ALTERNATIVAS DE DESARROLLO Y LA  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE LA  
SUBREGION ANDINA**

**UNI - 1981**

**CAG**



## 1.- ALTERNATIVAS DE DESARROLLO SOCIO-ECONOMICO

### 1.1.- PROLOGO

Se suele escuchar de autoridades en asuntos internacionales; en términos de que si latinoamerica aspira a jugar un papel protagónico dentro del Sistema Internacional no existe otra vía que la de acelerar el proceso de integración entre sus países, por cuanto le permitirá el real avance de su desarrollo integral ya que individualmente afrontan una gama de limitaciones, como por ejemplo, mercados reducidos que resulta insuficiente para dimensionar un desarrollo industrial competitivo a nivel internacional.

Fue el MSI el que brindo experiencias y vislumbró nuevas formas de encaminar el destino de nuestros pueblos; por la incapacidad de éste como alternativa de desarrollo integral.

Hoy se tiene conocimiento de sistemas económicos que se adaptarían a situaciones particulares y que solucionaria el impase a nuestro desarrollo.

Según lo mencionado y con la vivencia del MSI, hoy se cree tener un acierto que la Integración Económica que se espera alcanzar con el GRAN sería un medio de asegurar el desarrollo equilibrado y armónico de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela; puesto que se encuentran en condiciones económicas muy similares.

En este capítulo se ve los avances de conocimiento y mecanismos puestas en marcha dentro del GRAN, con fines de lograr los Objetivos Nacionales de desarrollo económico eficaz en el conjunto de los países andinos.

## 1.2.- POLITICAS DE DESARROLLO ECONOMICO

### 1.21.- MODELO DE SUSTITUCION DE IMPORTACIONES: CAUSAS Y EFECTOS

La SI es comprendida como el proceso mediante el cual una proporción creciente del consumo total se satisface con la producción nacional (PN); y la Industrialización en base a la Sustitución de Importaciones (ISI), es entendida como política económica que prohíbe o restringe las importaciones mediante el establecimiento de medidas como la elevación de tarifas arancelarias, el control de tipo de cambio, las cuotas de I. Y que por lo tanto, facilitaría la PN para abastecer la demanda con sustitutos.

El MSI surgió como estrategia para la industrialización (1); como un amplio y atractivo instrumento de desarrollo en términos de que los países en desarrollo deben diversificar sus economías y darse en un proceso de "Desarrollo de adentro hacia afuera" debido a las limitadas perspectivas para expandir las exportaciones tradicionales y generar mayores divisas (2).

Esto hizo que se estimulará la industria interna como medio de lograr el desarrollo sustituyendo importaciones y poniendo en práctica la política de ISI.

Desafortunadamente, la inoperancia de la ISI en su objetivo de alcanzar el desarrollo económico desilusionó a sus simpatizantes, planteando más bien la Industria de Exportación (IX) como medio más eficaz de propiciar el desarrollo del país.

Además, la tasa de crecimiento de las industrias establecidas para la SI han venido decreciendo de tal manera que las posibilidades para industrias adicionales disminuyeron y, finalmente; este modelo dio por resultado industrias con costos muy altos y sin posibilidades de exportar debido a su reducido tamaño e ineficiencia productiva (3).

En consecuencia, se restringe las nuevas oportunidades para la SI por cuanto el aparato productivo debe afrontar problemas de mercado; de tecnologías complicadas, fuertes inversiones entre otras; debido a que las posibilidades fáciles son los primeros que se explotan.

---

(1) En la década del cincuenta

(2) Raúl Prebisch; Problemas de Comercio de los países en desarrollo - CEPAL.

(3) Informe 1978, Progreso Económico y Social en América Latina BID, el Sector Industrial, Pag.30.

El agente determinativo y usado en AL contra la política de la ISI, es que la región en su conjunto tiene un coeficiente excepcionalmente bajo de importación (4). Sólo ligeramente mayor al 8% y que difícilmente se podrá reducir más, por tratarse de importaciones imprescindibles para nuestras economías (5).

Estos elementos de juicio y los resultados económicos a la que llegaron nuestros países, a través del ISI; le obligaron a diseñar e interpretar Nuevas formas de encaminar el anhelado desarrollo económico.

Hoy se plantea la INTEGRACION ECONOMICA como estrategia de Desarrollo que espera alcanzar el GRAN.

- 
- (4) Informe 1978, BID Producto Bruto en América Latina y Comercio de Mercado.
  - (5) El coeficiente de I es la relación entre el Valor de las importaciones y el PBI.

1.2.2.- CONTRIBUCION DE LA CEPAL EN LA INTERPRETACION  
DEL SUBDESARROLLO

La interpretación teórica de la economía mundial por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) es la existencia de un sistema bipolar: Centro - Periferia (1).

La estructura productiva de cada uno de estos polos difieren sustancialmente; Heterogénea y Especializada en la Periferia, en contra posición a la Central que es Homogénea y Diversificada.

Serían estas características propias, las que expliquen y determinen el nivel alcanzado y las transformaciones a las que tienen que hacer frente, cada uno de ellos, en el proceso dinámico de transformación económica.

La política económica adoptada por AL habrá tenido que hacer frente a la problemática de la Periferia, y una revisión de la misma explicaría mejor la inoperancia del MSI como medio de facilitar el desarrollo.

La heterogeneidad entendida como la existencia de un Sector Moderno y un Sector Rezagado; abarca en el primer caso, la industria y la agricultura modernas que hace uso de factores productivos en una proporción que determina una alta productividad; segundo, el Sector Rezagado es la agricultura de subsistencia con una baja productividad.

Estos dos fenómenos que es conocido como DESINTEGRACION NACIONAL, no permitiría el avance paralelo de cada uno de los sectores económicos en caso de explicarse una política agresiva de desarrollo económico; sino que ahondaría aún más las diferencias existentes entre estos dos sectores.

La especialización que define la X tradicional de Bienes Alimenticios y Materia Prima; además de la diversificación horizontal, complementariedad intersectorial e integración vertical que no existen en el aparato productivo; identifica al Sector Primario Exportador y a la incongruencia de las fuerzas productivas para lograr el desarrollo de la Industria Nacional.

Esta característica de latinoamerica de X bienes primarios e I una amplia gama de bienes manufacturados, ocasionó en la política de la ISI un desequilibrio abismal. Puesto que la I de bienes de capital, insumos e inversión extranjera no podía ser compensada con muestras X tradicionales a pesar de haberse sustituido artículos de consumo final, inicialmente importados.

-----

(1) Octavio Rodriguez.- Teoría del Subdesarrollo de la CEPAL, Síntesis y Crítica. Comercio Exterior Vol. 29 No11, 1979.

Acogiendo la acepción cepalina (2) de que el Centro tiene una Estructura Productiva totalmente integrada, y que la Perifería tiene un sistema en que se conforman y consolidan la heterogeneidad y especialización; el Desarrollo Hacia Adentro (3) no fué más que una incipiente instalación y ampliación del sector industrial mediante la I de maquinarias, tecnología e inversión extranjera. Cuya producción se destinó al mercado interno a expensas de altos costos sociales como la agudización de la pobreza crítica, la ineficiencia del aparato productivo.

El desequilibrio externo por la desigualdad del incremento de las tasas de ingreso en ambos polos económicos (4) debe ser afrontado por la ISI (5) a través de un cambio en la composición de las importaciones; de manera que se disminuya la I de mercancías de fácil elaboración y se aumente la I de insumos y maquinarias necesarias para la industrialización nacional. Esta salida a la injusta División Internacional del Trabajo no es satisfactorio por las grandes limitaciones que tiene cada país latinoamericano de poner en práctica una industria económica con bajos costos sociales.

En razón a estas consideraciones, se plantea dentro del Nuevo Orden Económico Internacional, nuevas alternativas de acelerar el Desarrollo con un interés general y mancomunado de toda América Latina y en especial el Grupo Andino; tal como se verá más adelante.

-----  
(2) Idem a (1)

(3) La política de la ISI es el desarrollo hacia adentro

(4) Tasa de crecimiento del Ingreso en el Centro es mayor que en la Perifería.

(5) Según CEPAL; en Teoría del Subdesarrollo de la CEPAL.

### 1.2.3.- ALTERNATIVAS DE DESARROLLO NACIONAL A TRAVES

#### DEL PROCESO DE INTEGRACION ECONOMICA

La diferencia existente entre las Estructuras Productivas de los países ricos y pobres, reclama evaluar nuestro sistema económico y, a través de ella; los logros por los estilos de crecimiento adoptados en la región.

Los resultados de un análisis económico concienzudo muestra la incapacidad de nuestros países para solucionar sus dificultades en forma individual, y por lo tanto, es ineludible optar nuevas formas internacionales de encarar la Estructura Económica de Latinoamérica.

Estos aspectos propició la integración regional de manera que se elimine el desfavorable Comercio Internacional y se promueva el crecimiento industrial de AL.

De esta forma , AL estará logrando mercados más amplios para sus exportaciones y fuentes de aprovisionamiento para sus importaciones en condiciones equitativas y armónicas de comercio internacional.

En consecuencia, el Proceso de Integración Económica obliga constituir una AL unida e integrada en base a la suma de esfuerzos y espacio que asegure la estructuración de un desarrollo integral, acelerado y autónomo en la región.

Por ende, el GRAN viene a ser el resultado de modificar el modelo tradicional de desarrollo económico (1); de la ISI a la utilización del mercado ampliado, al libre movimiento de capitales, al empleo de economías de escala mediante programas, a la planificación del desarrollo regional y a la armonización de políticas que permitan la UNION ECONOMICA de los cinco países andinos (2).

(1) ISI = Industrialización en base a la Sustitución de Importaciones.

(2) Bo., Co., Ec., Pe., Ve..

## 1.2.4.- ACUERDO DE CARTAGENA

### A.- NACIMIENTO DEL GRUPO ANDINO

La firma del tratado de Montevideo en 1960 como Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC) (1), fue la primera expresión conjunta que se preocupó del subdesarrollo latinoamericano. Fijándose por ello, como etapa inicial, la formación de una Zona de Libre Comercio consistente en el libre flujo de mercancías entre sus países miembros.

Sin embargo, a pesar de que la actividad de dos décadas de ALALC amplió el intercambio comercial entre sus miembros; fomentó a su vez mayores desniveles económicos existente entre ellos (2). Razón por la que hoy se distinguen tres categorías de países (3).

- Países Medianos ( de mercado insuficiente ): Co., Chi., Pe.,  
Ur. y Ve.
- Países de Menor Desarrollo Económico Relativo: Bo., Ec. y Pa.
- Y lo Tres Grandes: Ar., Br. y Me.

La agudización de los abismos económicos en la ALALC se habrían debido fundamentalmente a los intereses antagónicos, a la falta de verdaderos compromisos políticos, a la diferencia de desarrollo económico, a la similitud de productos, etc.

Lo que se manifestó, por ejemplo, en los países de Mercado Insuficiente como trabas y limitantes en su desarrollo integral. Más no así en los países Grandes.

La aplicación de la ISI en los países Medianos permitió alcanzar un cierto grado de Desarrollo Industrial, destinado a la producción de bienes de consumo final. Pero en una segunda fase, que comprendería la sustitución de bienes intermedios y de capital, encuentran que sus mercados son muy estrechos para el desarrollo de la Estructura Productiva. Siendo, contrariamente, más favorable a los países Grandes en razón de sus poderes económicos y la utilización de los instrumentos de ALALC para explotar el mercado latinoamericano, además, de la intromisión de los países industrializados.

- 
- (1) Asociación de once países latinoamericanos, hoy Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) firmada el 12/8/80
  - (2) El Pacto Andino. Cómo nació y qué es?  
Cuadernos CAF No 4
  - (3) Identificado por el GRAN y admitido por ALADI.

En consecuencia, siendo inadecuado ampliar el mercado en la zona de ALALC (4) por la "Cláusula de la nación más favorecida" (5); los presidentes de Co., Chi., y Ve. y los delegados personales de los presidentes del Pe. y Ec. formularon la "Declaración de Bogotá".

Que expresa iniciar una acción conjunta dentro de la ALALC, que permita el progreso de los países de Menor desarrollo relativo y de Mercado Insuficiente., como medio para lograr el desarrollo armónico y equilibrado de la región (6).

A partir de la Reunión de Asunción (1967); los países firmantes de la Declaración de Bogotá, a los cuales se sumó Bo.; decidieron que un comité de Expertos con el asesoramiento de la CEPAL, BID y ALALC procedieran a elaborar un Proyecto de Acuerdo, desarrollando las bases ya aprobadas.

Esta Comisión mediante la DECISION No 1 designó el Acuerdo de Integración Subregional Andina con el nombre de "ACUERDO DE CARTAGENA".

En 1973 se incorpora Venezuela al seno del AC, convirtiéndose el sexto miembro del Acuerdo.

Posteriormente, la República de Chile se retira del GRAN (7); cesando todos sus derechos y obligaciones para con el Acuerdo a excepción de las DECISIONES 40,46,56 y 94.

- 
- (4) Por no estar protegido de los países industrializados, y por lo menos transitoriamente de los países Mayores de AL.
  - (5) Consagrada en el artículo 18 del "Tratado de Montevideo".
  - (6) Acuerdo de Cartagena JUN-AC. Lima-Perú
  - (7) Decisión No102 del Acuerdo de Cartagena.



## B.- OBJETIVOS, MECANISMOS Y ORGANOS DEL ACUERDO

### OBJETIVOS:

Los objetivos del AC son los siguientes:

- Promover el desarrollo equilibrado y armónico de sus miembros
- Acelerar el crecimiento mediante la Integración Económica
- Facilitar la participación del GRAN en ALADI
- Contribuir en la conversión de ALADI en un mercado común Latinoamericano.
- Mejorar el nivel de vida de la población andina.

### MECANISMOS:

Los mecanismos básicos que facilitarían el logro de los objetivos del AC son;

- Armonización de políticas económicas y sociales y la aproximación a las Legislaciones Nacionales.
- Programación conjunta del proceso de industrialización y ejecución de Programas Sectoriales de Desarrollo Industrial.
- Programa de Liberación del Intercambio Comercial más acelerado que el que se adoptó en el marco de ALALC.
- El Arancel Externo Común, previo a la adopción del Arancel Externo Mínimo Común.
- Programación Agropecuaria
- Canalización de Recursos para financiar las inversiones necesarias.
- Integración Física
- Tratamiento preferencial a Bolivia y Ecuador.

### ORGANOS:

- LA COMISION = Organismo máximo del AC, constituido por un representante de cada país miembro.  
Expresa su voluntad mediante Decisiones.
- LA JUNTA = Organo Técnico del Acuerdo, integrado por tres miembros que actúan en función de los intereses del GRAN.
- COMITE CONSULTIVO = Organo a través del cual los países miembros mantienen estrecha vinculación con la Junta.  
COMITE ASESOR ECONOMICO Y SOCIAL (CAES) = Integrado por tres representantes de los empresarios y tres trabajadores de cada país miembro.
- LOS CONSEJOS = Facilita la armonización de las políticas económicas y sociales y mantienen una estrecha vinculación con los órganos nacionales encargados de formular y ejecutar dichas políticas con los órganos principales del Acuerdo.
- TRIBUNAL ANDINO DE JUSTICIA = Organo jurisdiccional independiente de los gobiernos nacionales y de otros órganos del Acuerdo. Capacitado de declarar el derecho comunitario, derimir las controversias.
- EL PARLAMENTO  
EL CONSEJO DE MINISTROS DE RELACIONES EXTERIORES.

## 2.- LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN PAISES MIEMBROS DEL GRUPO ANDINO

### 2.1.- EVOLUCION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN LATINOAMERICA

En 1972 en AL se fabricó y ensambló aproximadamente 910 mil automóviles y station wagons con 373 mil vehículos comerciales (1), que representó un incremento de 16.2 y 12.7 por ciento para cada clase con respecto al año anterior. Argentina, Brasil y México han tenido destacada posición a través de toda la historia automotor.

#### Cuadro 2.1A

El año 1971 tres ET absorbieron el 63% de la producción latinoamericana: VW 330 mil, Ford 200 mil y General Motor 158 mil vehículos. El 37% restante lo cubrieron las firmas Chrysler, Renault Fiat, Nissan, Mercedes, American Motor y Peugeot (413 mil vehículos).

Brasil como el primer productor de automotores en AL, trato de llegar a la producción económicamente competitiva a nivel internacional; en la que la VW como firma principal a manufacturado en 1974 unos 400 mil automóviles y Station wagons. Fenómeno que no es compartido en el resto de los países latinoamericanos; razón por la cual se mantienen elevados costos de producción.

#### Cuadro 2.1B

En AL al igual que en otras regiones periféricas, las plantas automotrices se establecieron como resultado de la política de la ISI, que prohibía la I de automotores terminados y exigía que los vehículos nacionales se generaran mediante la progresiva expansión de la manufactura local de componentes y piezas.

Los niveles de utilización de insumo nacional conocido como INTEGRACION NACIONAL, se logró en Argentina y Brasil al 100%, en México al 60% y de 20 a 40% en los demás países latinos.

La venida de ET fue inducido por los aranceles proteccionistas y las leyes de contenido de I dadas en la década del cincuenta, época en que las ET tuvieron la opción de establecer plantas o retirarse de los mercados nacionales (2).

La política de las ET fué controlar y poseer totalmente la industria automotriz, primero en los Grandes mercados (3) y luego en los países más pequeños, como el Perú. En cambio en la industria de componentes y piezas, fué la de otorgar licencias y la creación de empresas mixtas.

- (1) Automóvil-station wagons, definido como vehículos para uso particular. Vehículos Comerciales, para transporte de pasajeros y carga en mayor escala.
- (2) Política económica de AL para propiciar el desarrollo a través de la ISI.
- (3) Argentina, Brasil y México.

La posterior saturación del mercado nacional y los límites de la política de SI, obligó a los gobiernos latinoamericanos aplicar medidas destinadas a mejorar la eficiencia de la industria automotriz.

Se racionaliza la producción a fin de aumentar sus volúmenes (4), se aplican programas de desarrollo de las X (5), se uniformiza los componentes básicos (6) y se aplica producción combinada de componentes para mercados ajenos a la industria automotriz (7).

La naturaleza de los altos costos de producción es por el bajo nivel de utilización de plantas en programas progresivos de contenido nacional, agravado por el sin número de firmas, plantas, marcas y modelos en mercados tan pequeños como el nuestro.

-----

- (4) Entre ellos el D.L. 19289 de 1972 de la industria automotriz en el Perú
- (5) México y Brasil
- (6) México
- (7) Argentina.

## 2.2.- INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EL GRUPO ANDINO Y ALADI\*

El ensamblaje automotor en los países integrantes del GRAN presentan volúmenes diferentes en cada uno de ellos, sin que esto quiera decir, que haya diferencias idénticas en la demanda real por estos bienes.

La evolución de esta industria es más clara en los países de mayor desarrollo relativo de la subregión (1); no así en Bo. y Ec., donde recientemente se inicia la manufactura de automotores.

El diagnóstico de los países andinos nos dice que la actividad automotriz es encabezada por Ve., seguido por Co., Pe. y Ec., exceptuándose Bo. (2).

Cuadro 2.2A

Del volumen de ensamblaje acumulado al año 1970; Pe. ocupó el segundo lugar con el 10% del subregional. Lugar que posteriormente es ocupada por Co..

Cuadro 2.2A

Por otro lado, la supuesta demanda insatisfecha fué cubierta por la I de categorías que no se ensamblan o simplemente por la preferencia a lo importado.

Cuadro 2,2B (columna M) (3)

En el período 1971-78 el volumen de ensamblaje andino creció a un ritmo de 10.5% promedio anual, siendo 120 y 240 mil vehículos en los años 71 y 78 respectivamente.

Cuadro 2.2A

La realidad boliviana hasta fines de la década del setenta fué mantenida por la I de estos bienes móviles. Por ende, en el período 1971-78 tuvo un crecimiento anual de 16.5%, segundo en la subregión, y 2.5% de participación en el GRAN.

Cuadro 2.2B

Cabe destacar que el flujo vehicular al mercado boliviano fué muy notorio entre los años 1971-75, llegando a demandar 12 mil unidades en 1975.

-----

\* ALADI = Asociación Latinoamericana de Integración, antes ALALC

(1) Colombia, Perú y Venezuela

(2) Bolivia sólo importaba vehículos hasta 1980, año en que se inicia el ensamblaje nacional

(3) Supuesta demanda real del mercado; mayor que el ensamblaje nacional.

Colombia, durante el período en estudio, ha mantenido el segundo lugar en la cantidad de ensamblaje nacional con 17% de participación.

En cambio, hasta 1970 se ubica en el tercer lugar subregional con el 40%.

Cuadro 2.2A

El flujo total de vehículos le coloca en el segundo lugar con una participación de 19.3% en el GRAN y con un crecimiento promedio anual de 10.3%.

el rubro de I participa con 27.9% en el ingreso total de vehículos a este mercado.

Cuadro 2.2B

Ecuador se ubicó en el último lugar con 0.5% a nivel andino, danose el mayor flujo en los años 1976-77 con 1,400 automotores.

Cuadro 2,2A

El ensamblaje nacional más el flujo de I le permite ubicarse en el cuarto lugar con 10.2% de participación andina y con el más alto crecimiento promedio anual de 18.5%.

El rubro de I asciende al 96.1% del total de vehículos disponibles en su mercado.

Cuadro 2.2B

El Perú que ocupó el tercer lugar en el GRAN llegó a ensamblar 34 mil unidades en 1976, alcanzando el 14% de participación subregional.

Cuadro 2.2A

El ingreso total de vehículos al mercado peruano supera muy levemente al flujo ecuatoriano a pesar de tener la tasa de crecimiento más baja de la subregión(7.2%).

Venezuela desarrolló en mayor envergadura el ensamblaje vehicular como símbolo de su holgura económica; ocupando el primer lugar a nivel de 86% de participación hasta 1970 y después a 68.5%.

Cuadro 2.2A

En consecuencia, el resultado de la actividad individual de los países andinos hacen que el flujo total de automotores en el GRAN aumente a un promedio de 11.3% en el período 1971-78.

Las cantidades de ensamblaje crecieron a un promedio de 10.5% y las de I a 15.4%. El nivel de participación promedio de las I fue de 17.8%.

Cuadro 2.2B

Dentro del ámbito de ALADI el resultado de la industria automotriz (4), durante la década del setenta, ha sido creciente y fluctuante como respuesta a la expansión industrial latinoamericana y a la crisis económica mundial.

-----  
(4) Producción y ensamblaje, excluyendo a países que se limitaron a la I de estos bienes.

Entre los países miembros de ALADI y productores de automotores; Argentina ocupa el último lugar con un promedio anual de 242 mil vehículos, cantidad muy similar al ensamblaje de la región.  
Cuadro 2.1B

Brasil fue el primer productor de AL, durante la década del setenta, con un ritmo de crecimiento promedio anual de 12.4%.  
Cuadro 2.2B

México como segundo productor latinoamericano ha fluctuado su crecimiento anual en un promedio de 8.9%.

Chile es uno de los cinco países donde la industria del ensamblaje descendió durante los años 1973 a 1977, su ensamblaje se redujo hasta 7,400 unidades en 1976.  
Cuadro 2.1B

Uruguay, el país de menor envergadura industrial automotriz llegó a ensamblar hasta 8,358 vehículos en 1977.

En consecuencia, la industria automotriz de ALADI a tenido una tasa de crecimiento fluctuante (5) ,siendo excepcionalmente desfavorable en 1977 con una tasa de -2.6%; para en general mostrar un crecimiento promedio aproximado de 7.8% en la década del setenta.

-----  
(5) Se aprecia ritmos de crecimiento ascendente y descendente; ascendente cuando la tasa es mayor que la anterior y viceversa.

### 2.3.- FLUJO DE VEHICULOS AUTOMOTORES EN BOLIVIA

Como es sabido, hasta fines de la década del setenta Bolivia no contaba con la industria automotriz. Siendo en consecuencia, el Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz del GRAN uno de los promotores e instrumento estratégico de cooperación y desarrollo recíproco.

Haciendo uso de la nomenclatura del AC (1), para clasificar los vehículos motorizados; Bo. ha estado importando cuatro categorías de automóviles y station wagons, diez categorías de vehículos comerciales y una de campero.

Cuadro 2.3A

En la I de automóviles (2) fué notoriamente mayor las de categorías A2 y A3.

Por ello, el flujo de automóviles a su mercado fué creciente en un promedio anual de 15.8% para el período 1970-78.

Cuadro 2.3A

En lo referente a vehículos comerciales (3), Bo. a adquirido una serie de categorías que rebaza en número a las contempladas en la Decisión 120.

El volumen de estos automotores ha fluctuado entre 1,700 y 4,800 unidades con una tasa promedio anual de 10.6% de crecimiento.

Cuadro 2.3C

En consecuencia, el flujo vehicular al mercado boliviano, en la década del setenta, ha tenido un ritmo de crecimiento promedio anual de 12%; siendo mayoritario los comerciales en razón a las condiciones socio-económicas del país.

Cuadro 2.3D

Bolivia ha emprendido el Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz con Venezuela puesto que ambos países deben implementar los complejos automotores para las categorías B1.1 y B2.2 con A4 y B3 respectivamente.

Gráfico 3.3C

Esta negociación conjunta permitirá desarrollar encada uno de los dos países, dos complejos industriales denominados: Complejo Bajo y Complejo Alto; ya que se trata de conjuncionar las negociaciones B1.1 de Bo. con el modelo A4 de Ve.; denominado Complejo Bajo, y la fabricación de los camiones B2.2 de Bo. con los B3 de Ve.; en lo que sería el Complejo Alto.

-----

(1) Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz  
GRAN Pag. 11

(2) Comprende automóviles y station wagons

(3) Incluye la categoría campero.

La ET que se encargue de la industria boliviana deberá instalar una planta terminal para cada uno de los modelos básicos de A4 y B1.1.

En consecuencia, la firma seleccionada por ambos países que incumpla con Bo. y cumpla con Ve. , será sancionado por incumplimiento hacia los dos países. (4).

Finalmente, se adjudicó el derecho de implementar la industria automotriz boliviana a las ET Ford y Fiat; con la instalación de fábricas de motores, cajas de cambio, válvula, cojinetes y pernos de pistón, además de la planta terminal y las de fundición y forja.

-----  
(4) Acuerdo del GRAN mediante la Decisión 142 que refuerza esta acción conjunta.



## 2.4.- INDUSTRIA AUTOMOTRIZ COLOMBIANA

La tradición latinoamericana del ensamblaje es seguido por Co., durante la década del setenta, por cuanto se da primacía a los automóviles que los comerciales.

Cuadro 2.4A

En este período, Co., ensambló cuatro categorías de automóviles, cinco de comerciales y una de campero (1) en un total de seis marcas.

Los resultados de su actividad industrial le coloca en el segundo lugar de importancia en el GRAN; cubriendo el 17% durante 1971 a 1978 y el 19% en el año 1978.

Histograma 2.2A

El notable aumento del número de vehículos ensamblado tuvo el ritmo promedio anual de 10% en la totalidad de automotores, a excepción de 1975 en que disminuyó en una tasa negativa de 19% en proporción directa a la de automóviles.

Cuadro 2.2A

En consecuencia, el promedio anual de crecimiento del número de automóviles fue de 14.3% contra 6% de los comerciales y muy fluctuante la de camperos.

El proceso histórico de las importaciones ha tenido sus puntos críticos en los años 1972 y 1976 no obstante de ser el 25 y 30% de los volúmenes ensamblados en esos años respectivamente.

Cuadros 2.4A y 2.4B

La I de vehículos camperos fue característicamente mayor que las I de las otras categorías acumuladas, además de ensamblarse durante la década.

El Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz del GRAN designó a Co. la producción de las categorías A1, A2 compartida con Ec.; B3 compartida con Pe., Ve. y Bo.; C compartida con Ve.

Cuadro 3.3C

El grado de integración Nacional de 1979 fue de 38% en A1 y A2, 32% en A3 y A4 y 28% para los vehículos comerciales.

-----  
(1) Automóviles denotado por A, los comerciales por B y el campero por C.

## 2.5.- INDUSTRIA AUTOMOTRIZ ECUATORIANA

El Ecuador identificado en la región como un país de menor desarrollo relativo (1), cuenta con un historial automotor muy incipiente.

El rubro de importación fué la principal fuente de abastecimiento a la demanda del mercado ecuatoriano.

Estos volúmenes han ascendido de 10 a 39 mil unidades, durante la década del setenta, con un ritmo de crecimiento promedio anual de 21.8%; en la que los vehículos comerciales han tenido destacada importancia.

Cuadro 2.5C

Por otro lado, el Complejo Automotor ecuatoriano, a través del MSI, avanzó respecto a algunos componentes de menor complejidad como acumuladores, baterías, tableros eléctricos, etc.

Por asignación de la Decisión 120, el Ec. fabricará las categorías A2 y B1.2, así mismo, tiene convenios de coproducción en B1,2 y C con Ve.; convenios de ensamblaje con Co. para B3 y con Ve. para B3 y B4.

Cuadro 3.3C

Las Et que llevarán adelante la industria ecuatoriana son la VW y General Motors; la VW fabricará la categoría A2 para lo cual se invertirá 80 millones de dólares en la que participarán VW de Alemania con el 26%, la Sociedad Alemana de Desarrollo con el 30% y accionistas nacionales con el resto.

La General Motors fabricará el B1.2, las cajas de cambio sincronicas; en Ve. fabricará los motores de seis cilindros en V y las cajas de cambio automáticas para dicho vehículo. Así mismo, instalará una planta para las categorías B1.2 y C.

La firma MARESA (2) ensamblará el B3 con inversión ecuatoriana de 80% y 20% de Fiat, además, del respaldo tecnológico de este último.

Finalmente, del convenio de ensamblaje con Ve. en B3, el Ec. fabricará componentes intensivos en MO para intercambiar con componentes venezolanos intensivos en capital.

-----  
(1) Tanto en ALADI como en el GRAN

(2) MARESA = Manufacturas, armaduras y y Repuestos ecuatorianos S.A..

## 2.6.- INDUSTRIA AUTOMOTRIZ PERUANA

La industria de ensamblaje automotor en el Perú se abrió en 1963 para luego iniciarse en 1965.

Al año siguiente se suscribieron contratos con quince ensambladoras, operando trece de ellas hasta 1970.

El D.L. 18079 de 1970, de la industria automotriz peruana, racionalizó el número de plantas terminales a cinco y el número de modelos a cinco. (1).

El objetivo era ampliar el mercado existente y elevar el volumen de ensamblaje a precios más razonables, quedando para ello las firmas siguientes:

- Chrysler Perú S.A. (USA)
- Toyota del Perú S.A. (JAPON)
- Nissan Motor del Perú S.A. (JAPON)
- Motor de Perú S.A. (RFA)
- Volvo del Perú S.A (SUEZIA)

Cada una de las citadas ensambladoras tienen contratos por doce años de labor, debiendo llevar a cabo un Programa de Integración Nacional que comprendía de 35% en 1971 a 70% en 1975; cosa que no ha sido cumplida por ninguna de ellas.

En 1972 se promulgó el D.L. 19289 que consideraba las cinco plantas existentes y el ensamblaje de nueve modelos de automóviles y diez de los de comerciales.

Gráfico 2.6A

Durante los primeros ocho años de la década del setenta, el Pe. produjo 207 mil automotores, ascendiendo al 73.4% del acumulado nacional y colocándose en el Tercer lugar en el ámbito andino. Histograma 2.2A , Gráfico 2.6A y Cuadro 2.6A

El rubro de I fue pequeño, ya que a pesar de estar prohibido por razones de protección a la industria nacional; en 1978 se trajieron 2,544 unidades.

Cuadro 2.6C

El ingreso total de automotores al mercado peruano, durante el período de análisis; muestra los siguientes resultados:

- El nivel de I promedio fue de 8% del ensamblaje nacional.
- El flujo total entre los años 1973 a 1976 fue en promedio 34 mil unidades, siendo el período de mayor auge económico para el sector.
- En 1978 ingresó al mercado 13,787 unidades que representa sólo el 39% del año 1975
- A partir de 1977 se refleja una notable disminución de la demanda real por estos bienes.
- El año 1975 ingresaron 35,732 automotores al mercado peruano, siendo el mayor de su historia.

Cuadro 2.6A

Por efecto de la inflación y recesión económica del Pe., el Parque Automotor entro en crisis; disminuyendo su número en 0.23% en 1978 (2).

La Decisión 120 asignó al Pe. la producción de las siguientes categorías:

- A3 = dos modelos, en uno de ellos incorporará los 3/4 de motor del modelo vemezolano; de conformidad al convenio de complementación suscrita entre ambos países.
- B2.1 = Un modelo básico y convenio de ensamblaje con Bo. y Co. sobre el modelo peruano.
- B3 = Un modelo básico y convenio de ensamblaje y coproducción con Co. sobre el modelo de este último.
- B4 = Un modelo básico
- C = Convenio de coproducción con Co..

Cuadro 3.3C

En la infraestructura básica para la industria automotriz, se cuenta con la planta de Motores Diesel Andino -MODASSA- que producirá los motores Diesel Volvo y Perkins.

Igualmente, INDUPERU viene realizando estudios en el sector con el objeto de perfeccionar mano de obra destinada a la manufactura de componentes, partes y piezas.

La evaluación y calificación de las propuestas presentadas por las ET, a fin de conseguir la Buena Pro para la producción de la asignación peruana; debe cumplir con los siguientes requisitos: (3).

- Construir en el Pe. una empresa industrial del ramo automotriz
- Producir vehículos terminados en los plazos y volúmenes que fije su propuesta, a través de la empresa automotriz.
- Efectuar inversiones directas de capital para la construcción o ampliación de las empresas industriales necesarias para el desarrollo de la industria automotriz.
- Promover la incorporación del capital nacional en las empresas que se constituyan.
- X fuera de la subregión los componentes ECF (4) básicos, así como X componentes, partes y piezas y vehículos bajo el régimen de Intercambio compensado (5).
- Adecuar los planes de producción nacional a los convenios de complementación industrial.

En consecuencia, el ganador de la Buena Pro producirá vehículos con componentes ECF básicos cñañ a los modelos adoptados según las categorías asignadas al país.

- 
- (1) Inicialmente operaban trece terminales que ensamblaban 116 modelos.
  - (2) Significa que el número de carros eliminados fue mayor que las nuevas unidades ingresantes al Parque.
  - (3) Síntesis Económico del MICTI -1979/Sec. de Estado de Int.
  - (4) ECF = Componentes de fabricación nacional según Decisión 120
  - (5) Régimen que permite I bienes del sector como contrapartida de la X.

## 2.7.- INDUSTRIA AUTOMOTRIZ VENEZOLANA

El ensamblaje de automotores en Ve. se inició en 1948 con las ET: General Motors (GM), Chrysler y Roots Motors.

En 1964 se incorporaron otras catorce nuevas plantas terminales (1), haciendo un total de dieciséis firmas, y de estas; quince han de operar hasta la década del setenta a causa del retiro de CITIM en 1969.

Cuadro 2.7C

En la década pasada, la industria venezolana mantuvo su primacía en el GRAN por ser el mayor productor y poseedor del más alto Parque Automotor; y comparativamente con los mercados de Co. y Pe. resulta ser una industria muy importante.

Cuadro 2.2A , Histograma 2.2A

El efecto económico automotriz en el período 1971-78 fué de un ritmo de crecimiento promedio anual de 12.6%, que llega casi a triplicar el volumen ensamblado en 1971.

En 1977 las firmas estadounidenses, establecidos en Ve., han producido aproximadamente 134 mil automotores en comparación con las 16 y 12 mil unidades de las compañías europeas y japonesas, respectivamente.

Cuadro 2.7D

El resultado general del conjunto de estas ET, por procedencia y categorías, muestras para el caso de automóviles de 17 a 103 mil unidades entre los años 1963 a 1978, y para los vehículos comerciales de 7 a 80 mil unidades, entre estos años.

Gráficos 2.7D' y 2.7D''

El ensamblaje venezolano ha producido cuatro categorías de automóviles, seis de comerciales y una de campero.

Cabe destacar que en el período 1971-78 se ensambló un volumen promedio anual de 13,400 vehículos camperos; cosa que no ocurre en el resto de los países andinos.

Cuadro 2.7E

El desarrollo del CA venezolano se produjo gracias a los incentivos para los inversores e industria, razón por la que la incorporación de autopartes esta superando el 45% y a la vez que esta abasteciendo con mayor número de autopartes a las plantas terminales.

Las asignaciones otorgadas a Ve. , por la Decisión 120; son:

- A3 = Un modelo básico
- A4 = Dos modelos básicos
- C = Un modelo básico
- B3 = Un modelo básico
- B4 = Un modelo básico
- Convenio de ensamblaje con Bo. del B1.1 bajo
- , Convenio de coproducción con Ec. del B1.1 alto.

(1) Plantas industriales de ensamblaje automotor.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

A Ñ E X O   E S T A D I S T I C O

D E L   N U M E R A L   " 2 "

UNI - 1981

CAG

## CUADRO 2·IA

FABRICACION Y MONTAJE LATINOAMERICANO DE VEHICULOS AUTOMOTORES, 1971-1972

CLASE PAIS	1971			1972		
	AUTOMOVILES	COMERCIALES	TOTAL	AUTOMOVILES	COMERCIALES	TOTAL
ARGENTINA	193,385	60,255	253,640	207,623	70,599	278,222
BRASIL	342,214	173,824	516,038	408,712	200,273	608,985
MEXICO	153,598	57,242	210,840	163,005	66,761	229,766
CHILE	21,250	21,220	23,470	23,452	2,864	26,316
COLOMBIA	12,445	10,361	22,806	16,772	7,243	24,015
PERU	11,059	5,580	16,639	16,067	7,729	23,796
VENEZUELA	46,125	21,000	67,125	70,908	17,232	88,140
TOTAL	780,076	330,482	1,110,558	906,539	372,701	1,279,240

FUENTE: CIFRAS COMPILADAS POR LA MOTOR VEHICLES MANUFACTURERS ASSOCIATION OF THE U.S. 1973/74

## CUADRO 2.1B

### INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN ALALC 1970 - 1978

PAISES AÑO	PRODUCCION			ENSAMBLAJE					FLUJO TOTAL EN LA REGION	INCRE. ANUAL
	ARGENTINA ADEFA	BRASIL ANFAVEA	MEXICO AMIA	COLOMBIA SICO	CHILE CORFO	PERU APIA	URUGUAY ANAVA	VENEZUELA CIVA		
1970	219,599	416,040	192,841	17,652	24,591	14,456	5,371	69,976	960,526	—
1971	253,640	516,038	210,840	22,806	23,470	16,639	7,019	67,125	1'117,577	16.4%
1972	278,222	608,985	229,766	24,015	26,316	23,796	6,385	88,674	1'286,159	15.1%
1973	293,742	729,386	283,250	26,081	17,015	31,741	5,691	96,951	1'483,857	15.4%
1974	286,312	858,479	350,755	36,195	13,852	29,719	3,701	118,305	1'697,318	14.4%
1975	240,036	929,805	360,678	29,448	7,597	34,274	4,000	144,301	1'750,139	3.1%
1976	193,517	985,469	324,979	36,617	7,403	34,344	5,559	162,732	1'750,620	0.03%
1977	235,356	919,242	280,813	49,163	13,089	25,224	8,358	173,200	1'704,445	(2.6%)
1978	179,875	1'062,197	384,127	44,468	20,048	11,243	S.I.	182,678	1'884,636	10.6%
PROMEDIO DE INCREMENTO ANUAL										7.8%

**SIGLAS EMPLEADAS:**

- ADEFA : Asociación de fabricantes de automotores de la Argentina
- ANFAVEA : Asociación Nacional de fábricas de vehículos automotores de Brasil
- AMIA : Asociación Mexicana de la Industria automotriz
- SICO : Sup. Industria y comercio
- CORFO : Corporación de fomento de Chile
- ANAVA : Asociación Nacional de vehículos automotores
- CIVA : Cámara de Industria Venezolana automotriz

**FUENTE:** APIA

**ELABORACION:** PROPIA



## CUADRO 2-2A

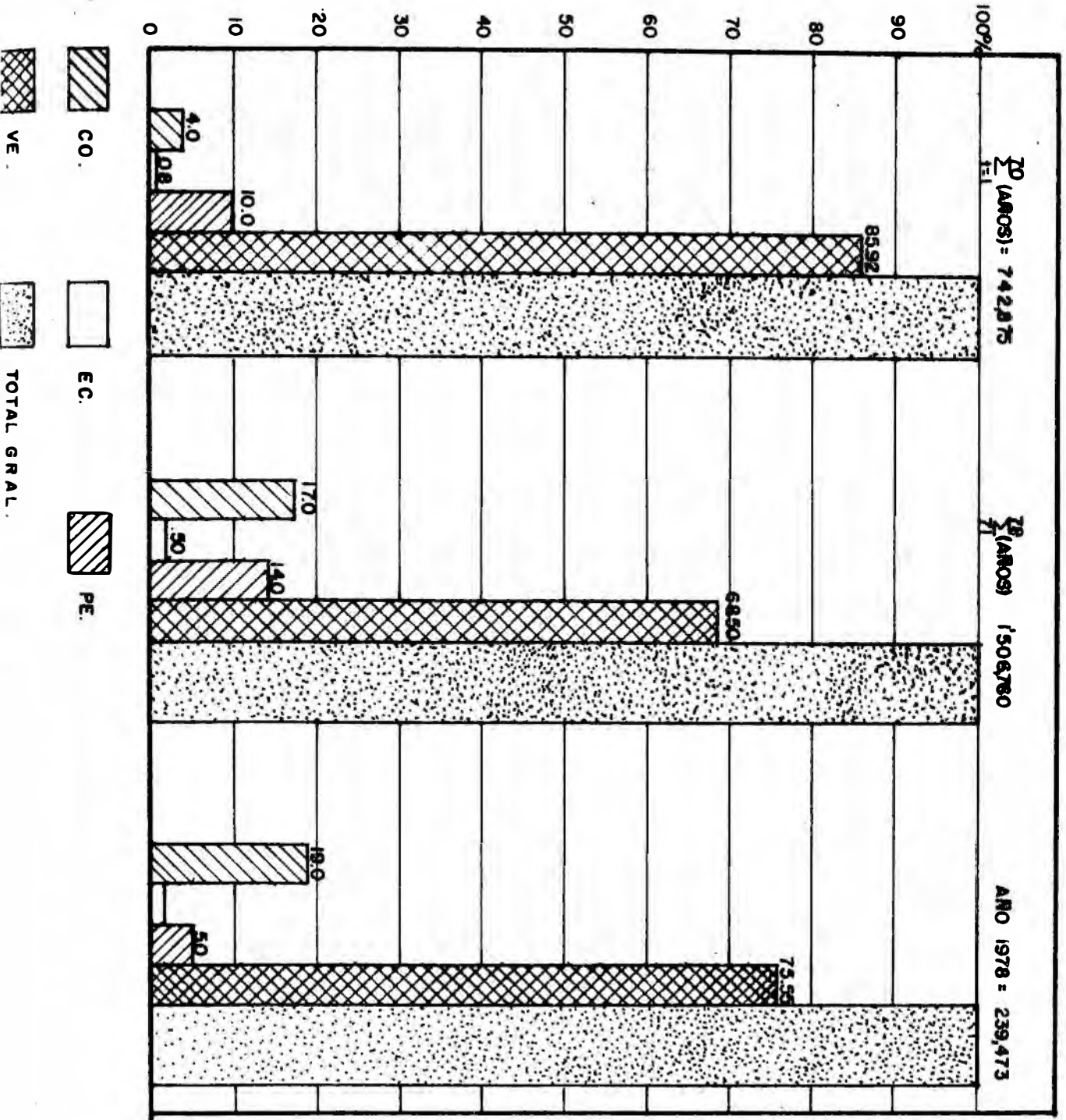
### PRODUCCION AUTOMOTRIZ EN LA SUB-REGION ANDINA

ANO PAIS	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	% 1978	$\sum_{t=1}^{78} 1971$	$\% \sum_{t=1}^{78} 71$	$\sum_{t=1}^{70}$	$\% \sum_{t=1}^{70}$
AUTOMOVIL	80,799	96,622	106,430	125,095	134,584	144,536	144,296	143,182	100.0	975,544	100.00		
COLOMBIA	12,445	16,772	20,369	28,208	20,769	25,107	28,058	31,804	22.0	183,532	19.00		
ECUADOR	—	—	—	—	—	—	—	865	1.0	865	0.09		
PERU	11,059	16,067	20,152	18,913	21,317	22,290	17,560	7,046	5.0	134,404	14.00		
VENEZUELA	57,295	63,783	65,909	77,974	92,498	97,139	98,678	103,467	72.0	656,743	66.91		
COMERCIALES	38,565	40,283	49,077	59,168	74,770	90,471	82,591	96,291	100.0	531,216	100.00		
COLOMBIA	10,377	7,243	5,946	8,100	8,810	11,424	8,908	12,664	13.27	73,472	14.00		
ECUADOR	295	420	500	1,100	1,200	1,400	1,400	219	0.23	6,534	1.00		
PERU	5,580	7,729	11,589	10,806	12,957	12,054	7,664	4,197	4.50	72,576	14.00		
VENEZUELA	22,313	24,891	31,042	39,162	51,803	65,593	64,619	79,211	82.00	378,634	71.00		
TOTAL PAIS													
COLOMBIA	22,822	24,015	26,315	36,308	29,571	36,531	36,966	44,468	19.00	257,004	17.00	31,338	4.0
ECUADOR	295	420	500	1,100	1,200	1,400	1,400	1,084	0.45	7,399	0.50	612	0.08
PERU	16,639	23,796	31,741	29,719	34,274	34,344	25,224	11,243	5.00	206,980	14.00	74,843	10.00
VENEZUELA	79,608	88,674	96,951	117,136	144,301	162,732	163,297	182,678	75.55	1,035,377	68.50	636,082	85.92
TOTAL GRAN	119,364	136,905	155,507	184,263	209,354	236,007	226,887	239,473	100.0	1,506,760	100.00	742,875	100.00

FUENTE: AC. DE CARTAGENA, CIVA, APIA

ELABORACION: PROPIA

# HISTOGRAMA 2.2A



## CUADRO 2. 2B

### INGRESO DE VEHICULOS AUTOMOTORES A LAS ECONOMIAS DE LA SUBREGION ANDINA 1971 - 1978

AÑO	BOLIVIA				COLOMBIA				ECUADOR				PERU				VENEZUELA				TOTAL GRAL.	
	M	T <sub>co</sub>	ΔT <sub>co</sub> %	N	M	T <sub>co</sub>	ΔT <sub>co</sub> %	N	M	T <sub>co</sub>	ΔT <sub>co</sub> %	N	M	T <sub>co</sub>	ΔT <sub>co</sub> %	N	M ±	T <sub>co</sub>	ΔT <sub>co</sub> %	GRAL.	ΔT <sub>co</sub> %	
1	2,340	2,340	—	22,222	9,199	31,021	—	298	10,133	10,428	—	16,639	1,235	17,874	—	79,608	—	79,609	—	141,271	—	
2	2,970	2,970	27.0	24,015	5,963	29,978	(3.0)	420	10,677	11,097	08.2	23,796	1,178	24,974	40.0	88,674	—	88,674	11.4	157,690	11.6	
3	3,204	3,204	7.9	26,315	7,335	33,615	12.0	500	17,739	18,239	64.8	31,741	1,280	33,021	32.0	96,951	—	96,951	9.3	185,065	17.4	
4	6,576	6,576	105.0	36,308	12,220	48,528	44.0	1,100	21,017	22,617	23.9	29,719	2,277	31,996	(3.0)	117,136	—	117,136	20.8	228,863	22.6	
	1,137	12,137	84.8	29,579	18,320	47,899	(1.0)	1,200	26,409	27,609	26.6	34,274	1,458	35,732	120.0	144,301	—	144,301	23.2	267,678	18.0	
5	7,621	7,621	(37.2)	36,831	13,810	50,341	5.0	1,400	21,436	22,836	(20.)	34,344	792	35,136	(2.0)	162,732	—	162,732	12.8	279,666	4.1	
6	4,501	4,501	40.9)	36,986	16,374	53,340	6.0	1,400	39,187	40,897	77.3	28,224	1,921	27,145	(23.0)	163,297	—	163,297	0.4	288,880	3.7	
7	6,319	6,319	51.8	44,469	17,130	61,598	15.0	1,064	33,200	34,264	(18.6)	11,243	2,544	13,787	(49.0)	182,678	—	182,678	11.9	299,165	3.6	
AL	1,167	46,167		257,004	99,351	366,355		7,399	180,309	187,707		206,980	12,882	219,662		1'038,377	—	1'038,377		1'845,268	11.3	
DE				↓	↓			↓	↓			↓	↓									
		8 771		72.1	27.9	544		3.9	96.1	23 463		94.2	5.8	27 58				129 422		230 658		
DE PART		2.5%		22 U R		19.3%		42 U R		10.2%		32 U R		11.9		12 U R		56.1		100		
CIMIENTO																						
ASUAL		18.8				10.3%				18.5%				7.2%				12.6%				

#### NOMENCLATURA

M : Importación

M(n): Importación vehicular en Venezuela en unidades físicas

N : Ensamblaje Nacional

T<sub>co</sub> : Flujo total vehicular en Bolivia

ΔT<sub>co</sub>% : Crecimiento del flujo vehicular anual (porcentual)

ΔT<sub>co</sub>: Crecimiento porcentual del Gran

FUENTE : INFORMACION DIVERSA

ELABORACION : PROPIA

## CUADRO 2.2C

### FLUJO AGREGADO DE VEHICULOS AUTOMOTORES EN EL GRAN

COMPLETO AÑO	FLUJO GRAN (1)	ENSAMBLAJE (2)	IMPORTACION (3)	(3)/(1) %	FLUJO PERU (4)	(4)/(1) %
1971	141,271	119,364	21,907	15.5 %	17,874	12.7 %
1972	157,690	136,905	20,785	13.2 %	24,971	15.8 %
1973	185,065	155,507	29,558	16.0 %	33,021	17.8 %
1974	226,853	184,263	42,590	18.8 %	31,996	14.1 %
1975	267,678	209,354	58,324	21.8 %	35,732	13.3 %
1976	278,666	235,007	43,659	15.7 %	35,136	12.6 %
1977	288,880	226,887	61,993	21.5 %	27,145	9.4 %
1978	299,165	239,473	59,692	20.0 %	13,787	4.6 %
CREC. PROMEDIO	— 11.3 %	— 10.5 %	— 15.4 %	↓ 17.8 %	— 7.2 %	↓ 12.5 %

**FUENTE:** COMPENDIO DE ESTADISTICA EMPLEADA

**ELABORACION:** PROPIA

## CUADRO 2. 2B

INGRESO DE VEHICULOS AUTOMOTORES A LAS ECONOMIAS DE LA SUBREGION ANDINA 1971 - 1978

AÑO	BOLIVIA			COLOMBIA				ECUADOR				PERU				VENEZUELA				TOTAL GRAL.	$\Delta T_8$
	M	T <sub>Bo</sub>	$\Delta T_B$ %	N	M	T <sub>Co</sub>	$\Delta T_C$ %	N	M	T <sub>Eo</sub>	$\Delta T_E$ %	N	M	T <sub>Pe</sub>	$\Delta T_P$ %	N	M*	T <sub>Ve</sub>	$\Delta T_V$ %		
1	2,340	2,340	—	22,222	8,199	31,021	—	298	10,133	10,428	—	16,839	1,235	17,874	—	79,808	—	79,808	—	141,271	—
2	2,970	2,970	27.0	24,015	5,963	29,978	(3.0)	420	10,677	11,097	06.2	23,796	1,178	24,971	40.0	88,674	—	88,674	11.4	167,890	11.6
3	3,204	3,204	7.9	26,315	7,335	33,651	12.0	500	17,739	18,239	64.5	31,741	1,280	33,021	32.0	96,951	—	96,951	9.3	185,065	17.4
4	6,576	6,576	105.0	36,308	12,220	48,528	44.0	1,100	21,517	22,617	23.9	29,719	2,277	31,898	(3.0)	117,136	—	117,136	20.8	226,853	22.6
5	12,137	12,137	84.6	29,879	18,320	47,899	(1.0)	1,200	26,409	27,609	26.6	34,274	1,458	35,732	120.0	144,301	—	144,301	23.2	267,678	18.0
6	7,621	7,621	(37.2)	36,521	13,810	50,341	9.0	1,400	21,436	22,836	(20.)	34,344	792	35,136	(2.0)	162,732	—	162,732	12.6	278,666	4.1
7	4,501	4,501	(40.9)	36,966	16,374	53,340	6.0	1,400	39,187	40,587	77.3	25,224	1,621	27,145	(23.0)	163,297	—	163,297	0.4	288,880	3.7
8	6,818	6,818	51.6	44,468	17,130	61,598	15.0	1,064	33,200	34,264	(16.6)	11,243	2,544	13,787	(49.0)	182,678	—	182,678	11.9	299,165	3.6
TAL	46,167	46,167		267,004	99,351	366,355		7,399	180,308	187,707		206,980	12,662	219,642		1'035,377	—	1'035,377		1'945,268	11.3
MEG. DE FLUJ. VEHICULAR	8,771			72.1%	27.9%	44,544		3.9%	96.1%	23,463		94.2%	6.6%	27,458				129,422		230,658	
ME. DE PART. PORCENTUAL	2.5%			22 LUGAR		19.3%		42 LUGAR		10.2%		32 LUGAR		11.9%		12 LUGAR		56.1%		100%	
ECIMIENTO ANUAL	18.6%					10.3%				18.5%				7.2%				12.6%			

### NOMENCLATURA

M : Importación

M(\*): Importación vehicular en Venezuela en unidades físicas

N : Ensamblaje Nacional

T<sub>B</sub> : Flujo total vehicular en Bolivia

$\Delta T_B$  %: Crecimiento del flujo vehicular anual (porcentual)

$\Delta T_8$ : Crecimiento porcentual del Gran

FUENTE : INFORMACION DIVERSA

ELABORACION : PROPIA

## CUADRO 2.2E

### COMPARACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN ALALC Y GRAN

ORIGEN AÑO	IND. DE ALALC		INDUSTRIA DE PLANTAS PERUANAS Y SIMILARES EN ALALC, GRAN						
	PROD. TOTAL (1)	CREC. ANUAL	EN ALALC (2)	CREC. ANUAL 2	EN EL GRAN (3)	CREC. ANUAL 3	(2)/(1) %	(3)/(1) %	(3)/(2) %
1971	1'117,577	—	475,676	—	41,753	—	42.6 %	3.7 %	8.8 %
1972	1'286,159	15.1 %	557,332	17.2 %	52,989	26.9 %	43.3 %	4.1 %	9.5 %
1973	1'483,857	15.4 %	668,744	20.0 %	75,528	42.5 %	45.1 %	5.1 %	11.3 %
1974	1'697,318	14.4 %	768,431	14.9 %	86,021	13.9 %	45.3 %	5.1 %	11.2 %
1975	1'750,139	3.1 %	852,968	11.0 %	102,067	18.7 %	48.7 %	5.8 %	12.0 %
1976	1'750,620	0.03 %	864,654	1.4 %	108,157	6.0 %	49.4 %	6.2 %	12.5 %
1977	1'704,445	(2.6 %)	758,465	(12.3 %)	91,009	(15.9 %)	44.5 %	5.3 %	12.0 %
1978	1'884,636	10.6 %	859,104	13.3 %	88,423	2.8 %	45.6 %	4.7 %	10.3 %
CREC. PROMEDIO	— 7.8 %	—	— 8.8 %	—	— 11.3 %	—	∇ 45.6 %	∇ 5.0 %	∇ 11.0 %

FUENTE: CUADROS EMPLEADOS EN EL ESTUDIO

ELABORACION: PROPIA

CUADRO 1

## CUADRO N° 2. 4A

**COLOMBIA: PRODUCCION DE VEHICULOS AUTOMOTORES (EN UNIDADES)**

CATEGORIA	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	TOTAL
A1	6,226	9,250	5,908	9,105	5,070	6,890	6,969	8,978	58,396
A2	3,594	5,853	13,198	15,722	12,674	14,617	13,410	16,277	95,345
A3				1,541	1,135	1,530	5,740	3,756	13,702
A4	2,625	1,669	1,263	1,840	1,890	2,070	1,939	2,793	16,089
SUBTOTAL	12,445	16,772	20,369	28,208	20,769	25,107	28,058	31,804	183,532
B11	1,646	1,341	1,375	1,479	784	1,483	1,627	2,602	12,337
B12	2,366	1,848	1,372	2,256	1,843	2,944	2,489	3,629	18,747
B22							144	313	457
B22									
B3	4,244	2,767	2,260	2,646	3,213	4,803	4,405	5,528	29,866
B4	164	152	211	309	633	341	243	592	2,645
SUBTOTAL	8,420	6,108	5,218	6,690	6,473	9,571	8,908	12,664	64,052
C	1,957	1,135	728	1,410	2,337	1,853			9,420
TOTAL	22,822	24,015	26,315	36,308	24,579	36,531	36,966	44,468	257,007
△ (%)		5.0	10.0	38.0	..(19.0)	.. 24.0	.. 1.0	.. 20.0	

**FUENTE:** ACUERDO DE CARTAGENA—LIMA

**ELABORACION:** PROPIA



## CUADRO N° 2.4B

**COLOMBIA: IMPORTACION DE VEHICULOS (EN UNIDADES)**

CATEGORIA	1,971	1,972	1,973	1,974	1,975	1,976	1,977	1,978	
A 1	294	136	—	383	139	188	300	250	
A 2	268	171	477	57	180	250	500	510	
A 3	214	205	1,119	211	1,299	960	1,155	980	
A 4	562	626	239	1,264	380	689	700	690	
SUBTOTAL	1,338	1,138	1,835	1,915	1,998	2,087	2,655	2,430	
B 1	478	271	285	3,055	2,869	3,733	900	4,500	
B 2	—	—	—	—	—	—	—	—	
B 3	994	525	598	1,866	6,907	1,281	2,500	3,000	
B 4	374	83	35	250	850	557	152	190	
SUBTOTAL	1,846	879	918	5,171	10,626	5,571	3,552	7,690	
C	5,015	3,946	4,582	5,134	5,696	6,152	10,167	7,010	
TOTAL	8,199	5,963	7,335	12,220	18,320	13,810	16,374	17,130	
Δ % ANUAL		(27%)	(23%)	67%	50%	(25%)	19%	5%	

**FUENTE:** ACUERDO DE CARTAGENA - LIMA

**ELABORACION:** PROPIA

## CUADRO N° 2.5C

### ECUADOR: IMPORTACIONES AUTOMOTORES

TIPO \ AÑO	(1)								
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978 <sup>m</sup>
AUTOMOVILES Y STATION WAGON	2,490	1,780	2,656	5,946	10,049	10,238	755 <sup>(2)</sup> *	7,019	7,674
CAMIONETAS <sup>(3)</sup>	5,621	6,576	5,938	8,145	7,380	11,822	15,722	27,393	18,015
JEEPS	670	540	636	1,076	744	797	948	1,120	1,051
CAMIONETAS Y BUSE	1,050	1,237	1,447	2,572	3,344	3,552	4,011	3,665	3,112
<b>TOTAL</b>	<b>9,831</b>	<b>10,133</b>	<b>10,667</b>	<b>17,739</b>	<b>21,517</b>	<b>26,409</b>	<b>21,436</b>	<b>39,197</b>	<b>33,200</b>

\* (1) CIFRAS A SEPTIEMBRE DE 1978

\* (2) PROHIBICION DE IMPORTACION DE AUTOMOVILES

\* (3) INCLUYE CAMIONETAS, RANCHERAS Y FURGONETAS

**FUENTE:** "ECUADOR ESTADISTICAS DEL SECTOR AUTOMOTOR" CENDES 1978. EMPRESA DE MANIFIESTOS DE ADUANAS AÑOS 1977 Y 1978

## CUADRO Nº 2.5D

**ECUADOR:** ALCANCES DEL PROGRAMA AUTOMOTOR PARA 1982

PROYECTO	CAPAC. INSTALADA	INVERSION US \$	PUESTO DE TRABAJO
TERMINAL DE CAMIONES	16, 000	25, 000,000	800
" DE AUTOMOVILES	40, 000	30' 000,000	1,000
CAJAS DE VELOCIDAD	150,000	75' 000,000	1,550
MOTORES 1050-1500 CC.	130,000	50' 000,000	1,000
SISTEMA DE DIRECCION	70,000	2' 000,000	100
EJES PORTANTES	50, 000	3' 000, 000	60
CARBURADORES	400, 000	5'000, 000	300
INSTRUMENTOS DE TABLER.	1'600, 000	4' 000,000	420
ARBOLES FLEXIBLES	400, 000	1' 000,000	50
FUNDICION	20, 000	20' 000,000	400
FORJA	6, 000	7'000,000	180
<b>TOTAL</b>		<b>222'000,000</b>	<b>5,860</b>

**FUENTE:** CORDINAUTO (CORPORACION DE LA IND. AUTOMOTRIZ)

**ELABORADO:** CENDES

## CUADRO 2.6A

### FLUJO TOTAL DE VEHICULOS AUTOMOTORES AL MERCADO PERUANO 1971 - 1978

FLUJO ANO	ENSAMBLAJE (1)	IMPORTACION (2)	FLUJO TOTAL (1) + (2) = (3)	$\frac{2}{1} \rightarrow \%$	INCREMENTO PORCENTUAL (3)
1971	16,639	1,235	17,874	7.0	—
1972	23,796	1,175	24,971	5.0	40.0
1973	31,741	1,280	33,021	4.0	32.0
1974	29,719	2,277	31,996	8.0	(3.0)
1975	34,274	1,458	35,732	4.0	12.0
1976	34,344	792	35,136	2.0	(2.0)
1977	25,224	1,921	27,145	8.0	(23.0)
1978	11,243	2,544	13,787	23.0	(49.0)

**FUENTES:** APIA, AAP.

**ELABORACION:** PROPIA

## CUADRO 2.6 A'

### MARCAS Y CATEGORIAS ENSAMBLADAS EN EL PERU 1971 - 1978

CATEGORIAS

MARCAS

i) Automóviles

A 1  
A 2  
A 3  
A 4

Datsun  
VW, Datsun, Toyota  
Hillman, Toyota  
Dodge

ii) Comerciales

B 1-1  
B 1-2  
B 3  
B 4

Dodge, VW, Datsun, Toyota  
Dodge  
Dodge, Volvo  
Volvo

iii) Campero

C

Dodge

**FUENTE:** ACUERDO DE CARTAGENA

# GRAFICO 2.6A

ENSAMBLAJE NACIONAL 1965-1978



## CUADRO N° 2-6B

**PERU: PRODUCCION DE VEHICULOS AUTOMOTORES (EN UNIDADES)**

CATEGORIA	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
A-1	444	420						
A-2	4,728	7,070	11,290	10,603	12,059	12,217	8,355	3,783
A-3	4,784	6,932	7,100	6,676	8,106	8,546	8,959	3,116
A-4	1,103	1,645	1,762	1,634	1,152	1,527	246	147
SUBTOTAL	11,059	16,067	20,152	18,913	21,317	22,290	17,560	7,046
B-11	2,381	3,657	5,127	4,372	4,869	4,659	3,735	2,520
B-12	1,684	2,147	3,502	2,872	3,859	3,573	1,381	640
B-21								
B-22								
B-3	1,315	1,464	2,336	2,883	3,062	2,518	1,690	580
B-4	200	461	624	679	1,167	1,304	839	302
SUBTOTAL	5,580	7,729	11,589	10,806	12,957	12,054	7,645	4,042
C*							19	155
TOTAL	16,639	23,796	31,741	29,719	34,274	34,344	25,224	11,243

\* NO HUBO PRODUCCION DE ESTOS VEHICULOS ENTRE 1971 Y 1976 INCLUSIVE

**FUENTE:** ACUERDO DE CARTAGENA-LIMA

## CUADRO N° 2.6C

### PERU: IMPORTACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES

TIPO	AÑO	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
	AUTOMOVILES Y STATIONWAGON		934	848	929	990	1,137	674	509
CAMIONES Y CAMIÓNETAS		253	269	255	220	156	79	983	1,949
OMNIBUS		48	58	96	1,067	165	39	429	56
TOTAL		1,235	1,175	1,280	2,277	1,458	792	1,921	2,544
△ (%) ANUAL			(05)	09	78	(36.)	(46.)	(143.)	(32.)

**FUENTE:** ASOCIACION AUTOMOTRIZ DEL PERU

**ELABORACION:** PROPIA

## PARQUE AUTOMOTOR DEL PERU 1971-1978

CLASE AÑO	AUTOMOVILES Y STATION WAGON	COMERCIALES	TOTAL	△ (%)
1971	2 21,575	119,092	3 40,667	—
72	2 34,381	123,836	3 58,217	5.0
73	250,398	132,075	2 82,473	7.0
74	266,910	139,950	4 06,860	6.0
75	285,238	148,636	4 33,874	7.0
76	3 00,903	155,477	4 56,380	5.0
77	3 12,314	158,377	4 70,691	3.0
78	3 11,040	158,572	4 69,612	(0.23)

**FUENTE:** APIA

POR OTRO LADO, LA OFICINA DE REGISTRO Y ESTADISTICA DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES EMITE A TRAVES DE LA PLACA VEHICULAR LO SIGIENTE:

### CUADRO Nº 2.6F

REGISTRO DE PLACA VEHICULAR - R.P.V.-, PARQUE REAL. NACIONAL 1977/1978

CLASE AÑO	AUTOMOVILES Y STATION WAGON	COMERCIALES	TOTAL	△ (%)
1977	300,355	163,339	463,694	—
1978	305,276	166,865	472,141	2.0

**ELABORACION:** PROPIA

LOS DOS CUADROS - 2.6E, F- MUESTRAN LA EXISTENCIA DE UNA CONTRADICCION DE AMBAS FUENTES DE INFORMACION, YA QUE POR UN LADO, SEGUN APIA, HABIA OCURRIDO UN CRECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR EN UN ORDEN DE 0.23% EN 1978 RESPECTO AL AÑO ANTERIOR Y QUE, SEGUN LA PLACA VEHICULAR PRV-, HA HABIDO UN INCREMENTO DE 2% EN ESTE MISMO PERIODO

LO MAS IMPORTANTE DE ESTAS DOS FUENTES ES QUE OCURRE CON UNA COINCIDENCIA DEL PARQUE AUTOMOTOR, EXISTIENDO UNA DIFERENCIA DE 2,300 UNIDADES APROXIMADAMENTE DE APIA CON RESPECTO A P.R.V.



# CUADRO N° 2 · 6G

## PROPUESTAS EN NEGOCIACION A LA ASIGNACION PERUANA

ET	MODELO BASICO	MODELO DE MARCA	CARACTERISTICAS
VOLVO	B3	N7	CABINA NORMAL MENOS PESO QUE EL STANDARD, 7,000 CC.
	B4	N10 ó N-12	CABINA NORMAL, CAPOT REFORZADO DE FIBRA DE VIDRIO, 10 ó 12,000 CC.
CHRYSLER	A3	"OMNI"	AUTOMOVIL MEDIANO, CON MOTOR VW.
	B2-1	D-400	CAMION, MOTOR DIESEL
	B3	D-800	CAMION, MOTOR DIESEL
FIAT	A3	"MIRAFIORI"	MOTOR DE 1,600 CC.
NISSAN	A3	DATSUN 1,600 ó 1,800	CON MOTOR "FIAT" DE VENEZUELA (convenio de complementacion)
GENERAL MOTORS	A3	I-CAR	MODELO CON MOTOR DE NUEVO DISENO, MEDIANO.
	B2-1	C-30	MAS DE 4.6 TON. DE P.B.V.
	B3	C-60	MAS DE 9.3 TON. DE P.B.V.
	B4	C·D·900	MAS DE 17 TON. DE P.B.V.
VOLKSWAGEN	A3	PASSAT	AUTO MEDIANO, 4 PUERTAS, MOTOR DIESEL ó GASOLINA
	B2-1	LF	TIPO MICROBUS
TOYOTA	A3	CORONA 1,500 a 2,000	SE ENSAMBLA EN EL PAIS
RENAULT	A3	R-12 Y R-18	VEHICULO MEDIANO, 4 PUERTAS
FORD	B3	F-700	CAMION, MOTOR DIESEL
	B4	L.S.-9000	CAMION, MOTOR DIESEL

## CUADRO 2.7C

### PRODUCCION DE VEHICULOS AUTOMOTORES

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
TOCARS	1,900	2,940	3,840	4,388	5,602	7,326	7,172	
CHRYSLER	12,106	15,922	18,436	25,971	36,592	43,355	32,430	
CIF	2,579	2,697	2,702	1,989	2,017	2,180	564	
FORD MOTOR	20,842	23,797	29,337	34,829	41,761	52,347	61,665	
GRAL. MOTORS	18,023	16,823	17,911	23,983	29,703	30,238	32,281	
INDEMACA	517	620	700	927	785	941	878	
MACK	954	1,048	1,289	1,196	1,319	1,727	1,538	
ENS. CARABOBO	1,000	1,183	1,814	2,270	3,765	4,856	5,523	
ROOTES MOTORS	3,396	2,933	3,381	2,599	1,121	39	102	
VOLKSWAGEN	6,712	5,984	5,244	6,179	6,698	3,000	5,340	
JEEP DE VENEZUELA	2,653	3,076	3,227	3,409	4,537	5,380	5,801	
TALLERES GAGO	196	165	115	71	87	80	4	
ENCAVA	117	148	161	183	259	304	257	
FIAT	3,073	3,664	2,099	2,578	2,432	4,510	4,889	
COVEVE	5,540	7,674	6,695	7,569	7,237	6,479	5,153	
<b>TOTAL</b>	<b>79,608</b>	<b>88,674</b>	<b>96,951</b>	<b>118,152</b>	<b>143,915</b>	<b>162,732</b>	<b>163,297</b>	<b>182,678</b>

**FUENTE:** MINISTERIO DE FOMENTO - VENEZUELA -

## CUADRO 2.7C

### ENSAMBLAJE DE VEHICULOS VENEZOLANOS

AÑO	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
TOT. GRAL.	79,608	88,674	96,951	118,152	143,915	162,732	163,297	182,678
INC. ANUAL	—	11.40 %	9.33 %	21.87 %	21.18 %	13.08 %	0.35 %	11.87 %

**FUENTE:** MINISTERIO DE FOMENTO, VENEZUELA

## CUADRO 2.7D

### DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION POR EMPRESAS Y CATEGORIAS 1977

CATEGORIAS	AUTOMOVILES			COMERCIALES				TOTAL GENERAL
	N	E	TA	N	E	J	TC	
TOCAR	—	—	—	—	—	7,170	7,172	7,172
Ens. Carabobo	—	—	—	—	—	5,223	5,223	5,223
CIF. S.A.	—	107	107	—	457	—	457	564
COVEVE	—	5,153	5,153	—	—	—	—	5,153
CHRYSLER	22,094	—	22,094	10,336	—	—	10,336	32,430
ENCAVA	—	—	—	257	—	—	257	257
FIAV	—	4,056	4,056	—	833	—	833	4,889
FORD MOTOR	37,832	—	37,832	23,833	—	—	23,833	61,665
Gral. MOTORS	23,994	—	23,994	8,287	—	—	8,287	32,281
INDEMACA	—	—	—	878	—	—	878	878
MACK	—	—	—	1,116	422	—	1,538	1,538
Roots MOTOR	—	102	102	—	—	—	—	102
Talleres Cargo	—	—	—	—	4	—	4	4
VOLKSWAGEN	—	5,340	5,340	—	—	—	—	5,340
JEEP DE VE.	—	—	—	5,801	—	—	5,801	5,801
<b>TOTAL Gral.</b>	<b>83,920</b>	<b>14,758</b>	<b>98,678</b>	<b>50,508</b>	<b>1,716</b>	<b>12,395</b>	<b>64,619</b>	<b>163,297</b>

**NOMENCLATURA:**  
 N = Norteamericano  
 E = Europeo  
 J = Japonés  
 TA = Sub total automóviles  
 TC = Sub total comerciales

**FUENTE:** MINISTERIO DE FOMENTO, VENEZUELA.

## CUADRO 2.7D

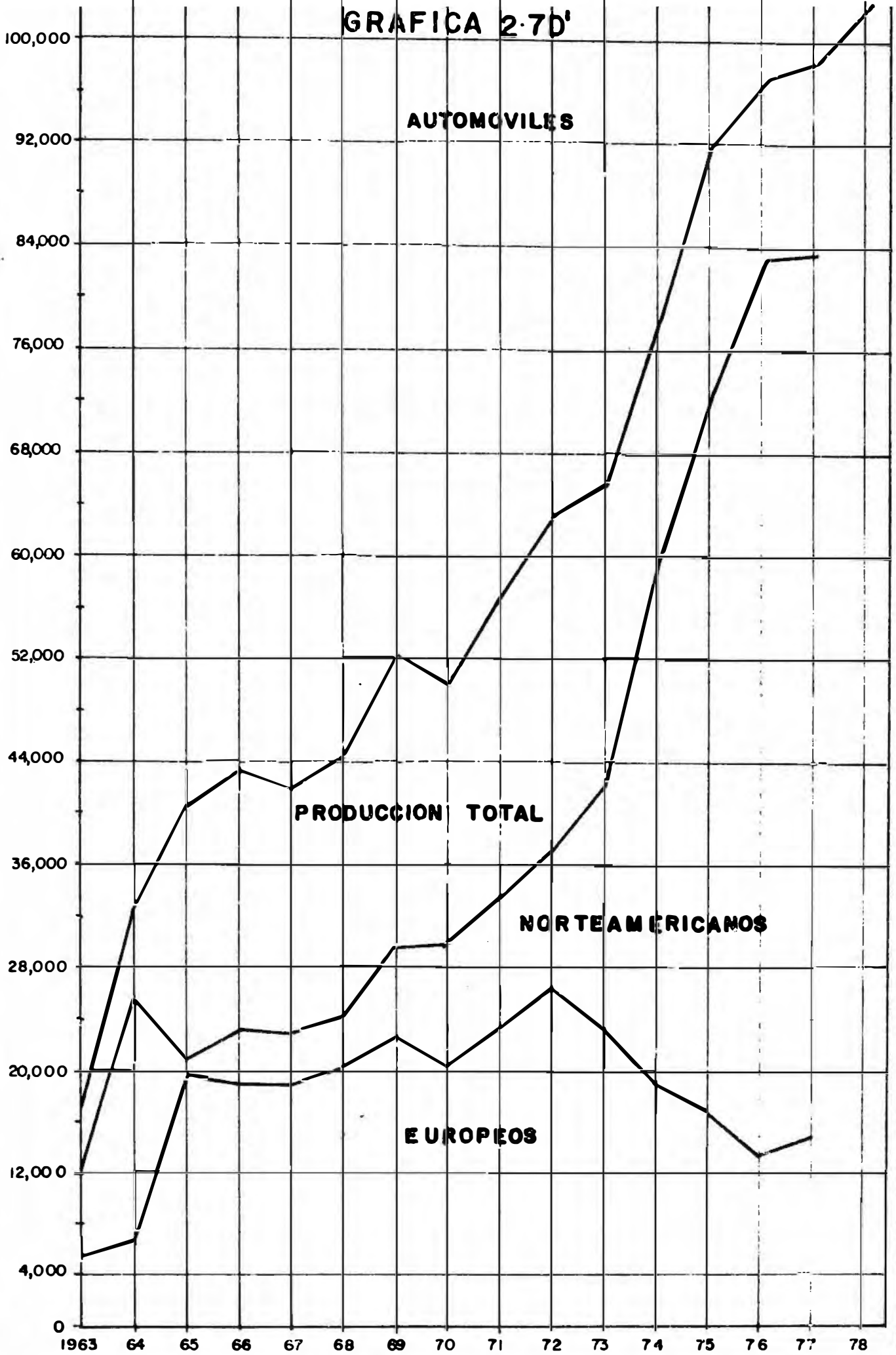
DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION POR EMPRESA, TIPO Y CATEGORIA, AÑO 1977

TIPO	AUTOMOVILES			COMERCIALES				TOTAL
PROCEDENCIA E.T.	N	E	T-1	N	E	J	T-2	GRAL.
TOCARS	—	—	—	—	—	7,172	7,172	7,172
ENS. CARABOBO	—	—	—	—	—	5,223	5,223	5,223
C.I.F. S.A.	—	107	107	—	457	—	457	564
COVEVE	—	5,153	5,153	—	—	—	—	5,153
CHRYSLER	22,094	—	22,094	10,336	—	—	10,336	32,430
ENCAVA	—	—	—	257	—	—	257	257
FIAT	—	4,056	4,056	—	833	—	833	4,889
FORD MOTOR	37,832	—	37,832	23,833	—	—	23,833	61,665
GRAL. MOTORS	23,994	—	23,994	8,287	—	—	8,287	32,281
INDEMACA	—	—	—	878	—	—	878	878
MACK	—	—	—	1,116	422	—	1,538	1,538
ROOTES MOTORS	—	102	102	—	—	—	—	102
TALLERES GAGO	—	—	—	—	4	—	4	4
VOLKSWAGEN	—	5,340	5,340	—	—	—	—	5,340
JEEP DE VENEZUE.	—	—	—	5,801	—	—	5,801	5,801
<b>TOTAL</b>	<b>83,920</b>	<b>14,758</b>	<b>98,678</b>	<b>50,508</b>	<b>1,716</b>	<b>12,395</b>	<b>64,619</b>	<b>163,297</b>

**NOMENCLATURA:** N- NORTEAMERICANO, E- EUROPEOS, J- JAPONES, T-1 SUB TOTAL AUTOMOVILES  
T-2 SUB TOTAL COMERCIALES

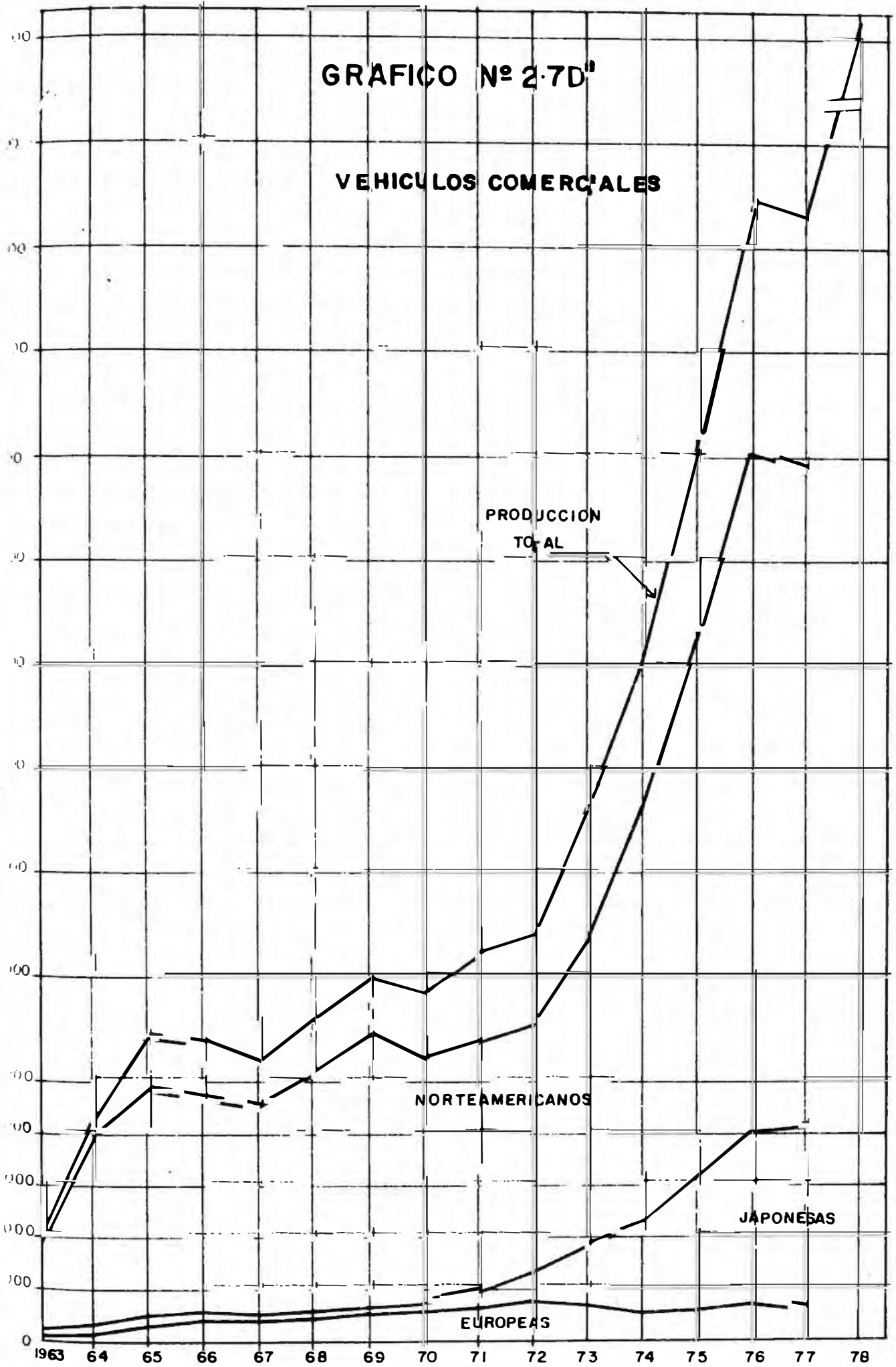
**FUENTE:** MINISTERIO DE FOMENTO - VENEZUELA

# GRAFICA 2-7D'



# GRAFICO N° 2.7D<sup>II</sup>

## VEHICULOS COMERCIALES



## CUADRO N° 2.7E

**VENEZUELA: PRODUCCION DE VEHICULOS AUTOMOTORES POR CATEGORIAS (EN UNIDADES)**

CATEGORIA	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
A-1	—	1,815	2 047	2 051	597	—	—	—
A-2	9 171	12,266	9,051	7,802	7,579	5,560	7,917	8,326
A-3	12,549	11,287	10,511	6,481	7,548	6,684	6,734	7,440
A-4	35,575	38,415	44,300	61,640	76,774	84,895	84,027	87,701
<b>SUBTOTAL</b>	<b>57,295</b>	<b>63,783</b>	<b>65,909</b>	<b>77,974</b>	<b>92,498</b>	<b>97,139</b>	<b>98,678</b>	<b>103,467</b>
B-11	6,924	7,563	9,734	11,915	15,467	19,563	18,823	27,619
B-12	5,327	4,670	5,471	9,412	10,425	11,634	7,487	11,723
B-21	—	—	—	—	—	—	—	—
B-22	694	628	120	96	—	—	—	—
B-3	2,389	3,169	5,336	6,254	11,069	15,099	17,720	14,483
B-4	467	592	720	750	1,252	1,677	2,003	2,584
NO CLASIFICADO	289	480	—	—	—	—	—	—
<b>SUBTOTAL</b>	<b>16,090</b>	<b>17,102</b>	<b>21,385</b>	<b>28,427</b>	<b>38,213</b>	<b>47,973</b>	<b>46,033</b>	<b>56,409</b>
C	6,223	7,789	9,661	10,735	13,590	17,620	18,586	22,802
<b>TOTAL</b>	<b>79,608</b>	<b>88,674</b>	<b>96,951</b>	<b>117,136</b>	<b>144,301</b>	<b>162,732</b>	<b>163,297</b>	<b>182,678</b>

**FUENTE: ACUERDO DE CARTAGENA**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

CAPITULO II:

P R O G R A M A   S E C T O R I A L  
D E   D E S A R R O L L O   D E  
L A   I N D U S T R I A  
A U T O M O T R I Z

UN I - 1981

CAG



## PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

### 3.- PROGRAMA AUTOMOTOR DEL GRUPO ANDINO

#### 3.1.- PREAMBULO

La Comisión del AC aprobó el Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz en setiembre de 1977, hoy conocida como la Decisión 120.

Este Programa, en la integridad de los Programas Sectoriales de desarrollo industrial del GRAN, persigue los siguientes objetivos (1) :

Mayor expansión, especialización y diversificación de la producción industrial.

Máximo aprovechamiento de los recursos disponibles del Complejo Automotor Subregional.

Elevación de la productividad y utilización eficaz de los factores productivos del sector, y

Aplicación de economías de escala a nivel nacional y subregional.

La preocupación de este sector industrial por el GRAN se debió a la multiplicidad de marcas y modelos, bajas escalas de producción, escasa fabricación de componentes, gran insuficiencia industrial y altos costos en el ámbito de la subregión andina.

Por ello, desde el inicio de las tareas de programación a la culminación de las negociaciones, para llegar ha ser lo que hoy se conoce como Decisión 120; se han efectuado investigaciones en terceros países en los cuales la industria automotriz se ha desarrollado con cierto grado de eficiencia. Los elegidos fueron Argentina, Brasil, España y México por considerarse un ejemplo más eficaz que los países industrialmente desarrolladas (2).

En consecuencia, la Junta identificó alrededor de 150 unidades productivas de componentes y terminales; considerando el tamaño mínimo de las mismas, la inversión en maquinaria y equipo, la integración nacional, la integración en planta y el personal ocupado.

Seguidamente se diagnosticó la planta terminal y las de componentes existentes en los países andinos.

De estos estudios se obtuvieron algunas conclusiones como:

Necesidad del mercado subregional ampliado

- Racionalización del ensamblaje automotor a nivel nacional y subregional.

La industria andina debe iniciarse dentro de niveles de eficiencia comparativamente altos.

-----

(1) Mecanismos de la Integración Andina

(2) Porque su industria y desarrollo económico pueden asimilarse a la realidad del GRAN.

Promover la X de la industria automotriz a terceros países.  
- Especialización en la producción de componentes por cada miembro andino.

Buena parte del trabajo de la Comisión se ha centrado en la consideración de diversos artículos de la Decisión 120, afin de dar un tratamiento uniforme a las negociaciones que los países andinos realizaran con las ET; productoras de automotores, componentes, partes y piezas.

### 3.2.- DEFINICIONES DEL PROGRAMA

Para comprender adecuadamente las características, alcances y proyecciones del PA; es indispensable precisar conceptos que se utilizan en la Decisión 120 (1):

- A.- Vehículo = automotor para el transporte de personas o cosas que se encuentran en la partida 87 de NABANDINA (2)
- B.- Vehículo subregional = el elaborado de conformidad al modelo básico a la asignación dada a un país miembro con incorporación de componentes ECF y ERO (3), salvo convenios de coproducción, ensamblaje y de complementación (4).
- C.- Vehículos con las características del subregional = Manufacturado conforme al modelo básico elgido pero que no cumple con los requisitos necesarios para ser originarios de la subregión. Para vehículos diferentes a modelos básicos y se asimile a alguno de ellos y que reciba tratamiento arancelario aplicable al vehículo subregional respectivo.
- D.- Vehículo sustituto = que no esten en B y en C.
- E.- Componentes = se refiere a características funcionales y de relación entre los sistemas que componen el vehículo.
- F.- Componentes de Fabricación Nacional (ECF) = fabricados por el país favorecido con una asignación e indispensable para la calificación de originario.
- G.- Componentes originarios de la subregión (ERO) = componentes originarios de la subregión e incorporados en la fabricación de vehículos originarios.

- 
- (1) Programa sectorial de Desarrollo de la Ind. Automotriz. GRAN  
(2) Nomenclatura de Bruselas para el GRAN  
(3) Componentes de fabricación nacional (ECF) y componentes originarios de la subregión (ERO)  
(4) Capítulo VII de la Decisión 120

- H.- Componentes no exigibles = no comprendidos en F y G, y pueden ser originarios del GRAN o terceros países.
- I.- Grado de Integración Nacional = es la incorporación de componentes ECF para que la producción automotor sea considerado nacional
- J.- Homologación = la Junta a petición de un país miembro, previa consulta con el Comité de la Industria Automotriz y organismos nacionales de normalización; determina que un componente ERO es susceptible de ser utilizado en sustitución de otro componente similar.
- K.- Categorías asignadas = vehículos clasificados dentro de ciertos límites dados, por la cilindrada de motor (cc) o por el peso bruto vehicular(TM); que se asigne al conjunto de países miembros y dentro de los cuales se elige un modelo básico.  
 A = automóviles y station wagons en cilindrada (cc).  
 B = comerciales en (TM).  
 C = camperos (TM).
- L.- Modelo Básico = definición de cada país miembro a la asignación recibida, conforme el cual debe fabricar los automotores dentro del conjunto de vehículos subregionales.
- M.- Intercambio compensado = mecanismo en virtud del cual se importan componentes de los demás países miembros o de terceros países como contrapartida a una exportación.
- N.- Convenios:  
 N1.- Conv. de ensamblaje = un país favorecido con una asignación faculta a otros países miembros para armar en su territorio el vehículo subregional incluido en dicha asignación.  
 N2.- Conv. de coproducción = dos o más países intercambian la fabricación de componentes ECF a algunos de sus automotores.  
 N3.- Conv. de complementación = dos o más países se especializan en la fabricación de ciertas partes y piezas de un componente ECF a algún automotor que le hubiere sido asignado.

### 3.3.- ASIGNACIONES

El PA ha racionalizado la gran variedad de modelos existentes en todos los países andinos, para ello, recurrió a un sistema que junto con limitar la producción futura se propicia el desarrollo de una industria nacional.

En consecuencia, la Decisión 120 asigna a los países andinos la producción de once categorías de automotores (1); cuatro de automóviles, seis de comerciales y una de campero.

Cuadro 3.3C

La manufactura de componentes se divide en dos grupos: los más complejos (ECF), para los cuales se establecen exigencias de incorporarlos nacionalmente a determinadas categorías; los menos complejos (ERO), que pueden ser originarios de cualquier país subregional.

Cuadros 3.3A y 3.3B

Dentro de los convenios especiales, el ensamblaje persigue la reducción de los costos de transporte, el de coproducción permitirá intercambiar la manufactura de componentes ECF y finalmente, la de complementación permite la especialización de los países en determinadas piezas de los componentes ECF.

Por consiguiente, los convenios deben asegurar la distribución equitativa de costos y beneficios, paralelamente, la eficiencia y estabilidad del programa.

---

(1) Decisión 120; Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz. GRAN.

### 3.4.- DETERMINACION DEL MODELO BASICO

El concepto de "Modelo Básico" comprende la definición técnica de la estructura fundamental de los componentes ECF que caracterizarán al automotor asignado a un país para su producción.

La definición de Modelo Básico se circunscribirá dentro de los siguientes componentes (1) :

- Motor (cilindrada CC)
- Caja de velocidad mecánica
- Caja de velocidad automática
- Eje o ejes tractores
- Eje portante
- Caja de dirección mecánica
- Caja de dirección hidráulica

Sobre la base del Modelo elegido, cada país puede producir todos los vehículos que desee para satisfacer la demanda sub-regional y de países externos, además de la demanda nacional.

Conjuntamente a los componentes fundamentales debe definirse también los siguientes:

- Distribuidor de encendido (electrónico)
- Impulsor del motor de arranque
- Carburador con dos opciones
- Bomba de inyección
- Inyectores
- Sistema de frenos hidráulicos
- Sistema de frenos mecánicos.
- Sistema de operación de instrumentos de tableros (excluidos los componentes de lectura)
- Alternadores
- Disyuntores
- Foros de carretera
- Limpiaparabrisas.

---

(1) Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz. GRAN

### 3.5.- INSTRUMENTOS DEL PROGRAMA

El Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz plantea un conjunto de instrumentos básicos cuya aplicación permitiría la obtención de los objetivos que se fijan tanto en el PA como en el AC.

Estos Instrumentos son:

- Normas de origen y las condiciones de fabricación nacional
- Programa de liberación
- Arancel Externo común
- Intercambio compensado
- Adopción de compromisos adicionales
- Armonización de políticas
- Normalización técnica
- Convenio de coproducción, complementación y ensamblaje
- Comité Administrativo del Programa y
- Evaluación periódica del mismo.

#### Normas de origen y las condiciones de fabricación nacional

A la industria automotriz se introduce el concepto de Condición de Fabricación Nacional, en términos que incorpora a los productos finales ciertos componentes (1) manufacturados en el país respectivo para poder gozar del mercado ampliado.

Los componentes ECF deben tener un grado de integración nacional del orden de 70% con respecto al valor de referencia sin computar las MP e IS que se requieran I.

En consecuencia, la condición de origen presenta tres situaciones distintas que implican sus propias normas:

- La obligación de incorporar componentes ECF para los vehículos que le han sido asignados.
- La obligación de incorporar componentes ERO y
- El grado de integración nacional que debe tener los componentes en atención a las disposiciones de cada país.

#### Convenios de ensamblaje, coproducción y complementación

Estos convenios tienen por objeto compartir los beneficios derivados de las asignaciones, así como dividir las exigencias que estas implican.

Los convenios de ensamble tienen que ver con los automotores; los de coproducción con los componentes ECF y los de complementación con las partes y piezas de estos componentes.

En el convenio de ensamblaje, el país ensamblador se compromete a incorporar en forma obligatoria los componentes que incorpora el país signatario. Importar de éste los ECF así como los restantes cuando no los produzca (2).

-----  
(1) Componentes ECF

(2) Exceptuados Bo. y Ec. , salvo el caso de los componentes ECF.

Los convenios de coproducción contempla la manufactura de los componentes ECF, exigidos a un país según la asignación, por lo que el país donado cumpla con la integración nacional y que el país donante incorpore el componente en su vehículo asignado, salvo compromiso distinto.

Cuadro 3.30

### Programa de liberación

Es el mecanismo mediante el cual los productos objetos del asunto, circulen sin restricción dentro del ámbito subregional.

Los países andinos eliminarán las restricciones de todo orden aplicables a la I de productos originarios de la subregión; en la fecha que se inicie el cumplimiento del Programa de Liberación de Gravámenes.

El sistema prevee ritmos distintos de desgravación arancelaria para los países y para los productos.

Gráficas 3.5A , 3.5B , 3.5C , 3.5D y 3.5E

### Arancel Externo Común (AEC)

Este mecanismo determina el margen de preferencia que se crea a favor del GRAN para cada uno de los productos objetos del Programa Automotor.

El espíritu del AEC es proteger la industria intrasubregional (3) mediante la adopción de niveles arancelarios específicos; Gráficas 3.5F , 3.5G , 3.5H , 3.5I y 3.5J.

### Intercambio compensado

Mediante la Decisión 131, el Reglamento de intercambio compensado plantea los siguientes objetivos (4):

- Facilitar el desarrollo eficiente de componentes, a través del aumento de las escalas de producción.
- Promover la X de productos del sector, tanto dentro de la subregión como hacia terceros países.
- Contribuir al equilibrio de las X eI de los productos del Programa.
- Promover la reducción de costos con el fin de hacer más competitivos los vehículos subregionales, en relación con el producto internacional.

-----  
(3) Decisión 120, Anexo VIII

(4) Decisión 131, Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz. GRAN



Por ende, el intercambio compensado se define como un mecanismo mediante el cual un país miembro importa componentes o partes y piezas para la producción automotriz de la subregión o de terceros países, con liberación total o parcial de gravámenes como contrapartida de exportar productos del propio programa.

### Armonización de políticas

Concientes de que las normas de distinto orden que regulan la actividad del sector de cada país; constituyendodificultades sumamente serias para la implementación y para el buen suceso del PA.

En consecuencia, se tomó medidas que amotiguen estas dificultades mediante:

- La prohibición de tipo de cambio diferencial entre las X e I.
- La uniformidad de políticas crediticias o de precios relacionados con los plazos y las tasas de interés aplicables a la comercialización de automotores.
- El precio ex-fábrica de X de un bien del programa al mercado de otro país miembro no puede ser diferente al precio ex-fábrica para el mercado interno.

Sólo se excluye los impuestos aplicables al bien; los que pueden deducirse del precio ex-fábrica de X.

### Normalización técnica

Para la comercialización de componentes y automotores manufacturados en el GRAN, y para la subregión; deben reunir las normas de calidad que sean aceptables por el resto de las naciones. En consecuencia:

- Se adopta el Sistema Internacional de Medidas, el sistema Internacional de Ajustes y Tolerancias y el Sistema de números preferidos.
- Se adopta una nomenclatura común para todos
- Se normaliza la MFP, materiales, piezas de uso no específico y tipificación de componentes específicos.
- Armonizar procedimientos de certificación de calidad y aprobación de entes responsables.

### Administración y evaluación del programa

Para la conducción del PA se creó un comité (5), integrado por especialistas que colaboran con la Junta y la Comisión en el cumplimiento del Programa y de sus objetivos.

-----  
(5) Comité de la Industria Automotriz. Decisión 120-Anexo X.

### 3.6.- PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ ANDINA

#### 3.6.1.- ANALISIS DE LA PROPUESTA 45\*

En el plan de desarrollo subregional (1), que contenía la estrategia que debería seguirse para alcanzar los objetivos previstos en el AC; se consignaba las bases para la industria automotriz andina que fabricaría vehículos íntegramente subregionales para el mercado ampliado.

Por ello, la "Propuesta 45" consideró los siguientes factores:

Estudio situacional del mercado de automotores en el GRAN, calculándose el consumo y la previsión del comportamiento de demanda para los años futuros, por tipos de vehículos (2) y productos relacionados (3).

Evaluación de la industria automotriz instalada, tanto en las terminales como para los de componentes.

Estudio de mercado de la industria automotriz para países similares a la de la subregión (4); en razón de los altos niveles de Integración logrados en materia de componentes, partes y piezas.

Derivándose a niveles mínimos de producción y los montos de inversión para el Complejo Automotor andino.

Elaboración de un esquema de programación sobre la situación y posibilidad del GRAN y de las características técnico-económicas que implica la producción de componentes bajo niveles aceptables de eficiencia.

La Junta asumió un modelo abierto de programación que consistía en un número limitado de componentes, debiendo importar aquellos cuya producción sobrepasan las posibilidades del mercado andino.

Por ende, este mercado abierto propendía los siguientes objetivos:

- Disminuir la diversidad de marcas y modelos de automotores.
- Utilizar al máximo el mercado ampliado, creando un margen preferencial al producto andino por medio de la tarifa externa.

-----  
\* Primer estudio realizado por la Junta del AC para el sector automotriz andino. AC JUN/PROPUESTA 45/1974

- (1) Acuerdo de Cartagena, Capítulo III.
- (2) Automóviles, vehículos comerciales y camperos
- (3) Tractores, Maquina vial, etc..
- (4) Argentina, Brasil, México y España.

## Cálculo de la demanda subregional según la "Propuesta 45"

El método de proyección utilizado por la propuesta (5) fué:

- Para la estimación del Parque se establece una relación entre la densidad del número de vehículos por mil habitantes con el PBI per-cápita.
- Para la tasa de reposición del Parque, se opta la Curva Patrón Internacional (6) que muestra el comportamiento de la densidad para un grupo de países en función al PBI per-cápita.

Este último, en suposición de que los países del GRAN se adaptarían al fenómeno a medida que aumente sus niveles de ingreso nacional.

### Estimación de la demanda de automóviles y station wagons

- Demanda de nuevos vehículos = DN
- Demanda para reposición = DR

La demanda de nuevos vehículos se obtiene del incremento anual del Parque Automotor, de estos modelos.

La demanda para reposición, que es el reemplazo de vehículos depreciados o dados de baja; se calcula en base al Parque del año anterior por la tasa de reposición anual estimada.

En consecuencia se tiene:

$$* \text{ Demanda Total}_{(t)} = \text{DN}_{(t)} + \text{DR}_{(t)}$$

$$* \text{ Demanda de Nuevos Vehículos : } \text{DN}_{(t)} = \text{Parque}_{(t)} - \text{Parque}_{(t-1)}$$

$$* \text{ Demanda para Reposición : } \text{DR}_{(t)} = \text{Parque}_{(t-1)} \times \text{tasa rep. (7)}$$

### Estimación de la demanda de vehículos comerciales \*\*

La proyección de la demanda de estos vehículos se basa en relacionar la carga total de estos automotores con el PBI global (8).

-----

(5) Proyecciones realizadas para el Parque y Demanda automotores del GRAN para los años 1975 a 1985

(6) Elaborado por la CEPAL

(7) Idem (6)

(8) Con series históricas de 12 años para el rubro del Parque automotor y del PBI.

\*\* En los cuadros resultantes del presente trabajo no se considera las proyecciones del Parque automotor por considerarse innecesario.

El metodo utilizado fué similar al caso de los autom6viles y station wagons, como sigue:

$$* \text{ Demanda total de Comerciales}_{(t)} = DN_{(t)} + DR_{(t)}$$

$$* \text{ Demanda de nuevas unidades: } DN_{(t)} = \text{Parque}_{(t)} - \text{Parque}_{(t-1)}$$

$$* \text{ Demanda para reposici6n: } DR_{(t)} = \text{Parque}_{(t-1)} \times \text{Tasa de Rep.}$$

El estudio "Propuesta 45\*" considera las categorías B1 y B2 y no las desagregaciones de la Decisi6n 120.

Los resultados obtenidos (9) , nos dice que en 1980 se demandaría 325 mil unidades a nivel subregional y en 1985 488 mil; observandose un incremento promedio anual de 8.5%.

La participaci6n promedio de cada país miembro, en estos seis años, seria aproximadamente: Bo. con 4.8%, Co. con 23.6%, Ec. con 7.5%, Pe. con 23.6% y Ve. con 40.5%.

Cuadro 3.6.1A, parte A

La demanda andina de autom6viles y station wagons ascendería de 218 a 340 mil vehiculos con una tasa de crecimiento promedio anual de 9.3%. Y con una participaci6n promedio anual de 3.4, 20.1, 6.5, 23.4, y 46.6% para los países de Bo., Ec., Pe. y Ve. respectivamente.

Cuadro 3.6.1A, parte B.

La estimaci6n de vehiculos comerciales establece 106 a 149 mil unidades con un crecimiento promedio anual de 6,9%.

Cuadro 3.6.1A, Parte C.

El mercado más importante sería Ve. con 105 mil autom6viles en 1980, Bo. con 7 mil unidades. Para vehiculos comerciales Co. consumiría el 31.6% contra 7.6% de Bo..

Cuadro 3.6.1B

Ocurriría igual fenómeno en 1985; Ve. con 45.6%, Bo. con 3.6% y Pe. aumentaría a 24.1% de 22.2%. En el consumo de los de comerciales Co. con 30.7% y Bo. con 8.1%.

En la participaci6n nacional por categorías se denota: en A1 destaca Co. con 25% y 20% para 1980 y 1985, respectivamente. En A2 el Pe. con 45% en ambos años, en A3 con 40 y 35% para ambos años y para el A4 ,Ve. con 55 y 45% en ambos años.

Cuadro 3.6.1C

Dentro de los comerciales, en el B3, Bo tiene una mayor participaci6n y para el caso B4 sería Ve. quién consumiría el mayor porcentaje.

Cuadro 3.6.1C

(9) Estimaci6n tomada a partir de 1980 por consideraci6n temporal e interés especifico para el presente trabajo.

Finalmente, estos resultados cuantitativos del estudio, llevados a un análisis econométrico, se ajusta aproximadamente a una curva de regresión lineal cuyas variables son las unidades estimadas vs años considerados.

Gráfica 3.6.1A

#### Observaciones al estudio "Propuesta 45"

Es sumamente forzado pensar que la actitud individual del consumidor pueda ser relacionada sólo con algunos indicadores macro, como por ejemplo el PBI; por ser esta variable muy gruesa a la realidad económica de cada individuo consumidor.

Ya que son las condiciones económicas propias de cada consumidor, adjunto a los patrones de consumo y el grado de cultura alcanzados en un determinado espacio y tiempo; las que determinan que y no utilizar para satisfacer sus necesidades insatisfechas,

Esto hace ver la mutación de la realidad política y económica que vive AL y que define su modus vivendi como efecto del sin número de indicadores que condicionan la vida del hombre contemporáneo.

Adicionalmente, no son fiables la data histórica del Parque Automotor como la tasa de reposición en razón de las deficiencias estadísticas que tiene el conjunto de países andinos.

A esta coyuntura económica y a la estructura latinoamericana no es aplicable el modelo mostrado para interpretar el futuro del sector automotor en el GRAN; por las razones antes expuestas.

### 3.6.2.- ESTUDIO DE LA DEMANDA AUTOMOTRIZ POR EL

#### "COMITE DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ" \*

El objetivo principal del estudio en mención fué pronóstico la demanda automotriz (1) hasta 1988 dentro del ámbito subregional andino; como una mejora a los estudios realizados en la "Propuesta 45" (2) y a los estudios particulares hechos por cada país integrante.

Para el cálculo de la demanda vehicular por países se tomó información respecto a :

- Parque automotor de 1964 a 1977
- Producto Bruto Interno (PBI) de 1960 a 1977
- Población Económicamente Activa (PEA) de 1960 a 1977
- Factor "Tasa de depreciación" por categorías.

La estimación de la demanda se hizo particularmente para cada país con las características de las variables en uso, según la Decisión 120 y con los comentarios complementarios de:

- Población Urbana y Rural
- Precios de combustibles
- Estructura de precios para cada categoría
- Precios internacionales
- Arancel aduanero

#### Forma de estimar la demanda futura

El comité de la industria automotriz ha proyectado la demanda vehicular a través de los siguientes pasos:

- Proyección del Parque automotor con la ayuda del pronóstico del PBI y la PEA (3).
- Demanda nueva:  $DN(t) = Parque(t) - Parque(t-1)$
- Demanda para reposición:  $DR(t) = Parque(t-1) \times \text{tasa de deprec.}$
- Demanda total:  $DT(t) = DN(t) + DR(t)$
- Demanda por categorías: se pronóstica aplicando porcentajes de penetración de cada categoría a la demanda total.

#### Metodología del cálculo predictivo

El procedimiento fué el método directo de cálculo, en razón a que la demanda histórica vehicular presenta fuertes fluctuaciones que dificultan su pronóstico directo, además de disponerse de series referidas a cortos períodos de tiempo.

-----  
\* Proyección de la demanda vehicular/Estudio preliminar/Comité de la Industria automotriz AC/JUNTA.

- (1) Capacidad de un país para comprar nuevas unidades en un año
- (2) Innovaciones de la Propuesta 45
- (3) Metodología de proyección usada.

El método consistió en extrapolar el parque automotor para cada clase y para cada país independientemente; por presentar un comportamiento más estable que permite su propio pronóstico.

El método considera que el consumo de estos bienes se adecua a los cambios del PBI y a la magnitud de la PEA.

En consecuencia, se aplicaron las siguientes secuencias de cálculo:

Primero: Proyección del PBI mediante el método autoregresivo; (Método de Box y Jenkins)

$$(1 - fL)(1 - L)\ln(\text{PBI}(t)) = d + (1 - hL)u(t)$$

donde:

$\ln$  = operador logaritmo natural

$L$  = operador de rezago

$\text{PBI}(t)$  = PBI a costo de factores a precios de 1973

$t$  = años de 1960 a 1977

$u(t)$  = error en el año  $(t)$

$f, d, h$  = parámetros a ser estimados

Segundo: Proyección de la PEA usando las tasas de crecimiento en cada país.

Tercero: Proyección del Parque Automotor, para automóviles y comerciales independientemente; usando el método econométrico siguiente:

$$\ln(\text{PQE}(t)) = a + b \ln(\text{PQE}(t-1)) + c \ln(\text{PBI}(t))$$

donde:

$\ln$  = operador logaritmo natural

$\text{PQE}(t)$  = parque de automóviles o comerciales dividido entre la PEA  $(t)$

$\text{PBI}(t)$  = PBI a precios de 1973, dividido entre PEA  $(t)$

$a, b, c$ , = parámetros a estimarse

$t$  = años de 1965 a 1977

La disposición de la data histórica de  $\text{PQE}(t)$  y  $\text{PBI}(t)$  y

haciendo uso del método de mínimo cuadrados a la ecuación inicial, se calcula los parámetros para cada país así como el coeficiente de correlación y pruebas de Durbin-Watson.

Cuarto: se asume tasa de depreciación del parque para cada clase de vehículo y para cada país.

Quinto: estimación de la demanda por clases y para cada país según "forma de estimar la demanda futura" numerales 2,3 y 4.

Sexto: estimación de la demanda por categorías, del quinto; se aplica a cada clase porcentajes resultantes para cada categoría, del análisis histórico y otros factores particulares a cada país.

### Resultado del estudio

Los resultados a la que llegó el presente ensayo, nos dice que el GRAN demandaría 477 mil automotores en 1983 y 664 mil en 1988; que significa un aumento de 39% a un ritmo de crecimiento promedio anual de 6.8%.

Cuadro 3.6.2A

Los automóviles, que superan en número a los comerciales y camperos; se demandaría 246 mil unidades en 1983 y 349 mil en 1988 con una ocurrencia promedio anual de 7.2%; destacándose el país venezolano con volúmenes que supera al 50% del GRAN.

De igual forma para el caso de vehículos comerciales, sucedería un crecimiento promedio anual de 6.7% para llegar a 180 mil en 1983 a 249 mil en 1988.

Complementariamente, los vehículos camperos tendrían un menor ritmo de crecimiento promedio anual (5.5%) hasta cubrir 65 mil unidades en 1988 de 50 mil en 1983.

Cuadro 3.6.2A.

Por otro lado, llevando este pronóstico a un gráfico tendencial; nos permite visualizar un comportamiento regular como resultado de un limitado número de variables(4) endógenas y exógenas consideradas en el estudio (5).

Gráfico 3.6.2A

### Observaciones al presente estudio

El sistema empleado para el pronóstico de la demanda de automotores en el GRAN (6) carece de confiabilidad por las siguientes razones:

Un análisis concienzudo del fenómeno automotriz está sujeto a muchas variables endógenas(7); además de factores geográficos, sociales y políticos (8).

- Los modelos de cálculo son inadecuados por ser muy simples a la gama de variables que determinan el flujo de automotores en el parque como en el mercado nacional.

El modelo Box-Jenkins para la proyección del PBI tiene validez de por sí toda vez que el fenómeno tenga un comportamiento muy regular; cosa que no ocurre en el caso latinoamericano.

El modelo empleado para la proyección del Parque Automotor por clases, con auxilio del PBI y de la PEA, carece de confiabilidad por dos razones:

Uno.- El parque es sesgado estadísticamente y



Dos.- El parque está relacionado únicamente con el PBI y la PEA.

- Por lo tanto este método directo de pronóstico está errado por las dos anteriores razones, y Finalmente, las t-asas de depreciación son muy bajas por los años de vida útil muy alto, considerados para cada año.

- (4) Parque Automotor, PBI, PEA, Depreciación y consideraciones particulares a cada país.
- (5) Cantidad vehicular vs años proyectados.
- (6) Comité de la Industria Automotriz./Decisión 120.
- (7) Magnitudes económicas como Ingreso familiar, precio del bien, oferta del mismo, etc.
- (8) Causantes indirectos como infraestructura vial, incentivos tributarios, etc.

### 3.6.3.- PROYECCION SUBREGIONAL "PROPIA"

#### A.- CONSIDERACIONES PREVIAS

Las observaciones hechas a los dos anteriores estudios del AC (1), pone el relieve la dificultad que significa elaborar un trabajo eficaz del futuro Programa Automotriz andino.

Un análisis económico nacional en cada uno de los sectores industriales, no permite identificar todas las variables endógenas y predeterminadas que operan en un sector específico.

En consecuencia, la complejidad y dificultad de hacer una proyección de la industria automotriz andina; ha impedido realizar un trabajo confiable sobre la base objetiva de su desarrollo industrial histórica. (2).

La proyección del proceso histórico, por países; que significa la persistencia ex-post de las condiciones económicas de cada país y la apertura del Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz debe fomentar un cambio en el sector y en la economía subregional, tal como plantea la Decisión 120.

Esto significa, que la proyección histórica ha de mejorarse en la proporción en los Instrumentos del Programa y del GRAN se realicen en la praxis económica y política de la unidad subregional.

El cambio a producirse, por la implementación del PA, será en muchos casos de orden cualitativo en cuanto a que la eficiencia práctica del sistema integracionista no es siempre cuantificable, y menos aún, si es apriori.

Por todo lo antes dicho, seguidamente interpretó la data histórica y el PA con fines de pronosticar el comportamiento del complejo automotor subregional y del Pe., específicamente, como resultante de la operación conjunta de un sin número de agentes inmersos y añexos en el Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz.

- 
- (1) "Propuesta 45", numeral 3.6.1 y el estudio del Comité de la Industria Automotriz/Dec. 120, Numeral 3.6.2.
  - (2) Este proceso contempla la influencia socio-económico y político en el crecimiento intrínseco del fenómeno.

## B.- ANALISIS HISTORICO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

### ANDINA

El ensamblaje automotor andino fué reducido y diversificado, es decir, no deviene de una industria de tamaño económico (3) y se monta un sin número de clases y categorías para un mercado pequeño y escasamente creciente.

El consumo vehicular del GRAN esta dentro de las once categorías, que oportunamente la Decisión 120 contempla para las asignaciones al conjunto de países miembros.

Cuadro 3.6.3A

El flujo vehicular en los mercados inviduales del GRAN, tuvo el siguiente orden: Bo. quinto lugar; Co. segundo; Ec. cuarto; Pe. tercero y Ve. primer lugar, a excepción de los dos penúltimos años del período 1971-78 en que cambian de lugar Pe. y Ec.

Cuadro 3.6.3A

En este período la categoría de mayor demanda fué el A4, por la influencia del mercado venezolano; le sigue el A2 por el mercado colombiano; luego el B1.1 por el mercado venezolano. En cuarto lugar se encuentra el C con 9.5% de participación; posteriormente el A3 con 9.5% y finalmente el B2.2 con 0.8% (4)

Cuadro 3.6.3A

Estos resultados muestran la importancia que tendría el mercado venezolano para el PA andino; por su participación mayoritaria en el ámbito subregional.

El consolidado estadístico del flujo vehicular por categorías en el GRAN, en los años 1971-78, nos dice que el A1 creció a un ritmo promedio anual de 4.3% y participó con 7.5% en el volumen general de automóviles; el A2 con 9.1% de crecimiento y 25% de participación; el A3 y A4 con 1.7, 15.4% y 12.7, 52.1% de crecimiento y participación respectivamente.

En genral, la demanda de automóviles aumentó de 85 a 157 mil unidades a un ritmo de crecimiento promedio anual de 9.1%.

Cuadro 3.6.3B

De los vehículos camperos, se demandaron de 14 a 31 mil unidades con una tasa de crecimiento promedio anual de 12.3%.

- 
- (3) Capacidad ociosa de la planta instalada o nivel improductiva de planta.
  - (4) A causa de la ausencia en el mercado colombiano y baja demanda en el mercado venezolano.

Los vehiculos comerciales, al igual que otras categorías, han estado efectos a los ciclos económicos y medios geográficos de la subregión andina.

Así tenemos que el B1.1 aumentó al 18.2% anual y participó con 36.8% en el flujo promedio de comerciales; el B1.2 con 10 y 23.8% respectivamente; el b2.1 con 19.9 y 2.9%; el B2.2 con 3.3 y 2.3%; finalmente, B3 y B4 con 15.2 , 28.7% de crecimiento y 17.6 , 5.5 % de participación, respectivamente. En resumen, los comerciles aumentaron de 41 a 110 mil unidades con una tasa de crecimiento promedio anual de 15%; mayor que los automóviles y camperos.

Cuadro 3.6.3B

Los ciclos de crisis económica afectó al sector automotriz, sobre todo el año 1976 en la inflexión produjo tasas de crecimiento negativo como es el caso de automóviles y sufrió una depreciación los camperos y comerciales.

Cuadro 3.6.3B

#### C.- ESTIMACION DE LA DEMANDA AUTOMOTOR EN LA DECADA DEL OCHENTA

Con los planteamientos hechos en las "Consideraciones previas", me circunscribo concretamente a la estimación de la demanda vehicular andina por países, para lo cual, se hace un análisis histórico de la demanda real de estos bienes mediante una regresión econométrica de caracter tendencial.

Se hace este tipo de análisis por considerarse a la demanda real el resultante final del proceso socio-económico de cada uno de nuestros países.

Luego, la estimación de la "Demanda Futura" estará dada por la proyección de la "Regresión Histórica" y del "Factor de Normalización" (5) a la puesta en marcha el PA andina.

La data estadística del flujo vehicular de cada uno de los países andinos comprende del período 1971-78; y que será la fuente de información para el pronóstico de la demanda andina y demanda nacional para los años 1980-1990.

Cuadro 3.6.3C , Parte A

El análisis de la información estadística y las consideraciones mencionadas, facilitarán la interpretación de una curva de regresión tendencial para la posterior proyección de la "Demanda vehicular" por países.

Cuadro 3.6.3A

-----

(5) Nivel de influencia cuantitativa que reportará el PA en cada economía nacional.

## 1.- CALCULO DE LA DEMANDA AUTOMOTOR BOLIVIANA

Bolivia poseedor de un arancel internacional muy similar a la Decisión 120 e importador de una AMPLIA gama de modelos y categorías vehiculares, presupone un comportamiento de la "Demanda Real Futura" muy similar a lo histórico.

Por consiguiente, la adopción de un modelo econométrico debe contemplar que:

- El flujo vehicular al mercado boliviano presentó fluctuaciones como respuesta a la inestabilidad política y económica que viene sufriendo el país.(6).

Cuadro 3.6.3C

- La demanda real de modelos y categorías es el fiel reflejo de su economía nacional, geografía, infraestructura vial y poder adquisitivo del consumidor particular; lo que enfatiza en parte el punto anterior

Cuadro 3.6.3A

El sistema que se acoge al proceso histórico es un modelo de regresión múltiple definida por el flujo vehicular retardada y la población para cada año.

Si definimos a  $X(t)$  como el "flujo vehicular" en el año "t", tendremos:

$$X(t) = f ( X_{t-1} , P_t )$$

En que:

$X_{t-1}$  = flujo vehicular en miles del año (t-1)

P = número de habitantes del año (t), en millones

f = relación función o matemática

Y según la disposición de datos se optó por el modelo:

$$X_t^{.25} = a + b X_{t-1}^{.25} + c P_t^{.85} \quad \dots\dots\dots (1)$$

que transformado a un modelo de regresión lineal y múltiple resulta;

$$x_t = a + b x_{t-1} + c p_t \quad \dots\dots\dots (1')$$

Tal que:

$$X_t^{.25} = x_t \quad X_{t-1}^{.25} = x_{t-1} \quad P_t^{.85} = p_t$$

a , b , c = parámetros

y la fuente de información utilizada fué:

- Información de sólo cinco años, debido a no disponerse de más datos

---

(6) La recuperación depende de las condiciones económica-política que tenga el país.

- Informe 1978 del Banco Interamericano de Desarrollo "BID",  
Progreso Económico y Social en AL.

Año	(1)		DATA ESTADISTICA		(2)	P <sub>t</sub>
	X <sub>t</sub>	x <sub>t</sub>	X <sub>t-1</sub>	x <sub>t-1</sub>		
1974	6.58	1.602	3.20	1.337	4.44	3.550
75	12.14	1.867	6.58	1.602	4.53	3.611
76	7.62	1.661	12.14	1.867	4.62	3.672
77	4.50	1.456	7.62	1.661	4.79	3.787
78	6.82	1.616	4.50	1.456	4.86	3.834

(1) En miles de unidades  
(2) En millones de personas

Y cuyos resultados definitivos a la ecuación (1<sup>a</sup>) son:

$$a = -1.03 \quad c = 0.65 \quad \text{y D-W} = 2.33$$

$$b = 0.05 \quad R^2 = 99.5\%$$

de donde 
$$x_t = -1.03 + 0.05 x_{t-1} + 0.65 p_t \quad \dots\dots (1^{a})$$

Este modelo a la que se arriba es una resultante "Normalizada" del fenómeno "Flujo Vehicular Histórico al Mercado Boliviano"; y que facilitará la proyección del mismo teniendo en cuenta que el incremento poblacional será de 2.2% (7) en los próximos años.

En consecuencia, según el modelo de estimación (1<sup>a</sup>), se proyecta el flujo vehicular al mercado boliviano para la década del ochenta de 7,909 a 22,133 unidades con una tasa de crecimiento promedio anual de 12.13% y una participación de 2.59% en el GRAN. Cuadro 3.6.3C, primera columna, parte "B".

## 2.- CALCULO DE LA DEMANDA AUTOMOTOR COLOMBIANA

Colombia que es un mercado muy importante para el GRAN, sobre todo en vehículos camperos y poseedor de aranceles bajos; ha mantenido una demanda creciente durante los años en estudio.

El modelo ajustado es:

$$X_t = a + b X_{t-1}^{0.5} + c (P/2) \quad \dots\dots\dots (2)$$

Los datos utilizados fueron:

(7) Informe 1978 - BID

DATA ESTADISTICA

<u>Año</u>	<u>X<sub>t</sub></u>	<u>x<sub>t</sub></u>	<u>X<sub>t-1</sub></u>	<u>x<sub>t-1</sub></u>	<u>P</u>	<u>p</u>
1974	48.53	48.53	33.65	5.801	22.91	11.455
75	47.90	47.90	48.53	6.966	23.42	11.710
76	50.34	50.34	47.90	6.921	24.11	12.055
77	53.34	53.34	50.34	7.095	24.76	12.380
78	61.60	61.60	53.34	7.303	25.46	12.730

y cuyos resultados son:

$a = - 88.5$                        $c = 14.5$                       y  $R^2 = 96\%$   
 $b = - 5.30$                       D-W = 0.901

de donde setiene;

$$x_t = - 88.5 - 5.30 x_{t-1} + 14.5 p_t \dots\dots ( 2^{**} )$$

La resultante (2\*\*) permite la proyección de la demanda vehicular en Co. para la década ochenta con crecimiento poblacional de 2.7% anual (8); cuyos volúmenes ascienden de 68,507 a 110,695 unidades con una tasa de incremento anual de 5.43% y una participación de 17,67% en el GRAN. Cuadro 3.6.3C , parte "B".

3.- CALCULO DE LA DEMANDA AUTOMOTOR ECUATORIANA

La estimación del flujo vehicular en el Ec. para la década del ochenta tiene en cuenta que:

- El fluctuante ingreso de vehículos al mercado se debio entre otras cosas a la restricción de I y a altos aranceles; se verá eliminado con la implementación de los mecanismos del PA (9).
- Las altas cantidades históricas del flujo vehicular hacia el mercado ecuatoriano indica la alta propensión al consumo de éstos bienes.

En consecuencia, haciendo uso de la información disponible se llegó al modelo de regresión siguiente:

$$X_t = a + b X_{t-1}^{1.5} + c P_t^{0.5} \dots\dots\dots ( 3^{**} )$$

(8) Informe 1978 , BID

(9) V.gr. Arancel Externo común ,AEC.

Esta regresión lineal calculada es:

$$x_t = -195.498 - 0.031 x_{t-1} + 87.045 p_t \dots\dots\dots (3'')$$

El coeficiente de correlación  $R^2 = 98.9\%$  y la prueba Durbin-Watson  $D-W = 1.09$  corroboran la fiabilidad del modelo adoptado.

Los datos utilizados fueron:

<u>DATA ESTADISTICA</u>					
Año	(1) $X_t = x_t$	$X_{t-1}$	$X_{t-1}^{1.5} = x_{t-1}$	(2) P	$P_t^{0.5} = p_t$
1974	22.62	18.24	77.90	6.52	2.553
75	27.61	22.62	107.582	6.75	2.598
76	22.84	27.61	145.077	6.97	2.640
77	40.60	22.84	109.195	7.21	2.685
78	34.28	40.60	258.696	7.46	2.731

- (1) Miles de unidades vehiculares  
(2) Millones de habitantes

La predicción del flujo vehicular en el Ec. se sustenta en el modelo "Normalizado" (3''), que arroja los siguientes resultados; considerando 3.4% la tasa de crecimiento poblacional (10).

- Durante la década del ochenta el número de vehículos que ingresan al mercado sería de 45,869 a 76,245.
  - La tasa de crecimiento promedio anual, en esta década, sería 6.13%; ocupando el penúltimo lugar en el GRAN, antes de Co.
  - El grado de participación subregional sería de 11.94% en promedio, ocupando el tercer lugar después de Co..
- Cuadro 3.6.3A , parte "E".

#### 4.- CALCULO DE LA DEMANDA AUTOMOTOR PERUANO

El Perú en una situación muy peculiar en la que el flujo vehicular de los últimos años de la década del setenta a disminuido hasta una tercera parte con respecto a 1975; se adoptaría paulatina y favorablemente al proceso del PA.

(10) Informe 1978 , BID.



Por otra parte, la asimilación del CA peruano a la economía subregional le permitiría mejores condiciones de precios en el mercado ampliado, así como se eliminaría las distorsiones de precios por la supresión de restricciones y protección a la industria nacional en favor de menores costos sociales para el país.

Por ello, el modelo de regresión múltiple es "Normalizado" a fin que contemple todo el aspecto socio-económico que intuye el sector automotor.

Este modelo queda definido como:

$$\ln X_t = a + b \ln X_{t-1} + c P_t^{0.65}$$

Cuya simplificación lineal es:

$$x_t = a + b x_{t-1} + c p_t \dots\dots\dots (4')$$

Y haciendo uso de la información disponible;

DATA HISTORICA

<u>Año</u>	<u>X<sub>t</sub></u>	<u>LnX<sub>t</sub> = x<sub>t</sub></u>	<u>X<sub>t-1</sub></u>	<u>LnX<sub>t-1</sub> = x<sub>t-1</sub></u>	<u>P<sub>t</sub></u>	<u>P<sub>t</sub><sup>0.65</sup> = p<sub>t</sub></u>
1974	32.00	3.47	33.02	3.49	15.04	5.82
75	35.73	3.58	32.00	3.47	15.47	5.93
76	35.14	3.56	35.73	3.58	15.91	6.04
77	27.15	3.30	33.14	3.56	16.36	6.15
78	13.79	2.62	27.20	3.30	16.84	6.27

Se determinó los valores puntuales para a = -12.21, b = 2.05 y c = 1.46 con R<sup>2</sup> = 98.7% y D-W = 2.11

De este último, la ecuación (4') queda determinada como sigue:

$$x_t = -12.21 + 2.05 x_{t-1} + 1.46 p_t \dots\dots\dots (4'')$$

que para el caso de la proyección se deriva a los siguientes resultados; teniendo en cuenta que la tasa intercensal del crecimiento poblacional sería 2.8% (11).

(11) Informe 1978, BID.

- Durante la década del ochenta la demanda real de vehículos aumentaría de 9,371 a 122,731 unidades.
  - La tasa de crecimiento promedio anual sería de 27,97%; el primero de la subregión antes de Bo..
  - El nivel de participación promedio en el GRAN sería de 6.03%; el penúltimo antes de Bo.
- Cuadro 3.6.3C , parte "B".

5.- CALCULO DE LA DEMANDA AUTOMOTOR VENEZOLANA

La aparente holgura económica que tiene el país venezolano y los resultados benéficos que podría proporcionar al GRAN, ha facilitado las siguientes conclusiones:

- La no existencia de una tasa negativa en el flujo vehicular, a pesar de ingorarse la estadística de sus importaciones; se confía en un mercado consistente a la alta demanda real por estos bienes.
- Sin embargo, a pesar de la alta propensión por estos bienes se intuye un crecimiento moderado por razones de saturación de consumo y Parque Automotor.

Estos aspectos han permitido delinear un modelo de regresión múltiple que contempla el flujo vehicular ( $X_t$ ) y la población ( $P_t$ ) en cada uno de los años disponibles.

El modelo a la que se llegó es:

$$X_t^{0.25} = a + b X_{t-1}^{0.25} + c P_t^{0.75} \dots\dots\dots ( 5' )$$

que usando la data histórica:

Año	$X_t$	$X_t^{0.25} = x_t$	$X_{t-1}$	$X_{t-1}^{0.25} = x_{t-1}$	$P_t$	$P_t^{0.75} = p_t$
1974	117.14	3.29	97.00	3.14	11.63	6.30
75	114.30	3.47	117.14	3.29	11.99	6.44
76	162.73	3.57	144.30	3.47	12.36	6.59
77	163.30	3.57	162.73	3.57	12.74	6.74
78	182.68	3.68	163.30	3.57	13.14	6.90

se arriba al modelo simplificado lineal y definitorio de;

$$x_t = 4.50 - 4.62 x_{t-1} + 2.30 p_t \dots\dots\dots ( 5'' )$$

con las pruebas de corroboración econométricas  $R^2 = 95,95\%$  y  $D-W = 0,53$

En base al modelo (5<sup>o</sup>) y teniendo presente que el crecimiento intercensal de su población sería 3,1%; se hace propicia la proyección del flujo vehicular en este país vecino.

Los resultados a la que se llegó fueron:

- Las cantidades demandables de vehículos en la década del ochenta aumentarían de 219,387 a 427,776 unidades.
- La tasa de crecimiento promedio anual sería de 7,22%, ocupando el tercer lugar en el GRAN después de Bo. y antes de Ec..
- El nivel de participación global, en el flujo vehicular del GRAN, sería de 61,77%, ocupando el primer lugar antes de Co. Cuadro 3.6.3C, parte "B".

#### 6.- DEMANDA AGREGADA DEL GRUPO ANDINO

El proceso histórico del "Flujo Automotor Agregado" en el GRAN presentaría un comportamiento notoriamente lineal, tal como se muestra en el Cuadro 3.6.3C, parte "B", y en el gráfico 3.6.3C

El proceso histórico del GRAN nos dice que:

- La contracción del flujo vehicular se debió a la grave crisis económica y energética que afectó a la mayoría de los países andinos, con menor incidencia en Co. y Ve..
- La tenue recuperación de este sector, en los años posteriores a 1978, se deberá principalmente a las mejoras relativas en los campos económicos y políticos de nuestros países.
- La progresiva implementación del PA traerá moderados beneficios en favor de cada país miembro en el campo industrial y social del GRAN.

En lo concerniente a la proyección de este "Mercado Ampliado", en la década del ochenta/ tendría los siguientes resultados:

- El número de vehículos ascendería de 351,043 a 759,580 unidades.
- El crecimiento promedio anual sería de 8,44%
- Estos indicadores en aumento se deberán principalmente a la gran participación de Ve. y Co., sin restar lo muy notoria incrementación del resto de los países andinos.

Cuadro 3.6.3C, parte "B".

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

A Ñ E X O   E S T A D I S T I C O

D E L   N U M E R A L   " 3 "

UNI - 1981

CAG

# CUADRO 3.3A

COMPONENTES EXIGIDOS COMO CONDICION DE FABRICACION NACIONAL (E.C.F)

DENOMINACION	BOLIVIA		COLOMBIA				ECUADOR		PERU					VENEZUELA					
	BI-1	B22	A1	A2	B3	C	A2	BI-2	A3	A3	B2-1	B3	B4	A3	A4	A4	B3	B4	C
MOTORES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EMBOLOS(PISTONES)					X						X			X			X		
SEGMENTOS(ANILLOS)	X	X										X				X			
VALVULAS	X	X																	
PASADORES DE PISTON	X	X																	
SISTEMA DE COMBUSTIBLE PARA MOTORES DEGASOLI								X											
BOMBAS DE ACEITE			X						X				X						
LAVAPARABRISAS			X						X							X			
ARBOLES FLEXIBLES							X												
COJINETES ANTIFRICCION PARA MOTORES	X	X																	
BOBINAS DE ENCENDIDO				X					X					X	X				
BUJIAS				X					X					X					
DISTRIBUIDORES			X						X				X						
APARATOS DE ARRANQUE						X					X			X	X			X	
ALTERNADORES				X							X					X		X	
DISYUNTORES			X						X				X					X	
FAROS DE CARRETERA				X					X				X						
BOCINAS				X					X					X					
LIMPIAPARABRISAS			X						X							X			
CAJAS DE CAMBIO	X	X	X2/	X2/			X	X	X		X			X		X		X	
SISTEMA DE EMBRAGE			X			X					X		X						
EJES TRACTORES				X	X	X				X	X	X	X	X		X		X	
TRANSMISIONESCARDANIC					X		X	X						X		X			
EJES PORTANTES					X		X	X									X		
AMORTIGUADORES			X	X					X				X		X				
OTRAS RUEDAS, EXCEPTO ESTAMPADAS Y DE RADIOS					X							X					X	X	
SISTEMA DE DIRECCION MECANICA	X	X					X												
SISTEMA DE DIRECCION HIDRAULICA														X					
SIST. NEUMATICOS FRENOS					X						X						X		
SIST. HIDRAULICOS FRENOS Y SERVOFRENOS			X						X						X			X	
INSTOS. DEL TABLERO							X												

FUENTE: GRUPO ANDINO " PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ "

2/ COLOMBIA SE COMPROMETE A PRODUCIR CAJAS DE CAMBIO EXCLUSIVAMENTE PARA LOS VEHICULOS DE LAS CATEGORIAS A1 Y A2 QUE LE FUERON ASIGNADAS, A LOS CUALES DICHO COMPONENTE ES EXIGIDO COMO CONDICION DE FABRICACION NAC.

# CUADRO 3.3B

## COMPONENTES ORIGINARIOS DE LA SUBREGION

### 1.- PRODUCTOS INCLUIDOS EN LA NOMINA DE DESGRAVACION AUTOMATICA (A)

ALFOMBRA Y TAPICES PARA VEHICULOS  
OTRAS ALFOMBRA Y TAPICES PARA VEHICULOS  
LUNAS O VIDRIOS DE SEGURIDAD  
MUELLES DE BALLESTAS Y SUS HOJAS  
RESORTES HELICOIDALES PARA SISTEMA DE SUSPENSION DE VEHICULOS  
FILTROS PARA MOTORES  
GATOS PORTATILES PARA AUTOMOTORES  
ACUMULADORES DE PLOMO DE MENOS DE 500 AMPERIOS-HORAS  
CONJUNTOS DE CABLES ELECTRICOS PROVISTOS DE CONEXIONES PARA  
AUTOMOTORES  
ASIENTOS PARA AUTOMOTORES

### 2.- PRODUCTOS DE LA NOMINA DE RESERVA (R)


































BOMBAS DE AGUA PARA OTROS MOTORES  
PARTES Y PIEZAS PARA BOMBAS DE AGUA  
PARASOLES  
CRISTALES CON MARCO O PROVISTOS CON RESISTENCIA CALENTADORAS Y  
DISPOSITIVO ELECTRICOS DE CONECCION  
ALFOMBRAS NO TEXTILES  
RUEDAS ESTAMPADAS Y DE RADIOS Y SUS PARTES  
EMBELLECEDORES DE RUEDAS (TAPACUBOS, COPAS, VASOS)  
GUARNICIONES MONTADAS PARA FRENOS  
TAMBORES DE FRENO  
RADIADORES Y SUS PARTES  
TANQUES DE COMBUSTIBLE  
SILENCIADORES Y TUBOS DE ESCAPE Y SUS PARTES

# CUADRO 3-3C

## GRUPO ANDINO

## PROGRAMA AUTOMOTOR

ASIGNACIONES Y CONVENIOS DE COPRODUCCION, COMPLEMENTACION Y ENSAMBLAJE.

CATEGORIAS	AUTOMOVILES Y STATION WAGON				CAMPERO	VEHICULOS		COMERCIALES				
	PAISES	A 1 (HASTA 1050)	A 2 (1050-1500cc)	A 3 (1500-2000cc)	A 4 (MAS DE 2000cc)	C (VER NOTA 1)	B1-1 (HASTA 3.0 T.M. DE PBV)	B1-2 (DE 3.0 a 4.6 T.M. DE PBV)	B2-1 (DE 4.6 a 6.2 T.M. DE PBV)	B2-2 (DE 6.2 a 9.3 T.M. DE PBV)	B3 (DE 9.3 a 17 T.M. DE PBV)	B4 (MAS DE 17 T.M. DE PBV)
BOLIVIA			 (VER NOTA 6)								 (VER NOTA 2)	
COLOMBIA												
ECUADOR											 (VER NOTA 3)	 (VER NOTA 5)
PERU			 (VER NOTA 7)								 (VER NOTA 4)	
VENEZUELA												

### NOTAS

- 1- CON UN PESO BRUTO VEHICULAR INFERIOR A 2.500 Kgs. CUANDO USE MOTOR A GASOLINA O INFERIOR A 2.700 Kgs. CUANDO USE MOTOR DIESEL
- 2- ASIGNACION COMO CONSECUENCIA DE LA PARTICIPACION DE BOLIVIA EN EL CONVENIO DE COMPLEMENTACION CELEBRADO ENTRE BOLIVIA, COLOMBIA, PERU Y VENEZUELA
- 3- EL ECUADOR PODRA ARMAR CHABISES DERIVADOS DE UN MODELO BASICO B3 EN FUNCION DE CONVENIOS DE ENSAMBLE QUE CELEBRE CON LOS PAISES QUE POSEEN LA ASIGNACION DEL B3
- 4- COPRODUCCION DE CONFORMIDAD CON EL CONVENIO DE COMPLEMENTACION CELEBRADO ENTRE BOLIVIA, COLOMBIA, PERU Y VENEZUELA
- 5- SOLO PARA EL MERCADO DEL ECUADOR
- 6- CON INCLUSION DE COMPONENTES ECF Y ERO BOLIVIANOS
- 7- EN UNO DE SUS MODELOS BASICOS EL PERU INCORPORARA NECESARIAMENTE LOS 3/4 DEL MOTOR, DEL MODELO VENEZOLANO DE CONFORMIDAD CON EL COMPLEMENTACION SUSCRITO ENTRE AMBOS PAISES



CONV. ENSAMBLE CON VENEZUELA



CONV. ENSAMBLE CON PERU



CONV. ENSAMBLE CON COLOMBIA



ASIGNACION (UN MODELO BASICO)



CONV. COPRODUCCION CON VENEZUELA



ASIGNACION (UN MODELO BASICO) Y CONV. DE ENSAMBLE Y COPRODUCCION CON COLOMBIA SOBRE EL MOD. BASICO COLOMBIANO



ASIG. (2 MODELOS BASICOS)



ASIGNACION



CONV. DE ENSAMBLE Y COMPLEMENTACION CON VENEZUELA



CONV. DE COPRODUCCION CON COLOMBIA



ENSAMBLE



CONV. DE ENSAMBLE CON BOLIVIA

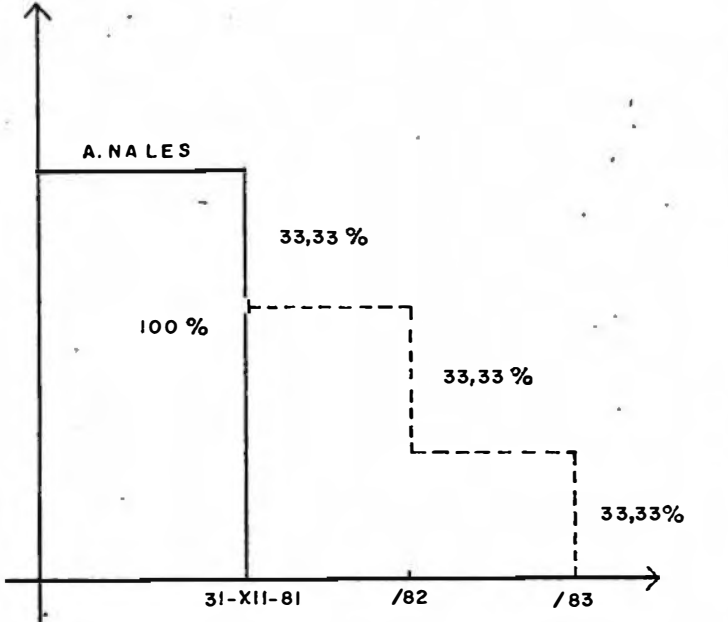


CONV. DE COPRODUCCION CON ECUADOR

### GRAFICA 3.5A

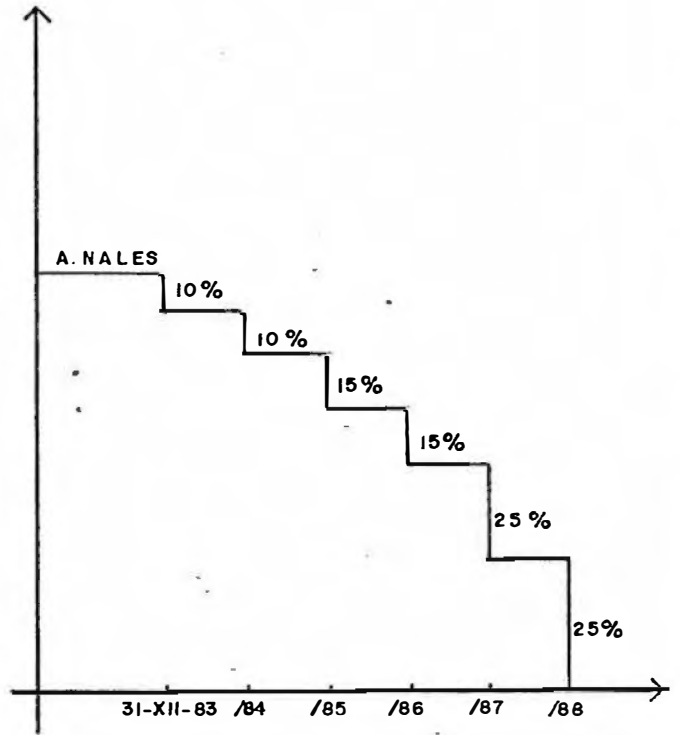
I.2.1 PROGRAMA DE LIBERACION DE GRAVAMENES PARA LOS VEHICULOS, EN COLOMBIA, PERU Y VENEZUELA.

ENTRE SI -----  
A ECUADOR Y BOLIVIA \_\_\_\_\_



### GRAFICA 3.5B

I.2.2 PROGRAMA DE LIBERACION DE GRAVAMENES PARA LOS VEHICULOS, EN BOLIVIA Y ECUADOR.

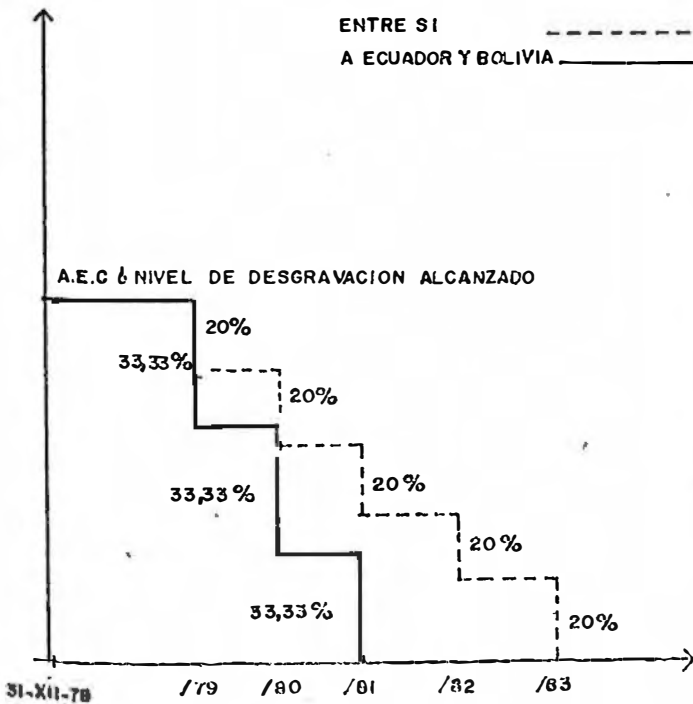


### GRAFICA 3.5C

I.2.3 PROGRAMA DE LIBERACION DE COMPONENTES PARTES Y PIEZAS EN COLOMBIA, PERU Y VENEZUELA.

DE LA DECISION 120

ENTRE SI -----  
A ECUADOR Y BOLIVIA \_\_\_\_\_

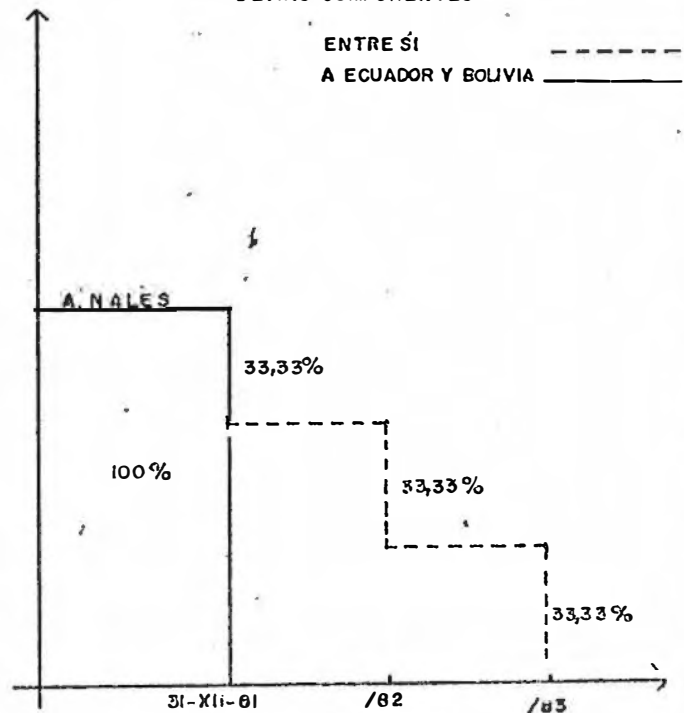


### GRAFICA 3.5D

I.2.3 PROGRAMA DE LIBERACION DE COMPONENTES PARTES Y PIEZAS EN COLOMBIA, PERU Y VENEZUELA.

DEMAS COMPONENTES

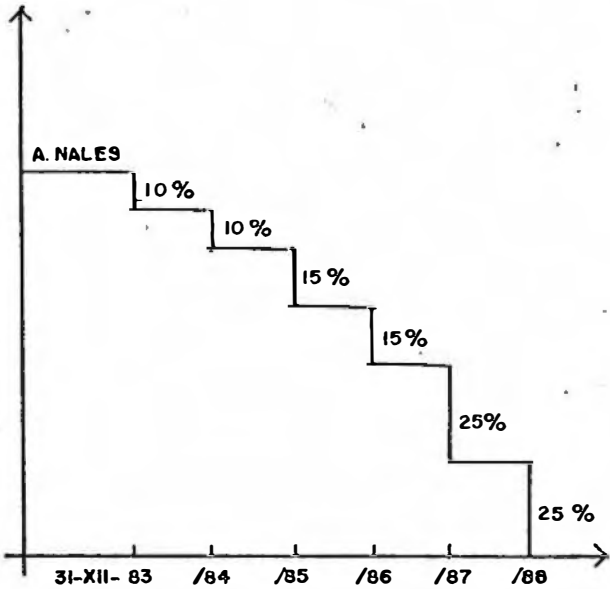
ENTRE SI -----  
A ECUADOR Y BOLIVIA \_\_\_\_\_





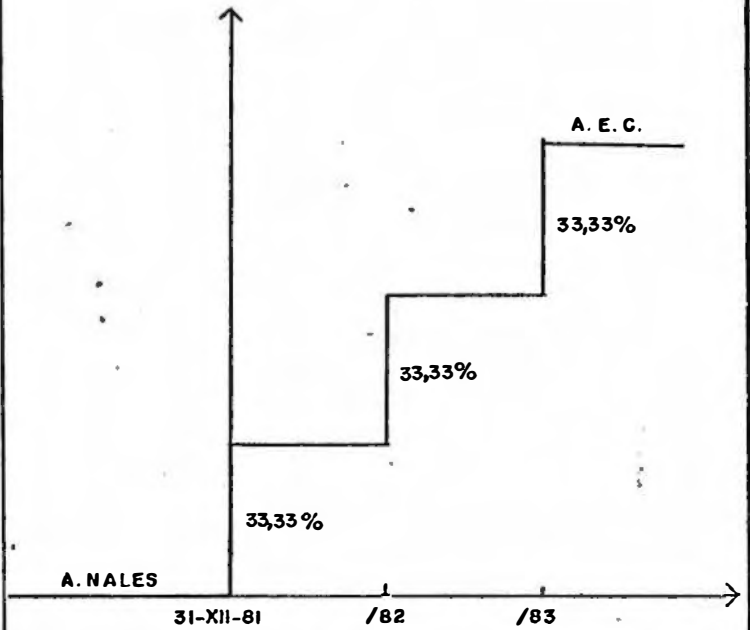
### GRAFICO 3-5E

1.2.4 PROGRAMA DE LIBERACION DE COMPONENTES PARTES Y PIEZAS EN BOLIVIA Y ECUADOR



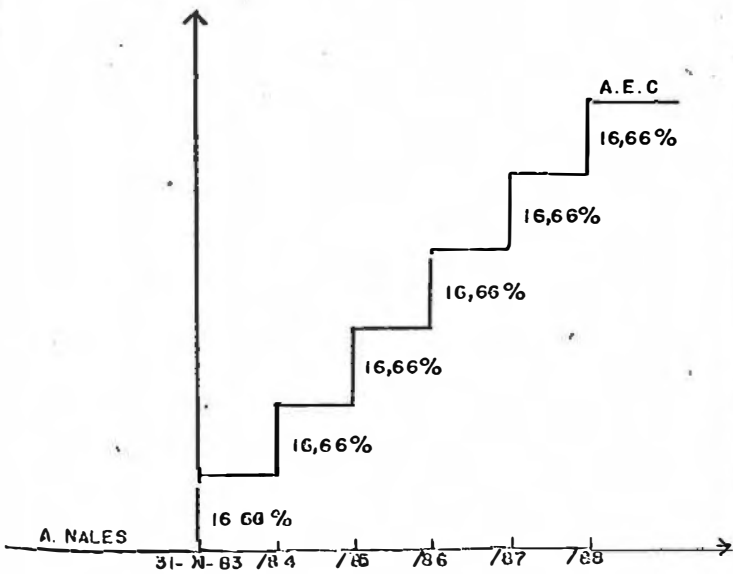
### GRAFICO 3-5F

2.2.1 PROCESO DE ADOPCION DEL ARANCEL EXTERNO COMUN DE LOS VEHICULOS EN COLOMBIA PERU Y VENEZUELA



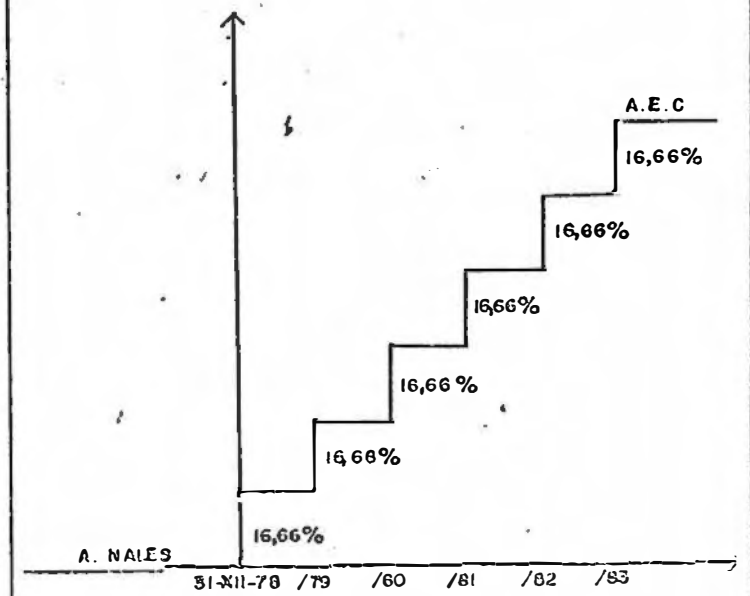
### GRAFICO 3-5G

2.2.2. PROCESO DE ADOPCION DEL ARANCEL EXTERNO COMUN DE LOS VEHICULOS EN BOLIVIA Y ECUADOR



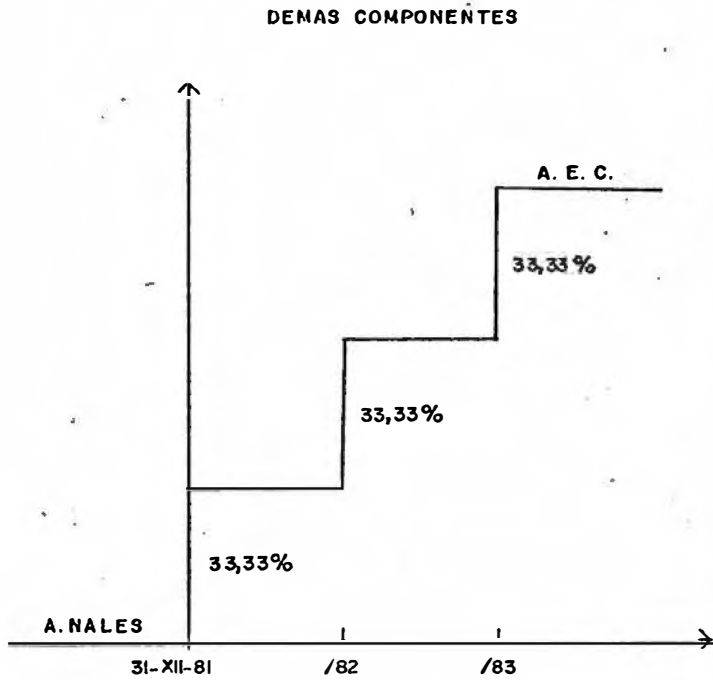
### GRAFICO 3-5H

2.2.4 PROCESO DE ADOPCION DEL ARANCEL EXTERNO COMUN PARA COMPONENTES, PARTES Y PIEZAS EN COLOMBIA, PÉRU Y VENEZUELA  
DECISION 120



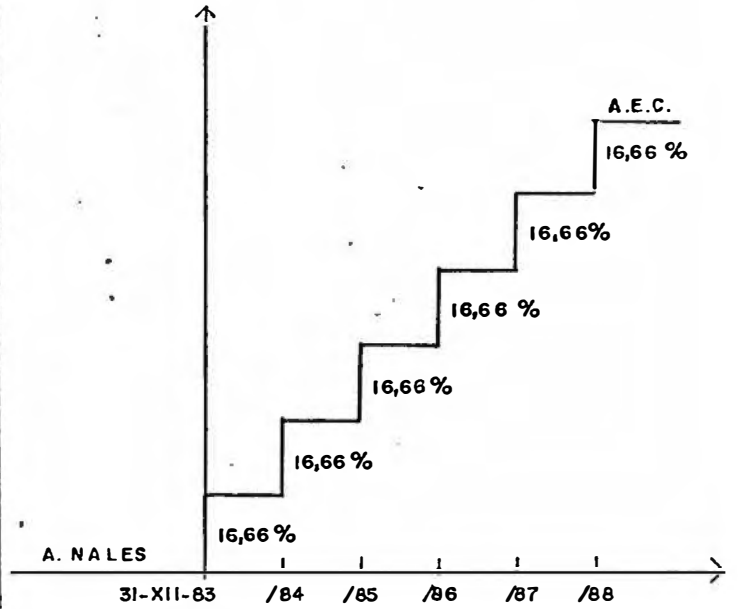
### GRAFICA 3.5I

2.2.4 PROCESO DE ADOPCION DEL ARANCEL EXTERNO COMUN PARA COMPONENTES, PARTES Y PIEZAS EN COLOMBIA, PERU Y VENEZUELA.



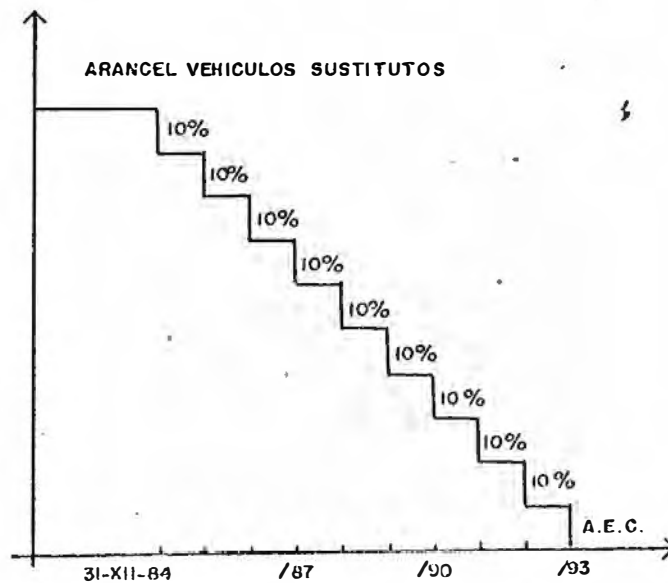
### GRAFICA 3.5J

2.2.5 PROCESO DE ADOPCION DEL ARANCEL EXTERNO COMUN PARA COMPONENTES, PARTES Y PIEZAS EN ECUADOR Y BOLIVIA.



### GRAFICA 3.5K

2.2.6 REDUCCION DE LOS GRAVAMENES APLICABLES A LOS VEHICULOS SUSTITUTOS



# CUADRO 3.6.1A

ESTIMACION DE DEMANDA DE VEHICULOS AUTOMOTORES: SEGUN JUNIO - PROPUESTA 45 PARA LA SUBREGION ANDINA

A/A = B + C : PROYECCION DE LA DEMANDA TOTAL DE VEHICULOS AUTOMOTORES

	1980		1981		1982		1983		1984		1985		CRECIM. PROMEDIO PORCENT.
	DEMANDA	%	DEMANDA	%	DEMANDA	%	DEMANDA	%	DEMANDA	%	DEMANDA	%	
B <sub>o</sub>	15033	4.6	16531	4.7	18232	4.8	20057	4.8	22059	4.9	24295	5.0	10.0 %
C <sub>o</sub>	77844	24.0	84914	23.9	90664	23.6	97685	23.5	105407	23.4	113955	23.3	7.9 %
E <sub>e</sub>	23149	7.1	26036	7.5	28789	7.5	31648	7.6	34681	7.7	38047	7.8	10.5 %
P <sub>e</sub>	73434	22.6	82299	23.2	90452	23.6	99089	23.9	108481	24.1	118654	24.3	10.1 %
V <sub>e</sub>	135398	41.7	145354	40.9	155297	40.5	166618	40.2	179551	39.9	193743	39.6	7.4 %
TOTAL	324858	100 %	355134	100 %	383434	100 %	415097	100 %	450279	100 %	488694	100 %	
INCREMENTO ANUAL Y PROMEDIO DEL GRAN			9.32 %		8.0 %		8.3 %		8.5 %		8.5 %		8.5

B : PROYECCION DE LA DEMANDA DE AUTOMOVILES

B <sub>o</sub>	6952	3.2	7784	3.2	8703	3.3	9730	3.4	10878	3.5	12162	3.6	11.2 %
C <sub>o</sub>	44077	20.2	48983	20.3	52444	20.0	57206	20.1	62392	20.1	68051	20.1	9.1 %
E <sub>c</sub>	13339	6.1	15275	6.3	17068	6.5	18848	6.6	20740	6.7	22823	6.7	11.3 %
P <sub>e</sub>	48497	22.2	55238	23.0	61314	23.5	67590	23.7	74362	23.9	81770	24.1	11.0 %
V <sub>e</sub>	105198	48.3	113632	47.2	121905	46.7	131354	46.2	142446	45.8	154576	45.5	8.0 %
TOTAL	218073	100 %	240912	100 %	261434	100 %	284728	100 %	310818	100 %	339382	100 %	
INCREMENTO ANUAL Y PROMEDIO DE AUTOMOVILES			10.5 %		8.5 %		8.9 %		9.2 %		9.2 %		9.3

C : PROYECCION DE LA DEMANDA DE VEHICULOS COMERCIALES

B <sub>o</sub>	8071	7.6	8747	7.7	9529	7.8	10327	7.9	11181	8.0	12133	8.1	8.5 %
C <sub>o</sub>	33767	31.6	35931	31.5	38220	31.3	40479	31.1	43015	30.8	45904	30.7	6.3 %
E <sub>c</sub>	9810	9.2	10761	9.4	11721	9.6	12800	9.8	13941	10.0	15224	10.2	9.2 %
P <sub>e</sub>	24937	23.4	27061	23.7	29138	23.9	31499	24.2	34119	24.5	36884	24.7	8.1 %
V <sub>e</sub>	30200	28.2	31722	27.7	33392	27.4	35264	27.0	37205	26.7	39167	26.3	5.3 %
TOTAL	106785	100 %	114222	100 %	122000	100 %	130369	100 %	139461	100 %	149312	100 %	
INCREMENTO ANUAL Y PROMEDIO DE COMERCIO			7.0 %		6.8 %		6.9 %		7.0 %		7.1 %		6.9

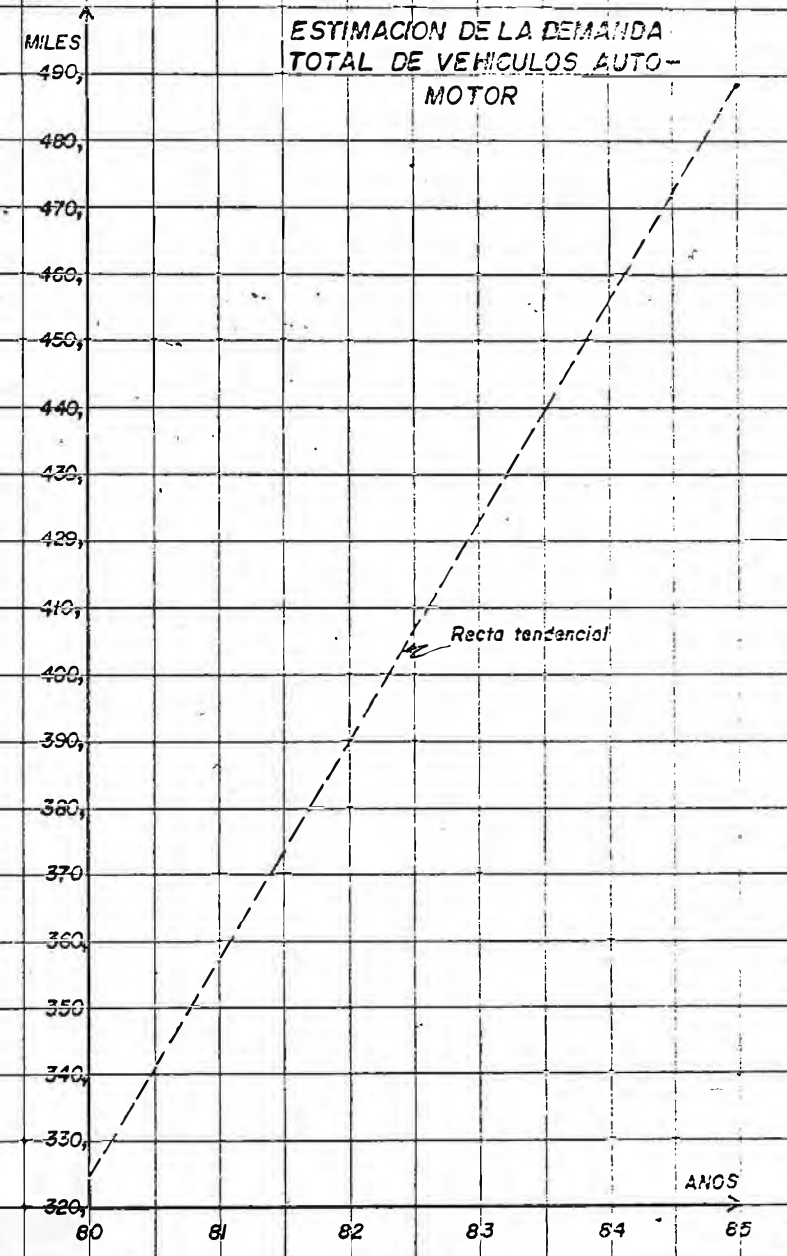
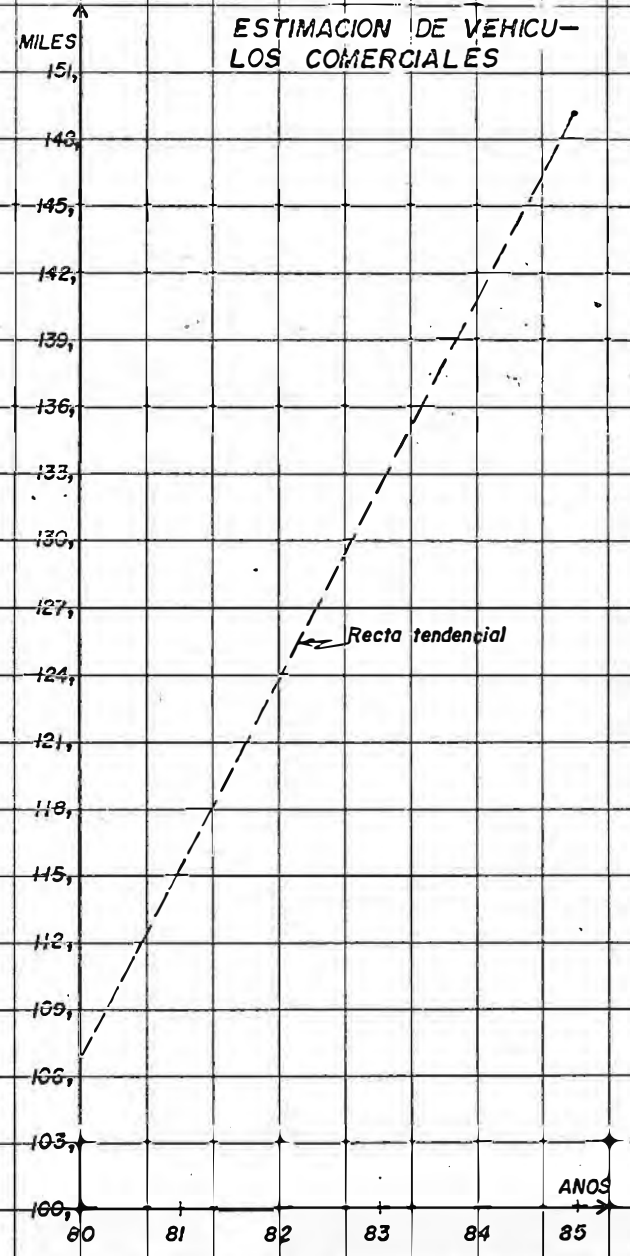
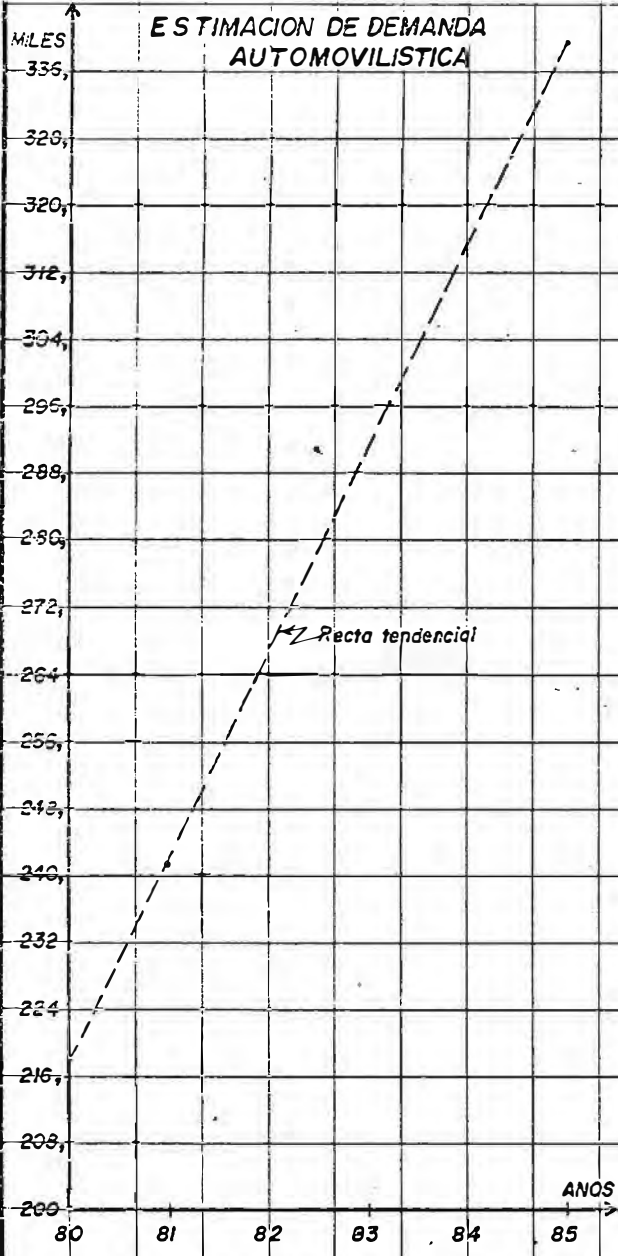
FUENTE : PROPUESTA 45 ACUERDO DE CARTAGENA — JUNTA

ELABORACION : PROPIA

6

3.6.1A:

JUNTA



PROYECCION DE LA DEMANDA DE AUTOMOTORES POR CATEGORIAS PARA EL GRAN

PAIS CATEG.	1980							1985						
	B <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	E <sub>c</sub>	P <sub>e</sub>	V <sub>e</sub>	ΣB <sub>0</sub> →V <sub>e</sub>	PARTICP. PORCENT.	B <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	E <sub>c</sub>	P <sub>e</sub>	V <sub>e</sub>	ΣB <sub>0</sub> →V <sub>e</sub>	PORCENT.
TOT. Gral.	15033	77844	23149	73434	135398	324858	100 %	24295	113955	38047	118654	193743	488694	100 %
CATEG.	A : AUTOMOVILES STATION WAGONS (1980 y 1985)													
A 1	348	11019	667	2425	5260	19719	9 %	608	13610	2282	8177	7729	32406	10 %
A 2	2785	13223	4669	21824	15780	58281	27 %	4865	23818	7988	36796	30915	104382	31 %
A 3	1392	11019	5336	16974	26300	61021	28 %	3649	20415	7988	24531	46373	102956	30 %
A 4	2437	8816	2667	7274	57858	79052	36 %	3040	10208	4565	12266	69559	99638	29 %
TOTAL A*	6962	44077	13339	48497	105198	218073	67 %	12162	68051	22823	81770	154576	339382	69 %
CLAS.	B: VEHICULOS COMERCIALES (DERIVADOS, CAMION, BUSES Y CAMPEROS)													
CATEG.	DERIVADOS DE AUTOMOVILES (D)													
A 1	21	652	37	140	309	1159	9 %	37	749	140	485	449	1905	10 %
A 2	167	782	258	1264	926	3397	27 %	292	1390	491	2184	1796	6153	31 %
A 3	83	652	295	983	1544	3557	28 %	219	1192	492	1456	2694	6053	30 %
A 4	146	521	147	422	3396	4632	36 %	182	596	281	728	4041	5828	29 %
TOTAL D	417	2607	737	2809	6175	12745	4 %	730	3972	1404	4853	8980	19939	4 %
B 1	3749	12156	3996	10743	8269	38910	52 %	5550	15879	5999	15422	9652	52502	52 %
B 2	1080	3506	1153	3099	2385	11223	15 %	1601	4581	1731	4449	2784	15146	15 %
B 3	2233	7013	2305	5991	3657	21199	28 %	3309	8856	3461	8601	4084	28311	28 %
B 4	144	701	230	826	1590	3491	5 %	214	1221	346	1186	2042	5009	5 %
SUB Total	7203	23376	7684	20659	15901	74823	23 %	10674	30537	11537	29658	18562	100958	21 %
CAMPERO	451	7784	1389	1469	8124	19217	6 %	729	11395	2283	2373	11625	28405	6 %
TOTAL B	8071	33767	9810	24937	30200	106785	33 %	12133	45904	15224	36884	39167	149312	31 %
PART. B	7.6 %	31.6 %	9.2 %	23.4 %	28.2 %	100 %		8.1 %	30.7 %	10.2 %	24.7 %	26.3 %	100 %	
PART. (*)	3.2 %	20.2 %	6.1 %	22.2 %	48.3 %	100 %		3.6 %	20.0 %	6.7 %	24.1 %	45.6 %	100 %	

FUENTE: PROPUESTA 45 - JUNIO 1974

ELABORACION: PROPIA

## CUADRO 3.6.1C

### DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA DEMANDA PROYECTADA POR CATEGORIAS PARA EL GRAN

		1980					1985				
PAIS	CATEG.	B <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	E <sub>c</sub>	P <sub>o</sub>	V <sub>o</sub>	B <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	E <sub>c</sub>	P <sub>o</sub>	V <sub>o</sub>
		<b>A : AUTOMOVILES Y STATION WAGONS</b>									
	A 1	5	25	5	5	5	5	20	10	10	5
	A 2	40	30	35	45	15	40	35	35	45	20
	A 3	20	25	40	35	25	30	30	35	30	30
	A 4	35	20	20	15	55	25	15	20	15	45
	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
		<b>B : VEHICULOS COMERCIALES DERIVADOS DE AUTOMOVILES</b>									
	B 1	5	25	5	5	5	5	20	10	10	5
	B 2	40	30	35	45	15	40	35	35	45	20
	B 3	20	25	40	35	25	30	30	35	30	30
	B 4	35	20	20	15	55	25	15	20	15	45
	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
	C	3	10	6	2	6	3	10	6	2	6

FUENTE : PROPUESTA 45 - JUNIO 1974

ELABORACION : PROPIA

## CUADRO 3.6.2 A

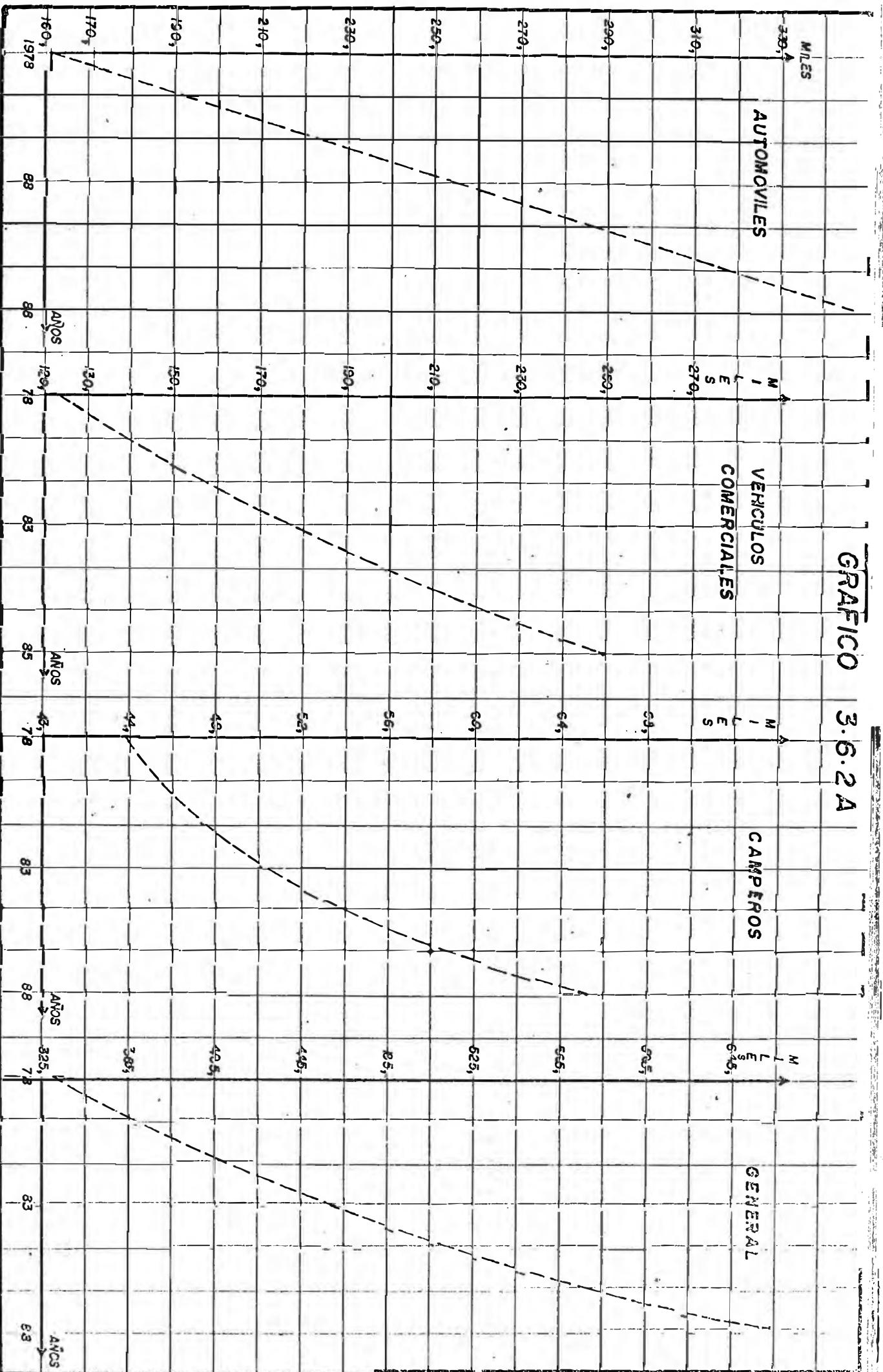
### DEMANDA PROYECTADA DE VEHICULOS AUTOMOTORES POR CATEGORIAS Y PAISES EN 1983 y 1988

PAIS CATEG.	1978		1983						1988						Tasa de Crec. Proy.		
	GRAN	78(%)	B <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	Ec	Pe	Ve	GRAN	83(%)	B <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	Ec	Pe	Ve	GRAN	88(%)	83-88
A 1	9668	6	315	15000	1800	3600	9000	29715	12.1	850	21250	2600	4800	12000	41500	11.9	6.9 %
A 2	35201	22	1575	24000	9900	8400	19000	62875	25.5	2550	34000	14300	11 200	28000	90050	25.8	7.5 %
A 3	19048	12	1710	13800	4500	9600	36000	65610	26.6	3570	19550	6500	12800	51000	93420	26.7	7.3 %
A 4	86867	60	900	7200	1800	2400	76000	88300	35.8	1530	10200	2600	3200	107000	124530	35.6	7.1 %
A	160784	100 %	4500	60000	18000	24000	140000	246500	100 %	8500	85000	26000	32000	198000	349500	100 %	7.2 %
B 1-1	59114	48	1530	7820	9280	4950	36540	60120	33.4	2070	13620	12160	6600	48830	83280	33.4	6.7 %
B 1-2	23355	19	1080	6240	7830	2250	22280	39680	22.0	1420	9360	10260	3000	30060	54100	21.7	6.4 %
B 2-1	2421	2	680	2300	1160	2250	2520	8910	5.0	920	3900	1520	3000	3340	12680	5.1	7.3 %
B 2-2	1189	1	850	1040	870	300	2520	5580	3.1	1150	1560	1140	400	3340	7530	3.0	6.4 %
B 3	31977	26	2550	13000	5700	3000	29840	54090	30.1	3450	20660	7600	4000	40080	75790	30.4	6.9 %
B 4	4888	4	510	2600	1160	1050	6300	11620	6.4	690	3900	1520	1400	8350	15860	6.4	6.4 %
B	122944	100 %	7200	33000	26000	13800	100000	180000	100 %	9700	53000	34200	18400	134000	249300	100 %	6.7 %
C	43929		1300	19000	3000	1200	26000	50000		1800	25000	3800	1600	33000	65200		5.5 %
GRAL	327657		13000	112000	47000	39000	266000	477000		20000	163000	64000	52000	365000	664000		6.8 %

FUENTE : PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ — COMITE DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DEC 120 — 1979  
 ELABORACION : PROPIA

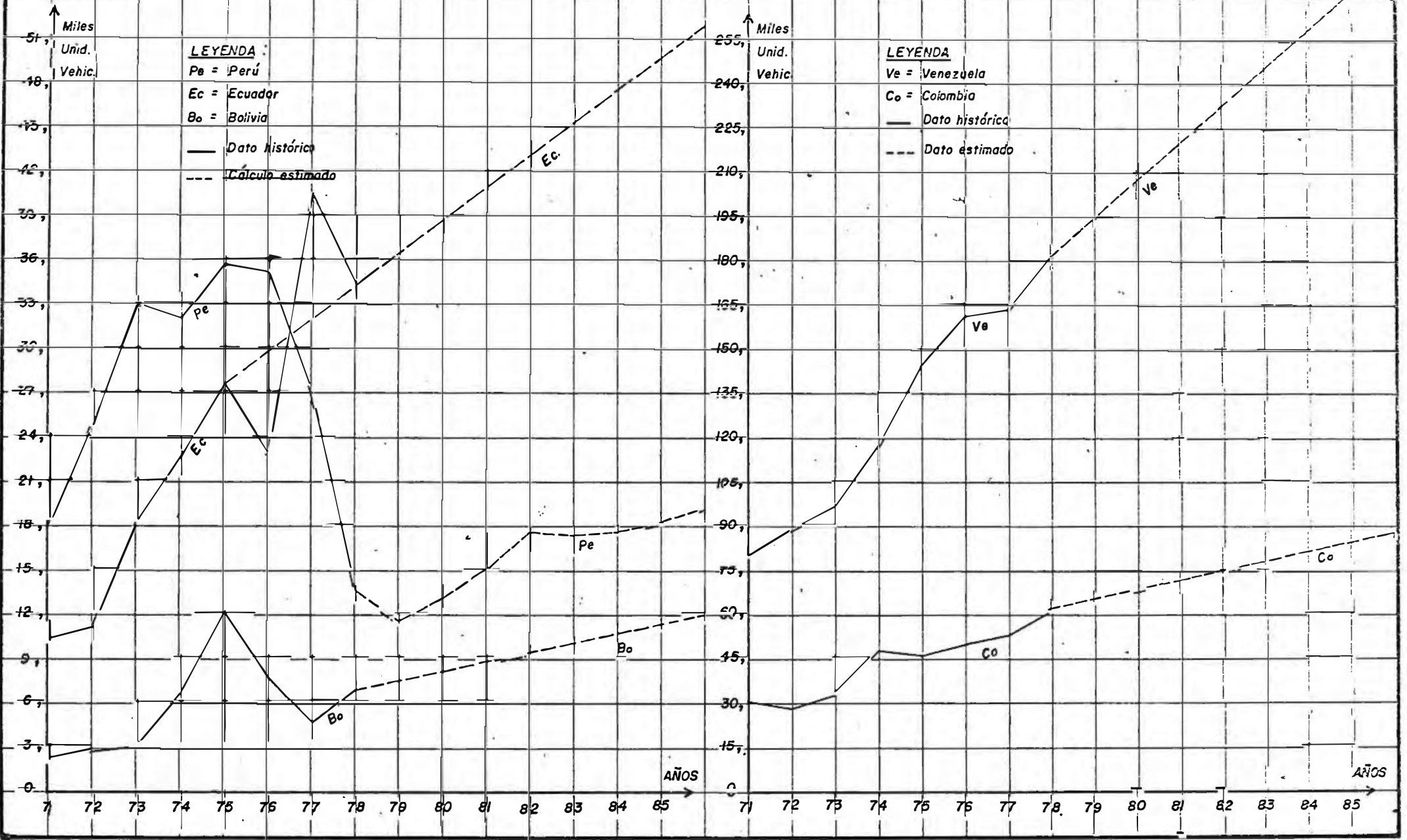


GRÁFICO 3.6.2A





# GRAFICO 3.6.3A : FLUJO VEHICULAR EN PAISES DEL GRUPO ANDINO 1971 - 1985



CUADRO 2

## CUADRO 3.6.3B

### FLUJO DE VEHICULOS AUTOMOTORES AL GRUPO ANDINO 1971 - 1978

CATEG. AÑO	AUTOMOVILES						CAMPERO		AUTOMOTORES COMERCIALES							
	A 1	A 2	A 3	A 4	STA	Δ STA	C	Δ C	B1-1	B1-2	B2-1	B2-2	B 3	B 4	STC	Δ STC
P 71	8097	18744	18483	40198	85522	—	14102	—	14101	11785	1224	1501	11117	1919	41647	—
P 72	12812	26915	19602	42897	102226	19.5 %	13929	(1.2 %)	15513	11073	1555	1406	10010	1978	41535	(0.3 %)
P 73	9497	37375	20818	48459	116149	13.6 %	16534	18.7 %	20494	13802	1174	1089	13298	2540	52382	25.1 %
P 74	13575	40265	18896	67656	140392	20.9 %	18618	12.6 %	25618	18286	1323	2175	17161	3280	67843	29.5 %
P 75	8218	39100	23367	82105	152790	8.8 %	23543	26.5 %	30451	21872	2007	1720	29650	5645	91345	34.6 %
P 76	7955	33943	18349	89956	150203	(1.7 %)	27283	15.9 %	36601	24535	2283	1777	29911	6073	101180	10.8 %
P 77	8574	34165	25207	87883	155829	3.8 %	30343	11.2 %	35877	20580	3696	2646	33806	6103	102708	1.5 %
P 78	10877	34446	18968	92706	156997	0.8 %	31660	4.3 %	45400	23057	4366	1884	29835	5955	110508	7.6 %
Flujo Prom.	9951	33119	20461	68983	132514		22002		28005	18124	2204	1775	21849	4188	76144	
Tasa Prom.	7.5 %	25.0 %	15.4 %	52.1 %	100 %				36.8 %	23.8 %	2.9 %	2.3 %	28.7 %	5.5 %	100 %	
Prom. Crecimien.	4.3 %	9.1 %	1.7 %	12.7 %	9.1 %		12.3 %		18.2 %	10.0 %	19.9 %	3.3 %	15.2 %	17.6 %	15.0 %	

**NOMENCLATURA :**

STA = Sub total Automoviles

Δ STA = Incremento total anual de automoviles

$\overline{a.b}$  = Promedio de crecimiento general

STC = Sub total comerciales

Δ STC = Incremento total anual de comerciales

**FUENTE :** CUADRO 3.6.3 A

**ELABORACION :** PROPIA

CUADRO 3

**GRAFICO 3.6.3B : FLUJO REAL DE AUTOMOTORES EN EL GRUPO ANDINO**

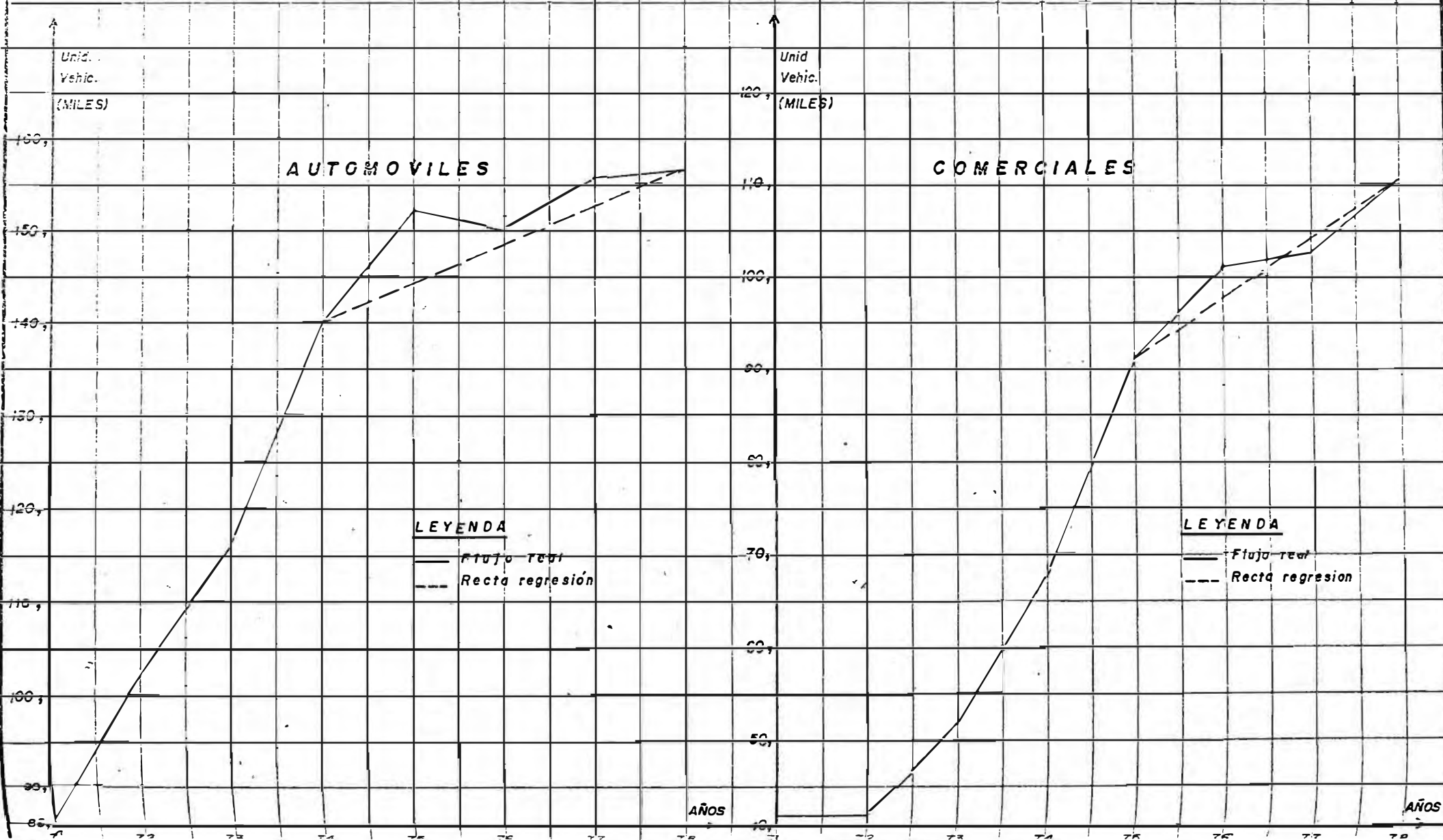
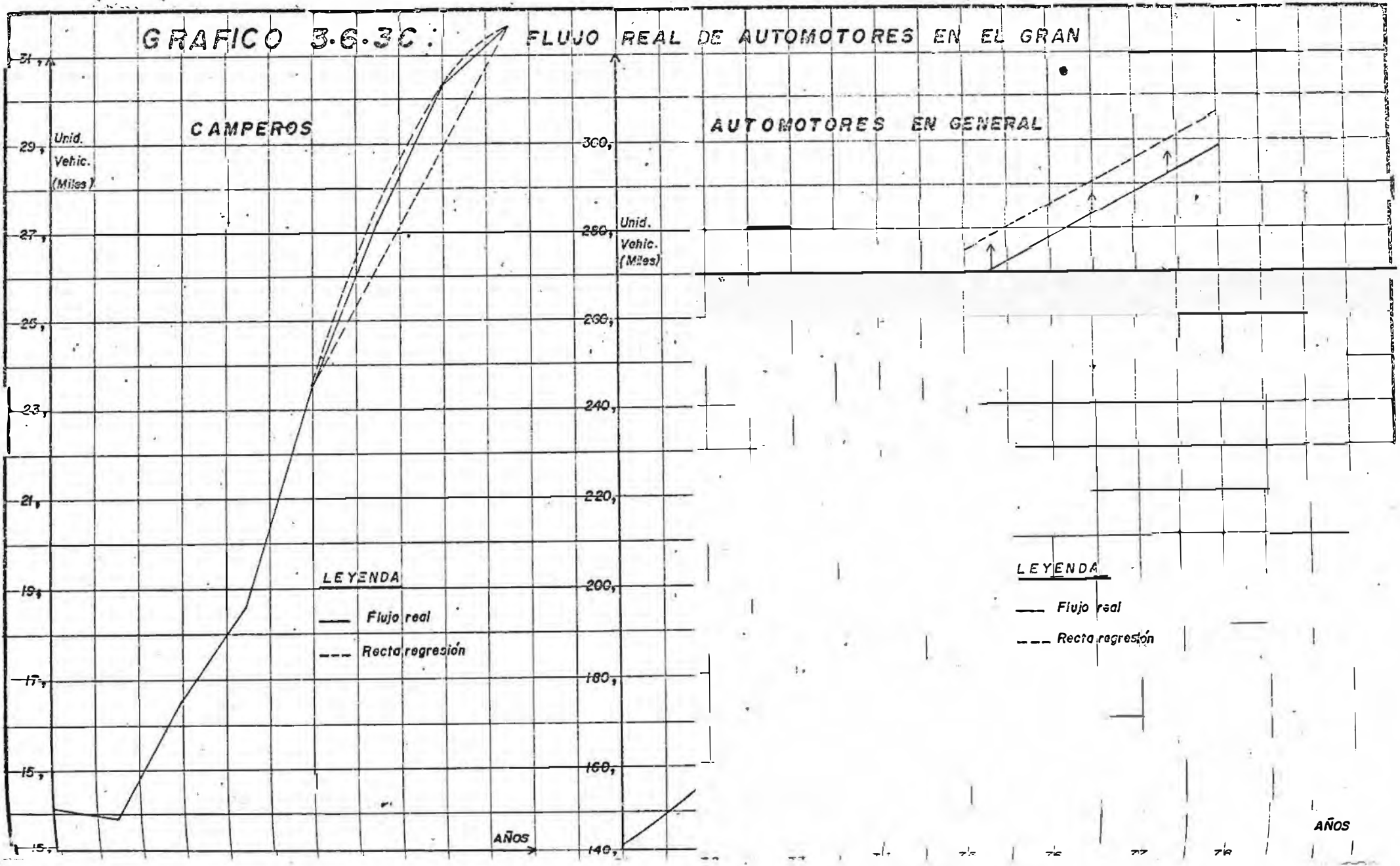
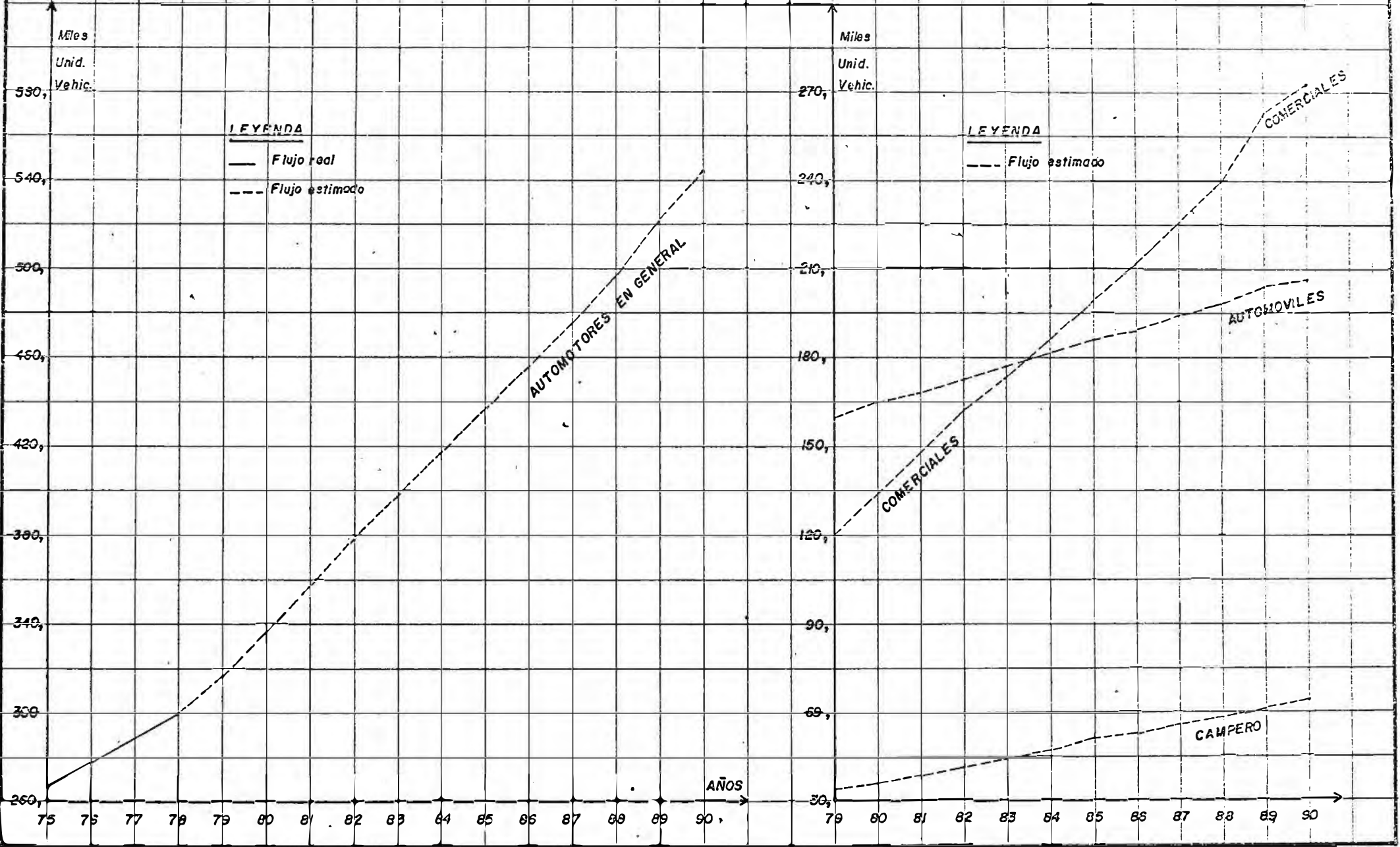


GRAFICO 3.6.3C: FLUJO REAL DE AUTOMOTORES EN EL GRAN



**GRAFICO 3.6.3D: FLUJO VEHICULAR POR CATEGORIAS EN EL GRUPO ANDINO**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

CAPITULO III:

C O M P L E J O   S E C T O R I A L  
A U T O M O T O R   D E L  
P E R U

UNI - 1981

CAG



#### 4.- EMPRESAS TRANSNACIONALES DEL SECTOR AUTOMOTOR

##### 4.1.- CAUSAS Y EFECTOS ECONOMICOS DE LAS EMPRESAS

##### TRANSNACIONALES EN AMERICA LATINA

Las operaciones de las ET y sus efectos económicos, especialmente en países del mundo en desarrollo, difieren de las operaciones y efectos de las Empresas Nacionales (EN) por lo que preocupa a los países receptores todas las divergencias que sean nocivas a los intereses nacionales.

La característica más importante de las ET, cuando se compara con las de las EN, es que presentan un sistema global de subsidiarias en muchos países y en muchas industrias distintas; cosa que no ocurre con las nacionales.

Desde el punto de vista del comportamiento empresarial, tanto las ET como las EN comparten el objetivo de alguna forma de maximizar u optimizar las utilidades.

Sin embargo, las ET, a diferencia de las EN, persiguen el objetivo de maximizar las utilidades del sistema global, en tanto que los segundos en un solo territorio nacional.

La maximización de las utilidades en las ET se logra mediante el control administrativo y la distribución mundial de los cuatro recursos esenciales (1):

- Organización y localización de la planta productiva
- Los recursos de investigación e innovación
- Recursos de comercialización y
- Capital de financiamiento.

El control mundial de la producción, la investigación y la innovación, la comercialización y los recursos financieros dan oportunidad a las ET de otorgar subsidios cruzados (2) a cualquier subsidiaria con cualquiera de estos recursos provenientes de los demás afiliados a la red internacional de la empresa matriz.

Mediante este operativo, la subsidiaria evita el pago de impuestos que no podría evitar una EN, además de tener ventaja de competencia en el mercado nacional con las empresas locales que no disponen de instrumentos transnacionales.

Por ejemplo, el volumen del activo que respalda la casa matriz realza el acceso de la subsidiaria a los empréstitos de capital nacional (3).

---

(1) Estudio Sectorial sobre ET en AL. "La industria automotriz" /OEA.

(2) Transacciones extramercado

(3) Desfavoreciendo la capacidad competitiva de las EN.

El hecho de que la planificación central y global de las ET sea más eficiente y genere un nivel más elevado de producción mundial total, y que los resultados de esta planificación escapen al mecanismo del mercado; significa que no se puede pronosticar la distribución mundial de los beneficios de esta eficiencia.

Las oportunidades y objetivos de inversión de las ET en AL tuvieron dos etapas: en la primera, durante la década del cincuenta y principios del sesenta, la mayor parte de las ET eran sociedades anónimas con sede en los EE.UU. y el objetivo de sus inversiones se limitaba a las actividades de SI; y en la segunda etapa, de fines del decenio del sesenta, la situación se modificó.

Actualmente la totalidad de ET, cuyas casas matrices se encuentran en EE.UU., Europa y Japón; son firmas que operan con un sistema global de planificación central.

En el surgimiento de las ET se ha observado una convergencia en la composición de la tecnología de producción y en el nivel per-cápita de consumo entre naciones avanzadas.

Estos aspectos han sido acompañados de una convergencia en el nivel de sueldos, en los costos de los dispositivos anticontaminantes y en el aumento de la demanda por MP. El resultado fue un nivel más intenso de competencia oligopólica entre las ET de todos los países de origen que anhelan asegurarse el acceso a los mercados de oferta y demanda del mundo en desarrollo.

En el decenio del sesenta, los países en desarrollo fueron sede de nuevas inversiones, dando lugar al sistema de "abastecimiento mundial complementario" de las ET; esto es, la localización de plantas para aprovechar las diferencias de los costos comparativos internacionales. Siendo las partes fabricadas en un país, montadas en otra y vendidas a terceros países.

Sobre los costos de abastecimiento en término de recursos naturales, trabajo y capital, a los ahorros en el pago de impuestos son otros factores cruciales en las decisiones que determinan donde localizar internacionalmente sus unidades económicas.

Las tasas reales de rentabilidad difieren de las tasas de utilidad declaradas a las entidades de los países huéspedes. Por consiguiente es probable que la diferencia no declarada (4) permanezca dentro de la economía del país de origen.

Estas pérdidas potenciales incluyen no solo los impuestos, sino también, las divisas. Y por tanto, distorsionan la distribución del ingreso entre el país huésped y el resto del mundo.

---

(4) Valor agregado o plusvalía no registrado.

#### 4.2.- ESTRATEGIAS EMPRESARIALES EN LOS COMPROMISOS

##### CON EL PERU (\*)

La escasa rentabilidad del sector automotriz en el Pe., desde el punto de vista de la empresa, ha dependido de las distintas etapas de la inversión y de una variedad de factores y condiciones; algunos de ellos particulares al país y otros a las propias empresas.

Entre los factores nacionales se han incluido: la dimensión del mercado local, el nivel de protección real (\*), el desarrollo de la industria nacional de partes y piezas, la naturaleza y alcance de la legislación automotriz(2) y el número de terminales, marcas y modelos autorizados por el sector.

Desde el punto de vista de los atributos particulares de la empresa que afectan a la rentabilidad a largo plazo (LP), ha tenido carácter crítico factores tales como: la dimensión de la empresa y su grado de dominio sobre los RR.FF y de administración, la oportunidad de su ingreso en el mercado y el compromiso de recursos para establecer y sostener una posición en el mercado.

La motivación primaria en que se sustenta la inversión en la etapa de SI, es defensiva; ya que la ET trata de mantener en el mercado automotor la participación adquirida.

La General Motors se retiró del mercado peruano, por que a su juicio no podía satisfacer o justificar el requisito del 70% de contenido nacional incluida la fabricación de motores en un mercado reducido; ni tampoco estaba dispuesta a desprenderse del 51% del paquete accionario.

En cuanto a los ingresos que perciben, se derivan de un conjunto relativamente complejo de fuentes. Son entre otras: las regalías y derechos de licencia, la venta de componentes y piezas, utilidades de las ventas de vehículos importados, la venta de equipos y herramientas y la renta declarada sobre el capital social.

La "Deducción por eliminación" (3), es un sistema de fijación de precios en las empresas filiales y se aplica a las partidas eliminadas del contenido de I a medida que se introduce la producción nacional del artículo respectivo.

---

(\*) ET del sector automotriz en el Pe.

(1) Diferencia arancelaria de los IS y vehículos importados

(2) Régimen de integración nacional

(3) Fuente común de utilidades en la industria automotriz.

La cuantía imputada a la ET es considerablemente inferior al precio en fábrica de una pieza y refleja solamente los costos directos eliminados.

Por ejemplo, un conjunto de piezas completamente desarmados en fábrica cuesta un millón de soles. Si el radiador se fabrica localmente y luego se omite del paquete CKD, en lugar de una deducción por eliminación de Cincuenta mil soles, que representaría el precio en fábrica del proveedor; solo se deduce la suma de treinta mil soles que entonces será 970 mil soles el paquete CKD.

Con este mecanismo de transferencia de precios, la casa matriz mantiene un margen de utilidad bruta correspondiente al vehículo terminado sobre la fracción de la unidad realmente importado. Esta utilidad nunca se pone de manifiesto en los libros de la fial local, y en consecuencia, no queda sujeta a la tributación local.

En lo posible, las ET incluirán cargas adicionales por patente, marcas y conocimiento técnico.

Dado que las regalías y otras comisiones por servicios técnicos suelen ser fiscalizadas y restringidas por el gobierno receptor, las utilidades de la subsidiarias son relativamente visibles. Los precios del paquete CKD y equipos se suelen calcular de modo que se mantengan las tasas de rentabilidad previstas.

Las ET se muestran contrarias a efectuar inversiones en países donde se dan algunas combinaciones de los siguientes factores:

- Mercado relativamente pequeño y de crecimiento lento
- Ausencia de una protección arancelaria interrumpida
- Régimen de integración nacional y
- Control de precios.

En consecuencia, las ET se preocupan por los cambios sustanciales en las "Reglas de Juego" una vez que han efectuado la inversión; especialmente cuando se trata de los requisitos de contenido nacional, proteccionismo y número de firmas autorizadas para la fabricación nacional.

Estas suelen proporcionar fondos de inversión para nuevas empresas en países donde gozan de exenciones tributarias, por conducta de préstamos entre filiales; maximizando así las rentas post-tributarias.

De este modo suelen repatriar utilidades y maximizar la utilidad posttributaria haciendo de esas corrientes de fondos como una deuda amortizada, incluidos los pagos de intereses, y no una utilidad.

Por último se maximizan las comisiones que se pagan a la casa matriz por concepto de servicios técnicos, ingeniería de diseño y proceso y procedimientos de control de calidad; de manera que se reduce el ingreso imponible en el país huésped.

Las ET insisten en la propiedad total o el control mayoritario de sus filiales fabriles. En razón a que así obtienen latitud y flexibilidad para maximizar las utilidades posttributarias del sistema global, mediante la fijación entra-empresaria de precios, la financiación de inversiones en países con exenciones tributarias y otras transacciones similares.

Desde el punto de vista técnico, se dá a la ET el control de gestión necesaria para proteger la calidad del rproducto y la marca registrada y combinar al comercialización activa y el control financiero con las operaciones de producción.

Por ende, la propiedad total y el control de la gestión, son también, un prerequisite común en la manufactura especializada de vehículos y componentes para satisfacer las demandas globales y de las firmas.

#### 4.3.- CHRYSLER PERU S.A \*

La actividad industrial de Chrysler bajo el régimen nacional, ensambló automotores de las categorías A ,B,y C; cuyo volumen anual en el período 1971-78 fué considerablemente creciente hasta 1976 ya que en los años posteriores se contrae a 2,700 unidades.

Cuadro 4A

Aproximadamente el 60% de su ensamblaje comprende vehículos comerciales en las categorías B1.1 , B1.2 y B3; compartiendo en B1.1 con Motor Perú y Nissan,, y en B3 con Volvo del Perú.

Desde su apertura industrial al año 1978, la firma ha armado un total de 78.5 mil unidades alcanzando el 35% de Integración Nacional (IN) en 1977 (1).

La procedencia de los paquetes CKD han oscilado de 9.3 a 2.9 mil unidades entre los años 1971-78, con un crecimiento moderado hasta 1976, para posteriormente mermar en porcentajes escalonados de 35 y 64% anual. La cantidad utilizada de estos paquetes es igual al número de vehículos ensamblados en cada uno de los años del período; alcanzando el 90% del total importado.

Cuadro 4.4A

La producción real de planta fué en un turno y medio por día, con 56 unidades de ensamblaje máxima, 15,680 anuales; siendo la capacidad instalada de:

- En un turno = 7,440 automotores
- En dos turnos = 14,880 unidades
- En tres turnos = 22,320 unidades

La composición de Activos Fijos (AF) en 1975 fué de 9.7% en maquinaria y equipos y el 90.3% en otros activos; haciendo un total de 182.7 millones de soles. Su capital social (KS) de 184.3 millones de soles con 83.17% de Capital Extranjero (KE), además de ser esta firma, la filial de mayor capacidad económica y financiera del sector en contraposición a la de Motor Perú.

Cuadro4C

Dentro de la producción nacional, es la terminal (2) que tiene mayor participación seguido de las firmas Nissan, Toyota y Volvo.

Cuadro 4E

Fué una transnacional sometida más agudamente a la crisis económica y energética del mundo, situación que le obligó a nivel global cambiar la estrategia de operación internacional. Por ello, se retiró de la licitación comercial convocada por el Mi-

-----  
(\* ) Chrysler por todo el Perú .1966/76 Lima-Perú

(1) Debe clausurarse el ensamblaje nacional en junio de 1980.

(2) Sinónimo de planta ensambladora

nisterio de industria (3) para la producción automotriz peruana según la Decisión 120 y finalmente cerrar su planta el mes de junio de 1980 por disposición del Directorio (4) en razón a:

- La crisis económica que afecta a la corporación
- El gobierno norteamericano le otorgó un financiamiento solo para proyectos específicos de Chrysler con EE.UU. en la elaboración de nuevos productos e impidiéndole que tales fondos sean destinados a otros propósitos.

En cuanto al sistema del "Cálculo de precios" que adopta cada terminal para sus productos es:

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| - Costo FAS del CKD       | - Costo de producción |
| - Costo CIF del CKD       | - Costo total ,y      |
| - Costo del CKD en planta | - Precio de venta al  |
| - Costo directo           | público.              |

El análisis de costo para su modelo W-100, nos dice que el CKD puesto en planta es el 58.66% del costo de venta del vehículo al público, el IS nacional 6.74% de un total de 65.4% y el 34.6% en Valor agregado(5)  
Cuadro 4.4B

El costo FAS del paquete CKD para este modelo es 41.27% del precio vehicular al público, la MOD es 1.13% y la MOI 5.67%, superior al IS nacional.  
Cuadro 4.4B

Dentro de la gama de vehículos ensamblados, el W-100 tiene el costo de IS importado más elevado así como también la tasa de utilidad antes de impuestos. Cabe acotar, que en este modelo, la firma habría tenido utilidades de 101,323 soles por unidad vendida, cosa que no habría ocurrido en el resto de los modelos.

El modelo PP-500 tuvo el menor porcentaje de participación CKD del costo de venta vehicular, el nivel de utilización de autopartes fué 47.84%, el más alto de la totalidad de modelos; logrando el mayor porcentaje de IN.

La remuneración de MOD fué 0.37%, menor de todas; de igual forma en la MOI.

En este modelo la firma habría perdido 113 mil soles por unidad vendida.

Por otra parte, se tiene que los costos financieros no son menores de 4.5%, siendo el mayor 4.89% para el modelo DP-500. Estos gastos son por concepto de pago de intereses a la deuda contraída par al producción de cada uno de estos modelos.

Cuadro 4.4B

Las utilidades generales y otorgadas a los concesionarios es de 8.67% del costo al público en la totalidad de modelos. Este porcentaje, en la generalidad de los casos, es la más alta en la formación de los costos industriales, administrativos y financiero del vehículo automotor.

- (3) Antes MICTI, Ministerio de Industria, Comercio, Turismo e Integración.
- (4) Chrysler Corporation de Detroit, EE.UU.
- (5) Costos corrientes del mes de julio de 1979.



#### 4.4.- MOTOR PERU S.A.

Motor Perú es una empresa mixta de capitales que ensambla las categorías A2 y B1.1 de la marca Volkswagen (VW).

Su volumen de ensamblaje le permitió ubicarse en el segundo lugar con el 26% durante el período 1971-78 y en el penúltimo lugar en 1979.

Cuadro 4A

La producción máxima se logró en 1976 con 9,628 unidades vehiculares y con un constante crecimiento anual por la progresiva aceptación de sus modelos por el usuario de condición económica media. Fenómeno de característica nacional e internacional.

La capacidad instalada de planta es de 60 automotores diarios a 16,800 unidades por año. Esto significa que en 1976 usó el 57% y en 1979 el 8.3% de su capacidad de planta.

La I de paquetes CKD, según el programa de ensamblaje, ha tenido un superávit de 18%, y como se sabe, equivalente al número de vehículos ensamblados en cada uno de estos años.

Cuadro 4.5A

El flujo de CKD ha sido relativamente creciente hasta 1976, para luego disminuir en porcentajes muy altos como 34 y 53%.

La política de IN habría sido relativamente creciente, tal como se muestra para algunos años de la década del setenta.

#### INTEGRACION NACIONAL

( en porcentaje )

	1972	<u>1973</u>	1974	<u>1975</u>
Enero	25.00	25.00	27.3	29.00
Julio	25.00	25.70	28.20	30.00

A la falta de información sobre los costos industriales, se supone una composición similar a las demás firmas; por ser filiales de un sistema de operación estandarizado a nivel internacional. Por ejemplo, la I de paquetes CKD fué de la casa matriz.

En cuanto a la constitución de AF y KS, en 1975 ocupó el tercer lugar en el conjunto de empresas terminales, con 107 millones de soles y el 38% en maquinarias y equipos.

El KS para este mismo año ocupó el último lugar con 68 millones de soles y con una participación de 8.5% de KE.

Cuadro 4C

#### 4.5 .- NISSAN MOTRO DEL PERU S.A.

Su actividad industrial se dirigió al ensamblaje de automotores A2 y B1.1 que van de 1,800 a 6,025 unidades durante el período 1971-78 y el volumen acumulado se situó en el penúltimo lugar con el 17% de participación nacional.

Cuadro 4A

A excepción de las terminales Motro Perú y Toyota, su producción aumentó en 1979 ocupando el primer lugar a pesar de haber disminuido la producción nacional en 4.4%.

Cuadro 4A

Su capacidad de planta instalada es de 40 unidades diarias lo que le permite ensamblar 9,600 vehículos por año. Sin embargo, su capacidad real de producción es de 17 unidades en un turno y 32 en dos turnos, resultando una producción real máxima de 7,680 unidades por año.

Sobre la base de esta capacidad de producción real; en 1973 usó el 78.5% y en 1978 el 41% cuyo promedio de la década habría sido el 58.4% de planta utilizada; siendo la más alta en relación a las otras terminales.

Cuadro 4.6A

Así mismo, el nivel promedio de paquetes CKD utilizados fue el 87% , la más alta en el conjunto de las terminales.

Cuadro 4.6A

En los niveles de IN se muestra un realtivo crecimiento en la utilización del IS nacional; con una notoria ventaja en la camioneta Pick-up de 8.6% con respecto al automóvil Sedan de 1978.

Cuadro 4.6B

Es la terminal que disponía del menor AF, 35.2 millones de soles en 1975 siendo el 18% en maquinaria y equipos, y el resto, en otros activos.

El KS de la fecha fue tres veces mayor que los AF, caso muy especial conjuntamente con la de Toyota.

Cuadro 4C

Este monto de capital social favorable le permitió tener capacidad económica para financiar grandes proyectos.

El proceso histórico de la formación del KS es notablemente creciente, sobre todo en la década del setenta en que aumenta de 13.5 a 186.7 millones de soles. Y contrariamente a este esfuerzo el KN se muestra proporcionalmente decreciente, disminuyendo de 24.5 a 15.9%.

Cuadro 4.6D

Así como la producción se mantuvo relativamente creciente en los primeros años de la década del setenta; la estructura ocupacional fué creciente hasta 1973, para luego reducirse paulatinamente y a tasas muy elevadas en los años 1974 y 1978

Cuadro 4.6C

La forma de definir el costo industrial de cada filial, sigue el sistema imperante en las otras terminales. En consecuencia, es de suponer que la política seguida sobre el particular debe ser secularmente similar a las optadas por las otras terminales.

Tenemos los porcentajes de algunos elementos de costos de fabricación al 31/7/79.

- MOD + Beneficios sociales

Sedan (A2)	= 1.6%	del	costo	de	fabricación
Station Wagons	= 1.3%	"	"	"	"
Pick-up (B1.1)	= 2.0%	"	"	"	"

- MOI + Beneficios sociales

Sedan (A2)	= 3.5%	del	costo	de	fabricación
Pick-up (B1,1)	= 5.3%	"	"	"	"

- Costo CKD en planta

Sedan (A2)	= 68%	del	costo	de	fabricación
Pick-up (B1.1)	= 56%	"	"	"	"

Siendo en algunos similares de Chrysler:

<u>CATEG</u>	<u>MOD</u>	<u>MOI</u>	<u>CKD</u>
A3	1.5%	7.5%	77.5%
B1.2	1.6%	8.0%	62.3%

Significando para esta última firma, tener mayor incidencia el costo de los paquetes CKD y MOI, contrariamente, el costo de la MOD.

#### 4.6.- TOYOTA DEL PERU S.A.

Toyota del Perú como filial de su casa matriz en Japón, ensambla la categoría A3.

En 1979 su KS estaba conformado por:

- Mitsue Japón ( firma financiera )	40%
- Toyota Motor Seles (firma comercializadora)	20%
- Toyota Motor Co. (firma industrial)	20%
- Comunidad Industrial	16%
- Capitales peruanos	4%
-----	-----
Toyota del Perú S.A. : KS = \$120 000,000.=	100%

En 1975 su KS fué 101 millones de soles con 82% de KE y 66.8 millones en AF, de los cuales el 33% destinado en maquinarias y equipos.

Estos montos de KS y AF le permitió ubicarse en el tercer y penúltimo lugar del conjunto de firmas terminales.

Cuadro 4C

Su capacidad instalada de planta es de 30 unidades por turno y 60 unidades en dos turnos; pudiendo ensamblar 1,200 vehículos por mes o 14,400 por año.

En el período de los años 1971-79 Toyota hizo mayor uso de su planta instalada en el 1975 , 50.4% y en 1979 el 12.4%.

Cuadro 4A

La I de paquetes CKD tuvo un promedio excedentario de 19% sobre el volumen real de utilizados por fecha.

Cuadro 4.7A

El volumen de ensamblaje nacional así como la utilización de paquetes CKD fué moderadamente creciente hasta el año 1975 para posteriormente reducirse en porcentajes muy elevados; como por ejemplo, de 7,255 en 1975 se contrae a 2,217 en 1978.

Cuadro 4.7A

En cuanto a la IN, Toyota logró los siguientes resultados:

- En 1974-75	Station wagons	= 35%
	Automóvil	= 35%
- En 1976-77	Station wagons	= 35.80%
	Automóvil	= 35.33%
- En 1978-79	Station wagons	= 35.80%
	Automóviles	= 36.14%

Finalmente, en lo concierne a los costos industriales, el sistema seguido es la tradicional (1), e impuesta por el MICTI; por cuanto debe está última controlar la adopción de los precios en cuestión. Por consiguiente, los promedios de participación de cada elemento del sistema de costos han de ser muy similares a la de Chrysler.

(1) Costos y comercialización de Chrysler. Cuadro 4.4B

#### 4.7 .- VOLVO DEL PERU S.A

Con el D.L. 18079 Volvo del Perú obtuvo el ensamblaje de automotores pesados y en 1974 firmó un nuevo contrato con el gobierno peruano; adecuándose a la nueva ley automotriz 19289.

Los accionistas INDUPERU-COFIDE, PERKINS ENGINES LTDA de Inglaterra (\*) y AB VOLVO de Suecia iniciaron la construcción de la primera fábrica de motores diesel en el Pe. (1), con el aporte de 52, 24 y 24 % del capital por cada uno de los tres accionistas, respectivamente.

MODASA abastecería a las tres terminales encargadas de la producción, al mercado de reposición y fomentaría el programa de dieselización nacional; mediante la producción de seis modelos de motores Perkins y tres de motores Volvo.

Su planta industrial tiene una capacidad de producción de tres mil automotores anuales en un turno y cinco mil en dos turnos.

En 1978 Volvo contó con un KS de 368 millones de soles y con 469 millones en 1979. Simultáneamente, Volvo Distribuidora disponía de 226 y 297 millones de soles en KS los años 1978 y 79, respectivamente.

La IN fue 25% en 1971 y 60% en 1978.

La incidencia de sus productos en el parque automotor se estima al rededor de ocho mil camiones y 1.2 mil omnibuses en circulación.

Paralelamente X unidades a algunos países de AL, así por ejemplo, 105 unidades a Bo., 46 a Co. y 21 a Chi. .

La ET AB VOLVO de Suecia participa en la licitación para la producción automotriz asignada al Pe. en las categorías B3 y B4.

Cuadro 2.6G

Durante el período 1971-78 ha montado 7,583 unidades, alcanzando el 4% del ensamblaje nacional.

Cuadro 4A

-----  
(\* ) Principal firma productora de motores diesel con plantas en Brasil y afiliado en Argentina y México.

(1) Motores Diesel S.A. = MODASA ; se edifica en la ciudad de Trujillo.

A vendido 7,900 unidades en el mercado nacional desde 1966 a 1978. Disminuyendo la demanda a partir de 1977, que persiste hasta la fecha.

Cuadro 4.8A

La participación de Volvo en el Parque automotor a 1978 se estima en 8,226 vehículos por concepto de ensamblaje, 475 Importadas y 216 eliminadas (2). Esta participación corresponde al 2% del nacional y el 5% en el caso de vehículos comerciales.

Cuadro 4.8B y 2.5E

De la disponibilidad de los paquetes CKD se utilizó un promedio del 80%, desajustándose en 1978 al 61%.

Cuadro 4,8C

En cuanto a la estructura laboral, proporcionó trabajo a 197 empleados y 440 obreros en 1976 disminuyendo a 190 y 319 en 1978, a causa de la disminución del ensamblaje nacional de 1,623 a 368 unidades en dichos años.

Cuadros 4.8B y 4A

Finalmente, sus AF de 1975 fueron de 322 millones de soles y su KS de 101 millones con el 85 % de KE.

Cuadro 4C

-----  
(2) Índice de mortalidad vehicular acumulada de 2%.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

A NEXO ESTADISTICO  
DEL NUMERAL "4"

UNI -1981  
CAG



CUADRO 4

CUADRO 5

## CUADRO 4.5 A

### ENSAMBLAJE, VENTAS, INSUMOS IMPORTADOS DE MOTOR PERU S.A.

RUBRO AÑO	CANTIDAD ENSAMBLADO	CANTIDAD VENDIDO	PAQUETES CKD				
			IMPORTAC.	UTILIZADO	% UT.	Δ IMP.	Δ UTIL
1971	3,740	3,669	4,240	3,740	88.2	—	—
1972	5,421	5,490	7,304	5,421	74.2	72.3	44.9
1973	8,867	7,421	10,379	8,869	85.4	42.1	63.6
1974	8,179	9,000	10,332	8,179	79.2	(0.4)	(7.8)
1975	9,360	9,498	11,429	9,360	81.9	10.6	14.4
1976	9,628	8,708	10,289	9,628	93.6	(9.9)	2.9
1977	6,075	6,700	6,781	6,075	89.6	(34.1)	(36.9)
1978	2,808	2,982	3,166	2,808	88.7	(53.3)	(53.8)
<b>Unidad y porcen- tajes acumulados</b>	<b>54,078</b>	<b>53,468</b>			<b>85.10 %</b>		
	<b>100 %</b>	<b>98.87 %</b>					

**FUENTE :** CUADROS 4A y 4B

**ELABORACION:** PROPIA

### CUADRO 4.6A

#### PRODUCCION Y NIVEL DE UTILIZACION DE PAQ. CKD

RUB. AÑO	PRODUCCION NACIONAL	COMPONENTES IMPORTADOS				
		TOTAL CKD	TOTAL UTILIZADO	% UTIL	△ TOTAL CKD	△ TOTAL UTILIZADO
1971	1,806	2,133	1,806	84.67	—	—
1972	3,711	4,411	3,711	84.13	106.8	105.48
1973	6,025	6,980	6,025	86.32	58.24	62.36
1974	4,903	5,675	4,903	86.40	(18.70)	(18.62)
1975	5,566	6,052	5,566	91.97	6.64	13.52
1976	5,453	5,926	5,453	92.02	(2.08)	(2.03)
1977	5,270	5,793	5,270	90.97	(2.24)	(3.36)
1978	3,149	3,923	3,149	80.27	(32.28)	(40.25)

FUENTE : CUADROS 4A , 4B

ELABORACION : PROPIA

### CUADRO 4.6B

#### INTEGRACION NACIONAL (%) (Partes y piezas)

RUB. AÑO	AUTOMOVIL SEDAN	CAMIONETA PICK-UP
1971	20.36	23.29
1972	25.23	27.65
1973	25.30	35.42
1974	25.30	35.42
1975	25.97	35.47
1976	27.29	35.52
1977	27.45	36.06
1978	27.45	36.06

FUENTE : NISSAN MOTOR

### CUADRO 4.6C

#### PERSONAL DE LA FIRMA

RUB. AÑO	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL	△ TOTAL
1971	61	189	250	117.4
1972	94	291	385	54.0
1973	166	426	592	53.77
1974	121	337	458	(22.64)
1975	127	311	438	(4.37)
1976	136	302	438	0.0
1977	143	294	437	(0.23)
1978	136	211	347	(20.6)

FUENTE : NISSAN MOTOR

ELABORACION : PROPIA

### CUADRO 4.6D

#### MONTO Y FORMACION DEL CAPITAL SOCIAL (Millones de soles)

RUB. AÑOS	1966	1972	1973	1975	1976	1977	1978	1979
	₴	%	₴	%	₴	%	₴	%
K.N.	3.283	24.5	3.326	24.5	15.826	15.28	29.843	15.98
K.E.	10.117	75.5	10.249	75.5	87.749	84.72	156.859	84.02
K.T.	13.400	100%	13.575	100%	103.575	100%	186.702	100%

FUENTE : NISSAN MOTOR

ELABORACION : PROPIA

## CUADRO 4.7A

### IMPORTACIONES Y UTILIZACION DE PAQUETES CKD POR LA TOYOTA DEL PERU S.A.

RUB. AÑO	ENSAMBLAJE ANUAL	IMPORTACION PAQ. CKD ANUAL				
		TOTAL	EMPLEADO	% EMP.	INC. TOTAL	INC. EMPLEADO
1971	2,584	3,009	2,584	85.88	—	—
1972	4,501	6,025	4,501	74.71	100.23 %	74.19 %
1973	6,096	7,144	6,096	85.33	18.57 %	35.44 %
1974	5,328	7,708	5,328	69.12	7.90 %	(12.60) %
1975	7,255	8,140	7,255	89.13	5.60 %	36.17 %
1976	6,609	7,765	6,609	85.11	(4.60) %	(8.90) %
1977	5,502	6,056	5,502	90.85	(22.0) %	(16.75) %
1978	2,217	2,494	2,217	88.90	(58.82) %	(59.89) %

FUENTE : CUADROS 4A y 4B

ELABORACION : PROPIA

## CUADRO 4.8A

### RECORD DE VENTAS : VOLVO 1966 - 1978

AÑO	ITEM	VENTAS	INCREMENTO ANUAL (%)	INDICE DE CRECIMIENTO
1966		75	—	12
1967		82	9.3	13
1968		52	(36.6)	08
1969		87	67.3	14
1970		144	65.5	23
1971		247	71.5	39
1972		631	151.5	100
1973		660	4.6	105
1974		1,219	84.7	193
1975		1,501	23.1	238
1976		1,536	2.3	243
1977		1,156	(24.7)	183
1978		577	(50.1)	91
		7,967		

FUENTE : DEPARTAMENTO DE VENTAS - VOLVO

## CUADRO 4.8B

### PARQUE AUTOMOTOR VOLVO A DICIEMBRE 31 - 1978

ZONA \ TIPO	CAMION	BUS	TOTAL	%
Z. Norte	1,308	59	1,367	16.62
Z. Lima	2,650	1,400	4,050	49.23
Z. Centro	1,429	128	1,557	18.93
Z. Sur	1,116	136	1,252	15.22
<b>TOTAL</b>	<b>6,503</b>	<b>1,723</b>	<b>8,226</b>	<b>100.00</b>

FUENTE : DPTO. VENTAS - VOLVO

## CUADRO 4.8C

### UTILIZACION DE PAQUETES CKD - VOLVO

ITEM \ AÑO	PROD. VEHICULAR (1)	TOTAL CKD (2)	UTILIZAC. CKD (3)	STOCK CKD (4)	$\frac{(3)}{(2)} \times 100$ (5)
1971	297	380	297	83	78 %
1972	633	848	633	215	75 %
1973	856	1,065	856	209	80 %
1974	1,108	1,388	1,108	280	80 %
1975	1,490	1,839	1,490	349	81 %
1976	1,623	1,784	1,623	161	91 %
1977	1,208	1,501	1,208	293	80 %
1978	368	605	368	237	61 %
<b>TOTAL</b>	<b>7,583</b>	<b>9,410</b>	<b>7,583</b>	<b>1,827</b>	
<b>PROMEDIO</b>	<b>948</b>	<b>1,176</b>	<b>948</b>	<b>228</b>	<b>78 %</b>
<b>PARTICIPACION (%)</b>		<b>100 %</b>	<b>81 %</b>	<b>19 %</b>	

ELABORACION : PROPIA

## CUADRO 4.8D

### ESTRUCTURA LABORAL VOLVO 1976-1978

ITEM \ AÑO	SUELDO	EMPLEADOS PROMEDIO	JORNALES	OBREROS PROMEDIO	REMUNERACIONES \$ (miles)
1976	72'131,685	197	102'848,583	440	174,980
1977	87'740,295	197	101'053,509	354	188,794
1978	116'773,375	190	106,613,839	319	233,387

FUENTE : VOLVO

ELABORACION : PROPIA

## DIAGNOSTICO DEL COMPLEJO AUTOMOTOR PERUANO

### 5.1

### I N T R O D U C C I O N

La industria automotriz se conceptualiza como Complejo Automotor en la medida que realiza transacciones de bienes intermedios que concurren a la producción final de vehículos automotores.

Por ello, el CA se define dentro del contorno comprendido por las Empresas Terminales y el conjunto de Empresas cuyas relaciones económicas se ligan principalmente a las terminales y/o sus productos.

En consecuencia, en esta parte del trabajo se estudia los resultados socio-económicos y financieros a la que arribaron cada uno de los agentes del CA peruano.

## 5.2.- ELEMENTOS INTEGRANTES DEL COMPLEJO AUTOMOTOR

### PERUANO

La industria automotriz como complejo esta definido por: El Núcleo, Empresas Productivas Directamente Relacionados con el Núcleo, Empresas Indirectamente Relacionadas con el Núcleo y Empresas de Actividades complementarias.

#### A.- EL NUCLEO

El núcleo del CA lo integran las empresas dedicadas al ensamblaje de vehículos automotores en las líneas de automóviles, station wagons, comerciales y camperos.

Por la racionalización industrial de 1971, el Perú tiene cinco firmas dedicadas a esta actividad.

Cuadro 5.2A

#### B.- EMPRESAS PRODUCTIVAS DIRECTAMENTE RELACIONADAS CON EL NUCLEO

Son las empresas dedicadas a la fabricación de componentes y partes para el ensamblaje de vehículos motorizados; y que de su actividad manufacturera destina más de un tercio a la producción del sector automotriz, lo cual hace que estas compañías esten directamente relacionadas al núcleo del complejo.

Elas son: fabricantes de Autopartes, Neumáticos y de Carrocerías.

##### Fabricantes de Autopartes (\*)

Manufacturan partes y piezas integrantes del ECF y del ERO (1) con IS nacionales e importados.

Cuadro 5.2B

##### Fabricantes de Neumáticos

Existen dos fabricantes de neumáticos: "Good Year del Perú" y "Lima Caucho".

Cuadro 5.2C

##### Fabricantes de carrocerías

Unidades dedicadas a la construcción de carrocerías para

-----  
(\* ) Grupo CIU 3843 del Registro Industrial

(1) Clasificación de componentes según la Decisión 120



autobuses y tovas para comiones; y cuya actividades estan subordinadas indirectamente al ejercicio del núcleo, en cuanto a las escalas de producción y demensiones de los vehículos comerciales.

. Cuadro 5.2D

C.- ACTIVIDADES INDIRECTAMENTE RELACIONADAS  
CON EL NUCLEO

Son unidades cuya producción no se destina al núcleo pero sí a otras actividades del complejo, por ejemplo: autopartes para el mercado de reposición y refacción y materiales para el reacondicionamiento de neumáticos.  
Cuadro 5.2E

D.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Unidades que no realizan proceso de transformación de MP, pero que mantienen actividades específicas dentro del complejo como son: Comercialización, Transporte y Servicio de Mantenición y Reparación.

### 5.3.- LA INDUSTRIA DEL ENSAMBLAJE

La actividad industrial de las plantas terminales en el período 1971-78 ha tenido un efecto de importancia en la economía del país; resultados que son característicos a la variación de la producción vehicular y cuyos indicadores más importantes son: la fuerza laboral, la IN y el Valor Bruto de la Producción (VBP).

Cuadro 5.3A

Considerado la industria del ensamblaje como el núcleo del CA, se distingue con precisión el rol que juega en cada una de las etapas de la industria automotriz. Es decir, por encargarse de la producción final adquiriendo IS de las actividades ad-hoc; le permite fijar normas técnicas, precios y contingentes.

En consecuencia, dada su hegemonía y el poder de determinación sobre cada elemento del sector; será tratada en forma detallada, salvo razones adversas.

#### FLUJO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

El flujo de IS provienen del exterior e interior del complejo, así como la I de paquetes CKD y MP que no existen en el medio.

La incorporación de MP e IS nacionales (1), entre los años 1971 a 1978; ha oscilado de 588 a 3,067 millones de soles.  
Cuadro 5.3A

Verbi-gratia, en 1974 el 34% de MP empleada por las terminales son de origen local. De estas, el 32% (1,681 millones de soles) provienen del complejo y el 2% de la periferia.

Este porcentaje de IN no se distribuye uniformemente en cada terminal, así en la Volvo fue 22%, en Motor Perú 41% y en los demás, porcentajes intermedios.

Cuadro 5.3D

Por ende, la IN creció en promedio anual de 10% durante 1971-77 y en 1978 descendió en 19%. Igualmente, el VBP aumentó a un ritmo de 31% anual a excepción de 1978 en que decreció 3%.

-----  
(1) Denominada Integración Nacional.

La participación de IN en el VBP, en términos corrientes, ha sido desproporcionado a pesar de ser uno de los elementos de mayor preocupación para el gobierno peruano. Siendo constantemente decreciente a partir de 1975 a razón de 3.5% anual, lo que hace pensar que el incremento de costos de los IS importados fué mayor al 10% , ocurrido en la IN.  
Cuadro 5.3C

### ESTRUCTURA DE LA FUERZA LABORAL

La fuerza laboral del núcleo ha estado comprendido de 2 a 3.6 mil trabajadores, en el período 1971-78, en que la fluctuación de los volúmenes de ensamblaje fué la resultante del nivel de factores productivos empleados.

El 63% del personal ocupado está compuesto por profesionales , técnicos y obreros calificados, como resultado de la tecnología utilizada.  
Cuadro 5.3F

En la estructura de remuneración; los sueldos y salarios son superiores a las otras etapas para cualquier categoría de empleo. La diferencia de remuneraciones entre los estratos más altos y más bajos son reducidos; cosa que no ocurre en las otras etapas.  
Cuadro 5.3G

### GENERACION Y APROPIACION DE EXCEDENTES

Se analiza la realización y utilización del excedente a fin de mostrar el proceso de acumulación de capital que se da en la etapa del ensamblaje. La generación de utilidades se determina por cada uno de las etapas del complejo según la matriz del Cuadro 5.3H.

El excedente generado en el período 1972-75 fué 5,124 millones de soles, precios de 1973, con un incremento de 30 y 21% para los años 1973-74 y una disminución de 4.3 millones en 1975.  
Cuadro 5.3H

El estado percibe el 84.34% por conceptos de derechos aduaneros, impuestos indirectos e impuestos a la renta el 1.37% y, Comunidad industrial e inversión tecnológica .75% (2). Deducción que arroja ganancias brutas de capital por

-----  
(2) INTINTEC.

802.7 millones de soles; destinando el 93% a pagos por financiamiento a Corto Plazo (CP). Siendo el 56.7% nacional y 43.3% extranjero, resultando una ganancia (neta) bruta de capital propio de 55.9 millones.

La depreciación sumó 181.8 millones, que determina un excedente neto disponible negativo de 125.9 millones de soles.

Este fenómeno habría permitido remesas mínimas de utilidades al exterior; declarando Toyota haber remitido 15.4 millones en 1972 y realizar reinversiones Toyota, Volvo y Nissan.

Cuadro 5.3H

La declaración de utilidades negativas es sorprendente, puesto que el ensamblaje se incrementó a un ritmo promedio anual de 13%.

Cuadro 4A

Las ventas de período 1972-75 aumentó a un ritmo promedio anual de 15.5%, de 23,704 a 30,916 millones de soles por stock y otros ingresos.

Los IS crecieron a razón de 17.8%, siendo el 65% de origen extranjero. El valor de IS importados creció a una tasa de 35.2% y el nacional a 17.8% (3).

Resultando paradójico esta diferencia, puesto que hubo un ligero crecimiento de la IN.

Cuadro 5.3J y 5.3K

Lo anterior sería efecto de las condiciones de mercado oligopólico que tienen las terminales en el Perú, tales como: protección a las Importaciones, precios libres en la I de IS y sobre facturación de los paquetes CKD; con los que no se busca maximizar las utilidades a nivel local sino la optimización de ganancias a escala internacional del grupo transnacional.

Cuadro 5.3I

A lo dicho se aprecia que Motor Pe. incurre muy levemente en la política de sobrefacturación (2.3%), posiblemente por la poca influencia del KE y por los posibles proveedores del CKD.

Otra fuente importante de apropiación es el gasto financiero que creció a razón de 28.8% anual, participando con 12.3 y 16.7% del excedente bruto global en 1972 y 1975, respectivamente. Siendo los mayores gadores Toyota (86%) y Volvo (40%).

Cuadros 5.3H y 5.3K

-----  
(3) A pesar de que el precio del sol se mantuvo constante; Un dólar por 38.7 soles.

El empleo de este mecanismo evitó utilizar el capital propio tomando más bien fuentes financieras locales y foráneas para remitir utilidades al exterior en forma indirecta dado que sus acreedores internacionales están relacionados a sus casas matrices.

El índice de liquidez (4) de las terminales no ha sido mayor a la unidad, lo que confirma el sistema de trabajo con capital foráneo.

Cuadro 5.3M

Las tasas de retorno a la inversión son reducidas, por ejemplo: el 0.3% del KS en 1975 es el monto de las utilidades netas para inversión.

La máxima rotación de inventario se da en 1972 y 1973 con 4.2 veces el monto de inventario promedio del año. Este es el volumen, en soles, de venta para cada uno de dichos años.

Es particular el caso, que a pesar de tener KS y AF muy reducidos, frente a sus casas matrices, obtienen ventas por montos mucho más elevados. Igualmente el alto nivel de personal ocupado se debería a los bajos costos de MO en comparación a la internacional.

Cuadro 5.3N

Estos datos refuerzan la hipótesis que las ET buscan extraer el mayor excedente posible empleando niveles mínimos de inversión propio y aprovechando los bajos sueldos y salarios que se pagan en el país.

-----

(4) Activos entre Pasivos Corrientes; que para el año 1975 fue 0.96 .

#### 5.4.- INDUSTRIA DE AUTOPARTES (\*)

La industria de autopartes se inició en la década del cincuenta , produciendo algunas líneas para el mercado de reposición.

Mediante el D.S. 080 se propició el desarrollo del sector mediante la manufactura de partes y piezas para la IN.

Según el D.L. 19289 se obligó a las plantas terminales ha incorporar, en el ensamblaje, partes y piezas nacionales que oscilén entre 10 a 35% (1), además de que el mercado de reposición (2) demanda un promedio anual de 61% de la producción nacional.

Cuadro 5.4A

La expansión del mercado de reposición , en el período 1970-75, registró una tasa de crecimiento de 18.23% anual y la de terminales 60.8%.

Lo anterior se sucedió por el crecimiento de la industria nacional de autopartes; tanto por el número de plantas como por la diversidad de líneas de producción. En 1971 teníamos 57 establecimientos con el 92% de su producción para el sector automotriz, y 169 firmas en 1975 con el 84% de su producción para el sector.

Por ende, su participación osciló de 42 a 47% en el complejo automotor.

Cuadro 5.4B

Esta industria utiliza IS nacionales e importados, según la disponibilidad de recursos y la complejidad de los componentes.

Los ECF llegaron a una IN de 87% y 80% de utilización de planta instalada; el 100%, para ambos casos, en los componentes ERO.

Cuadros 5.4C y 5.4C'

La menor complejidad en la elaboración de los componentes ERO permitió su fácil aceptación en el mercado de reposición, que contrariamente; los componentes ECF afrontan una lenta aceptación en el mercado de ensamblaje, por la falta de perfección técnica y limitación financiera para su manufactura.

Cuadros 5.4D y 5.4D'

-----  
(\* ) Partes y piezas fundamentales para el ensamblaje de automotores.

(1) Política de Integración Nacional = IN.

(2) Repuestos de automotores.

## FLUJO DE MATERIA PRIMAS E INSUMOS

El uso de MP e IS tienen procedencia local y/o extranjera según la existencia o no en el mercado nacional. Igualmente, provienen del complejo como fuera de ella.

En 1974 se realizó transacciones de IS por el monto de 1,386 millones de soles. De éste, el 47% fué IS nacional y el resto importado. De lo nacional, el 92% procedió de fuera del complejo y la diferencia autopartes, electricidad y combustibles del sector.

Cuadro 5.4E

Las diferencias de utilización de IS se debe a los niveles de la producción total destinada al sector automotriz. Así tenemos establecimientos que destinan más del 30% al sector y aquellos que dirigen menos de este porcentaje al mismo. Cuadros 5.4E y 5.4E<sup>2</sup>

La incidencia de IS nacional, en el período 1971-75, aumentó en 13% y, en 33% lo importado.

A pesar que el ritmo de crecimiento anual del primero fué 62% y el segundo 60%.

Cuadro 5.4E<sup>1</sup>

El monto de la demanda del IS nacional, en 1975, fué once veces mayor (1,198 millones) que en 1971 (107 millones) y del IS importado fué 10.5 veces mayor.

En consecuencia, la dependencia de la industria de autopartes del IS importado es notable; según el tipo de producto (3) y el desarrollo de la industria nacional.

## VALOR AGREGADO (VA) (\*\*)

El VA de la industria de autopartes, en el período 1971-75, muestra un ritmo de crecimiento promedio anual de 58%.

Cuadro 5.4F

El VA, que es el pago de factores productivos, sumó 571 millones de soles en 1972 llegando el año de 1975 a 2,178 millones de soles.

-----  
(3) Componentes complejos (ECF) o componentes simples (ERO)  
(\*\*) VBP menos el valor del IS, multiplicado por el cociente automotriz.  $VA = a (VBP - IS)$

## ESTRUCTURA LABORAL Y REMUNERACIONES

Para el caso, se dispone de una información conjunta para la industria de autopartes y carrocerías; cuyos volúmenes de MO empleada, entre los años 1971-75, oscila de 2,673 a 7,198 personas.

Las tasas sobresalientes de MO se han dado en los estratos de técnicos, profesionales y obreros calificados; como se muestra seguidamente:

- Los empleados aumentaron con un ritmo anual de 20%
- Profesionales y técnicos con 39%
  - Obreros calificados en 22%
  - Obreros no calificados en 21%

Por consiguiente, el promedio anual de crecimiento fué de 22%.

Cuadro 5.4G

Los mayores ritmos de crecimiento de la MO calificada y profesional se dá por la operación tecnificada de estas industrias (4).

Por otra parte, la diferencia de sueldos y salarios se han reducido por los mayores logros en los niveles de calificación del personal; haciendo que el coeficiente diferencial de remuneraciones (5) se haya reducido de 3.09 a 2.38.  
Cuadro 5.3G

## GENERACION Y APROPIACION DEL EXCEDENTE

Las doce mayores firmas de autopartes han generado un excedente bruto global de 2,210 millones de soles con una tasa de crecimiento anual de 16.7%.

Las ventas han crecido a una tasa de 28.8%, los IS a 34.6% y los IS importados a 33%. Y las remuneraciones a 26.4%, más alto en comparación a las terminales.

Cuadro 5.4H

La tasa de impuestos por el fisco fué de 50%, por lo que se reduce la ganancia bruta del capital total a 916.5 millones.

Cuadro 5.4I

-----

(4) Autopartes y carrocerías.

(5) Sueldo medio entre salario medio

(6) Cuadro 5.4B'



El pago financiero es de 10.8% del excedente global. La depreciación el 26% de las utilidades de capital propio; para obtener una utilidad neta total de 498 millones de soles. De este, el 53% se dió a reinversiones, el 0.9% como remisión al exterior, el 11% pago por tecnología y el 35% a libre disposición para dividendos o reservas.

Finalmete, los indicadores económicos-financieros, tasa de venta, retorno a la inversión y rentabilidad son mucho más altos que las terminales.

Además, el coeficiente de liquidez es superior a la unidad por su menor endeudamiento y mayor empleo de recursos propios.

Cuadro 5.4J

## 5.5.- LA INDUSTRIA DE NEUMATICOS

Las dos firmas existentes, dedicadas a la fabricación de llantas y cámaras, tratan de cubrir las demandas de los mercados de ensamblaje y reposición además de existir una escala de I de estos bienes.

El crecimiento de esta etapa ha estado influenciado por "Lima Rubber", hoy "Lima Caucho" ; pues tuvo un aumento mayor que Good Year, llegando a tener en 1975, 746 millones de soles en VBP y 228 de población ocupada.  
Cuadro 5.2C

### FLUJO DE MATERIA PRIMAS

El uso de MP nacional, para esta industria, es muy simple como: caucho natural, pigmentos y textiles, además de otras como; combustibles, electricidad y envases.

En consecuencia, en 1974 se usó en MP e IS el monto de 910 millones de soles; de los cuales el 7.3% es de origen nacional y solo el 4.02% es la IN por concepto de caucho natural, textiles y químicos.  
Cuadro 5.5A

La variación del VA de 1974 al 75 fué de 52%, llegando a 1,054 de 692 millones de soles.  
Cuadro 5.4F

### ESTRUCTURA LABORAL Y REMUNERACION

Al igual que las plantas terminales, esta etapa ocupa el mayor porcentaje del personal calificado. El 46% del personal total esta integrado por técnicos, profesionales y obreros calificados. Así tenemos que en 1973, empleó el 40.6% en obreros calificados.  
Cuadro 5.5B

Los sueldos y salarios es superior a las etapas de autopartes y carrocerías, sobre todo los salarios. Contrariamente a las terminales, el cociente diferencial de remuneración aumentó de 1.24 a 1.27 de 1971 a 1974.  
Cuadro 5.3G

## 5.6.- INDUSTRIA DE CARROCERIAS

Existen 33 plantas dedicadas a la construcción de carrocerías y tovas con poca relación a las terminales; pero si determinadas por estas en cuanto a volúmenes y dimensiones de vehículos comerciales.

En 1974, esta etapa generó un VBP de 625.3 millones de soles y empleó a 1,250 personas.

Cuadro 5.2D

### FLUJO DE MATERIAS PRIMAS

Es el sector industrial del complejo que logra el mayor nivel de IN, por la simple disponibilidad de IS en la economía nacional.

En 1974 fluyó IS por el valor de 286 millones de soles, de los cuales el 76.5% fué IN con 6.15% de IS que provenían del propio sector; como neumáticos y autopartes.

Cuadro 5.6A

En esta etapa existe escasa penetración del KE debido, posiblemente; a la simple tecnología y poca importancia del mercado.

### ESTRUCTURA LABORAL

El promedio de profesionales, técnicos y obreros calificados fué de 38% del total de empleados. Este estrato de MO calificada creció a un ritmo promedio anual de 22% en el período 1971-75.

Cuadro 5.4G

### GENERACION Y APROFIACION DE EXCEDENTE

Se analiza tres firmas (1): Camena, Thomas y Albatroz. La Thomas es la única, de esta etapa, con KE de Ferlay Thomas Car Works Inc. USA.

Estos tres establecimientos, en el período 1972-75, generaron un excedente bruto global total de 193 millones de soles con un ritmo de crecimiento medio anual de 26.5%. Sus ventas sumaron 818 millones a razón de 27% de crecimiento medio anual.

Las remuneraciones e IS crecieron a nivel de 26.2% y 24%, respectivamente.

Cuadro 5.6B

-----

(1) Por no disponerse de mayor información.

De las utilidades logradas, el 47% es tomada por el estado por concepto de impuestos, el 16.6% por gastos financieros y el 13% por depreciación.

De la utilidad neta disponible (29.6 millones de soles), el 81% se reinvierte y lo demás puesto a disposición de dividendos o reservas.

Cuadro 5.6C

Los coeficientes económicos y financieros resultaron semejantes a las de autopartes, salvo más reducidos.

El coeficiente de liquidez de 1974, nos dice que incurrieron en una alta tasa de endeudamiento a CP.

Cuadro 5.6D

En esta etapa, sucede una acumulación muy similar a la de autopartes, aún con una reinversión mayor.

En consecuencia, las unidades económicas de autopartes y carrocerías, siguen una lógica de formación y empleo de las utilidades, distinta a las de terminales.

El proceso de acumulación de esta etapa depende en gran medida del espacio nacional, de las características propias del mercado interno en su conjunto (2), destinándose porcentajes importantes a la reinversión de utilidades disponibles.

(2) Mercado de ensamblaje y de Reposición.

## 5.7.- FENOMENOS ECONOMICO-FINANCIEROS DEL COMPLEJO

### AUTOMOTOR PERUANO

#### 5.7.1 .- CAPITAL EXTRANJERO:

De un aproximado de 199 empresas operantes en el CA, 16 disponen de KE como forma de financiamiento.

Ellas son: el conjunto de terminales, neumáticos, ocho de autopartes y una de carrocería.

Considerándolos por rangos de KE y VBP se tiene:

- Las terminales y neumáticos presentan mayores niveles de concentración por ser filiales de ET.
- La participación de KE en Motor Perú es de 12.1% perteneciente a VW, y una excepción al caso anterior.  
El KE de autopartes es más reducido: Frenosa = 17%, Robert Bosch (Autopartes andinos) = 18.9%, construcciones metálicas andinos = 18% y Siam = 6.8%
- Una fábrica carrocera "Thomas" con 11.9% de KE.

En 1974 el control del KE sobre la producción del complejo fué de 69.2%, sobre todo en los de neumáticos, seguido por las terminales.

Las firmas cuya participación de KE es superior al 50% generaron un ponderado de 51.3% del VBP total. Y aquellos con niveles inferiores al 50%, el porcentaje fué 17.9%.

Cuadro 5.7.1A

La participación de autopartes en el VBP es de 6.7%, sobresaliendo aquellas que se encuentran comprendidas de 20 a 50% de KE con 4.4%, la de carrocerías es 1.3%.

Lo que demuestra un mayor dinamismo de estas empresas, dejando una menor participación a los capitales nacionales en el VBP.

#### 5.7.2.- ACTIVOS FIJOS:

Los AF que están constituidos por maquinarias, equipos y otros han aumentado a causa de la expansión del aparato productivo del sector.

A pesar de ello, como la depreciación y revalorización son realizadas en forma irregular, la medición del capital no refleja los verdaderos cambios en la composición del AF.

Sin embargo el AF del período 1971-75 ha crecido a un promedio anual de 14.83%. El decremento del AF solo se entiende en una depreciación superior a la inversión neta y revalorización del año; caso de las terminales en 1975 y la de neumáticos en 1972-73.

Cuadro 5.7.2A

Por otro lado, como el empleo creció a razón de 16%, la intensidad de capital (IK) (2) disminuyó en promedio 0.9%.

Cuadro 5.7.2B

El mayor aumento de PO que AF de debe a la política optada por las terminales y neumáticos, que consiste en la mayor utilización de planta instalada, como aumentar los turnos de trabajo diario.

Otro factor que contribuye a este fenómeno fué gran número de pequeños establecimientos de autopartes y carrocerías que trabajan a escala de talleres semi-fabriles y con niveles muy reducidos de IK.

Las terminales presentan incrementos poco significativos de AF (4%) comparados con la de PO (18.5%) lo que ocasionó un descenso de la IK en menos de 13.8%.

En carrocerías y autopartes se produce el fenómeno inverso con un ritmo anual favorable de 22% en la IK.

Cuadros 5.7.2A y 5.7.2B

En el período 1971-75, las inversiones en activos fijos de las terminales para compras de maquinarias y equipos se reduce en comparación a los AF en edificios, terrenos y otros. En 1971, los primeros representaban el 52% y en 1975 el 28%.

Igual caso presenta la de neumáticos, ya que afrontaron el volumen creciente de sus producciones con mayor utilización de planta con tres turnos de trabajo diario en el período. Y en 1974 inician nuevas INV. de AF para ampliar sus instalaciones.

Cuadro 5.7.2A

Lo antedicho se confirma, ya en 1974, para el caso de las terminales, la proporción de AF nacionales es 93% contra 7% en maquinarias y equipos de procedencia extranjera; sabiendo que en el país la producción de maquinaria es prácticamente inexistente. Lo que admite la intensidad adquisitiva de AF en edificios, instalaciones, etc.

Cuadro 5.7.2D

---

(2) Activos Fijos entre Personal Ocupado =  $IK = AF / PO$  .

### 5.7.3.- TECNOLOGIA

Tanto el CA como otras actividades industriales mantienen una relación directa entre el grado de penetración del KE, el grado de modernización del aparato productivo y la sujeción a contratos de tecnología, marca y asistencia técnica; que implican remesas periódicas y el cumplimiento de ciertas Cláusulas restrictivas que devienen de las ET que proveen este servicio.

De las empresas sujetas a contratos de tecnología (1); nueve pagan Royalties, dos terminales y siete de autopartes. Y estas firmas de autopartes, dos con KN, generan el 35% del VBP de la esencial etapa.

Existen catorce empresas con este contrato: seis filiales, cinco nacionales, una mixta y dos más.

Estas firmas han suscrito 25 contratos sobre marcas, patentes, asistencia técnica y control de calidad entre otros. Diez y nueve de estos contratos pagan por patentes y quince sobre marcas.

Cuadro 5.7.4A , parte A

Los contratos referentes al uso de marcas obligan la utilización de los servicios de control de calidad y el suministro de información técnica; mientras que las de patentes incluyen los servicios de asistencia técnica, capacitación técnica en el extranjero e información técnica.

Los servicios que se ofrecen dentro de cada contrato suele venir en forma de un solo paquete, lo que dificulta separar los desembolsos por cada concepto.

Las regalías pactadas cubren porcentajes sobre ventas para fabricantes de automotores, neumáticos y lunas. Siendo notoriamente altas las de este último.

Cuadro 5.7.4A , parte B

El monto de las regalías desembolsadas durante 1971-74 fueron: en la de neumáticos el 48%, en las de terminales 38% y en las de autopartes el 14%.

Cuadro 5.7.4A , parte C

En lo referente a las cláusulas restrictivas de contratos de tecnología para la fabricación de vehículos; de una muestra de 18 convenios, 18 son para el suministro de MP y

---

(1) Comisión Nacional de Inversiones y tecnologías extranjeras = CONITE / MEFC.

16 para la gestión de la empresa,  
Cuadro 5.7.4A , parte E

En consecuencia, la forma oligopólica que viene ejerciendo ciertas ET en la transferencia de tecnología, conduce a reforzar otros tipos de dominación; referentes a la imposición del origen y tipo de MP que deben ser utilizadas por las empresas receptoras.

La ingerencia en la gestión de la empresa impide una favorable transferencia de tecnología, interfiriendo y condicionando la dinámica acumulación del complejo.

#### 5.7.4.- GENERACION DE UTILIDADES

En una muestra de las veinte primeras empresas del complejo, se observa que las utilidades generadas durante 1971-75 fue el 3.8% en promedio de las generadas en el sector manufacturero industrial, cuyo porcentaje resulta ser inferior a su participación en el VBP.  
Fenómeno adverso a sus unidades altamente intensivas en capital (1) que produciría niveles de utilidades más importantes.

De los 9,598 millones de utilidades el 38.8% corresponde a las terminales, el 33% a carrocerías y autopartes (2) y el 28.2% a neumáticos.  
Cuadro 5.7.5A

Las utilidades declaradas es una característica del Modus Operandi muy particular de cada uno de las etapas. Tal es el caso, que en las terminales descendió a un ritmo anual de 3.9% a pesar que el ensamblaje aumentó en 38.12%, período 1971-73.  
Y en los siguientes años la producción aumentó en 3.9% y las ganancias a 28.13%.

Este fenómeno paradójico puede ser consecuencia de la sobrefacturación de los paquetes CKD,  
Cuadros 2.6B y 5.7.5A

En las de carrocerías y autopartes a sido creciente, y en la de neumáticos disminuyó su participación de 34.4% a 25% en los años 1971-75.

- (1) Sobretudo en las terminales y neumáticos.  
(2) 5% de carrocerías y 26% de autopartes.



### 5.7.5.- RELACION DE DOMINACION

Las empresas del complejo se relacionan en la toma de decisiones sobre el proceso productivo y la comercialización, mediante vínculos que fijan el condicionamiento de unos sobre otros.

El poder de condicionamiento o de dominación se da por la mayor capacidad tecnológica y financiera como a través de particulares estructuras de mercado.

En 1974 de las 156 plantas de autopartes que dedicaban por lo menos el 30% de su producción al sector automotriz, 50 son proveedores de las terminales con el 66% de sus productos y el 34% al mercado de reposición.

En esta fecha el 56.4% de establecimientos trabajaron con menos de 20 personas; cubriendo el 10.5% del empleo y el 4.9% del VBP, con unidades de producción y productividad muy reducidos.

Cuadros 5.7.6A y 5.7.6B

La concentración del complejo resulta ser muy elevado en términos absolutos como relativos, para el que se emplea tres indicadores.

El primero mide la participación de los cuatro mayores establecimientos en el VBP (concentración absoluta). Los otros dos indicadores (GINI y HERFINDHAL) da una idea de los niveles de concentración relativa al interior de cada una de las etapas consideradas.

En 1974, los cuatro mayores establecimientos fueron: tres de terminales y una de neumáticos (3) que produjeron el 52.3% del VBP del complejo.

Cuadro 5.7.6C

El coeficiente GINI indica una acentuada concentración relativa en las terminales y neumáticos que cubren el 71.7% del VBP.

La medición del grado de concentración a través de otras variables económicas, arrojó para los cuatro mayores establecimientos un total de 30.6% de PO, 44.5% de VA y el 25.04% de utilidades de los AF.

Cuadro 5.7.6D

La concentración absoluta en cada etapa es inversamente proporcional al número de establecimientos, y viceversa en los índices relativos. Siendo mayores las de autopartes y carrocerías por la presencia de unidades productivas de mayores grados de productividad que el promedio de la etapa.

(3) Chrysler, Good Year, Motor Perú y Toyota.

Por otro lado, la mayor intensidad del uso de capital en las terminales y neumáticos hizo que los costos unitarios de EO, es decir, la participación de los salarios en el VBP sean inferiores o similares al promedio de la industria.  
Cuadro 5.7.7A

En las empresas sofisticadas los salarios de obreros calificados son más elevados que en las empresas pequeñas; e igualmente, las diferencias de remuneraciones entre trabajadores situados en diferentes niveles son más reducidas en las primeras.  
Cuadro 5.7.7B

#### 5.7.6.- FINANCIAMIENTO

El total de préstamos otorgados a veinte empresas, en el período 1972-75, fué de 14,700 millones de soles con el 94% a CP y el resto a LP.  
De este monto el 38.5% fué KE a CP y el 40% a LP.  
Cuadro 5.7.8A

El 77% se destinó a las terminales, el 19% a autopartes y 4% a carrocerías. De los préstamos a LP, el 42% es para terminales y el 53% para autopartes.  
En el CP, el 79% es para terminales, a pesar de haber disminuido el KE. Lo que significa que estas terminales están haciendo mayor uso de fuentes nacionales a CP y LP.

Estas filiales prefieren trabajar con capital de terceros, manteniendo a nivel mínimo el capital propio; es así que se tienen 7.68 veces mayor de deuda que patrimonio.

Contrariamente, los préstamos de las doce empresas de autopartes ha sido 1.5 veces su patrimonio y su coeficiente de liquidez 1.4 .  
Cuadro 5.7.8B

Las carrocerías contrayeron 534 millones de soles en préstamo a CP, siendo 2.5 veces superior a su patrimonio y su coeficiente de liquidez 1.14; significando que su endeudamiento ha sido más importante que las de autopartes.

El 70% de los préstamos fué captado por las filiales transnacionales de las cuales el 66% es KM y 76% es KE.  
Complementariamente, la relación deuda-patrimonio fué 6.42 contra 2.25 de las EN.  
Cuadro 5.7.8C

En consecuencia, es razonable afirmar que el mercado financiero nacional favorece a las filiales del complejo con el 66% del total de los préstamos a CP y LP. Siendo las terminales las que mejor han aprovechado la expansión del mercado financiero, captando el 72% de los KN y manteniendo una estructura mínima de capital propio. Y utilizando al máximo recursos de terceros, especialmente del mercado nacional, dadas las condiciones muy favorables de costo de capital.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERIA ECONOMICA

A Ñ E X O   E S T A D I S T I C O

D E L   N U M E R A L   " 5 "

UNI - 1981

CAG

## CUADRO 5.2A

ESTABLECIMIENTOS INTEGRANTES DEL NUCLEO 1974 / MILES DE SOLES CORRIENTES

ESTABLECIMIENTOS	VALOR BRUTO DE LA PROD. V. B. P.	PERSONAL OCUPADO
CHRYLER DEL PERU S.A.	3' 247, 253	1,092
MOTOR PERU S.A.	1' 173, 499	794
TOYOTA DEL PERU S.A.	1' 128, 049	405
VOLVO DEL PERU S.A.	1' 080, 739	399
NISSAN DEL PERU S.A.	817, 188'	532
TOTAL SEGUN MICTI	7' 446, 728	3,222
TOTAL SEGUN APIA	7' 238, 146	3,258

ELABORACION: PROPIA

## CUADRO 5.2C

FABRICANTES DE NEUMATICOS (MILES DE SOLES Y UNIDADES)

	1974		1975					*
	V. B. P.	P. O.	V. B. P.	P. O.	% P. A.	V. A.	% V. A.	
GOOD YEAR DEL PERU	1,280'219	723	1,159'894	724	100	685'379	59	
LIMARUBBERCOMPANISA	624'601	360	746'042	428	90	368'393	49	
<b>T O T A L</b>	<b>1,904'820</b>	<b>1,083</b>	<b>1,905'936</b>	<b>1,152</b>		<b>1,053'772</b>	<b>55</b>	

FUENTE: BOLETINES DEL MICTI

\* V. B. P. = VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION AUTOMOTRIZ

P. O. = POBLACION OCUPADA EN EL SECTOR

% P. A. = PORCENTAJE DE PRODUCCION AUTOMOTRIZ EN EL ESTABLECIMIENTO

V. A. = VALOR AGREGADO

% V. A. = PORCENTAJE DEL V. A. CON RESPECTO AL V. B. R.

## CUADRO 5.2D

FABRICA DE CAÑOCERIAS-1974 (MILES DE S/ Y UNIDS)

ESTABLECIMIENTOS	V. B. P.	P. O.
1) CAMENA	162'443	259
2) MORAVECO	60'899	50
3) THOMAS	59'594	165
4) MONTENEGRO	42'487	21
5) FAB. C. MODERNA	39'529	64
6) ALBATROZ S. A.	32'282	97
7) SUENAGA	30'415	57
8) RIMASA	19'934	65
9) C. METALICAS	18'353	29
10) ANTONIO PINTO	17'094	22
11) DAVILA QUIROZ	16'171	20
12) IND. PC. METALICAS	13'046	12
13) AUPESA	12'222	41
14) C. MORILLAS	10'793	48
15) PROMETSA	10'751	23
16) C. MORILLAS	8'622	34
17) DODIRSA	7'460	10
18) SAN JUAN	7'139	29
19) HUAMAN MARTINEZ	5'450	28
20) G. GENERALES	5'319	17
<b>SUBTOTAL 20 PRIMERAS</b>	<b>580'003</b>	<b>1091</b>
<b>13 RESTANTES</b>	<b>45'275</b>	<b>159</b>
<b>T O T A L</b>	<b>6 25'278</b>	<b>1250</b>

FUENTE: OFICINA DE INVESTIGACION Y CAPACITACION/INP

" COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTOR EN EL PERU "

## CUADRO 5-2E

FABRICAS DE AUTOPARTES PARA EL MERCADO DE REPOSICION-1974  
(MILLES. DE \$)

ESTABLECIMIENTOS	V. B. P.	P. O.
1) DURBLOCK	45,508	42
2) FRAMAR	37,139	27
3) CIA. NAC. ARNAO	27,728	97
4) FUMASA	22,061	70
5) FAB. OFCOR	19,459	25
6) FACT. EL INCA	18,353	29
7) IND. METALURGICA- *	18,353	29
8) METAL EMPRESA .. *	18,353	29
9) TEOFILO NORIEGA *	18,353	29
10) GENA S.A. *	18,353	29
SUB TOTAL 10 PRIMERAS	243,660	406
OTRAS 97 RESTANTES	272,787	821
<b>T O T A L</b>	<b>516,447</b>	<b>1,227</b>

\* EL MISMO V.B.P. AL NO EXISTIR INFORMACION EN EL MICTI  
SE ADOPTA EL VALOR POR EL PERSONAL OCUPADO

FUENTE: OFICINA DE INVESTIGACION Y CAPACITACION./INP

## CUADRO 5.3A

INDICE DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL DE LAS PLANTAS TERMINALES 1971/1978

AÑO ITEMS.	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
								CALCULO APROX
NUMERO DE EMPLEADOS	596	741	966	1,027	1,113	1,206	1,162	2,824
"    "    OBREROS	1,495 } 2,091	1,864 } 2,605	2,188 } 3,154	2,231 } 3,258	2,367	2,404 } 3,610	2,100 } 3,262	
SUELDOS Y JORNALES	\$ 186'456,477	\$ 284'154,767	\$ 399'168,730	\$ 522'922,928	\$ 782'153,000	\$ 1,034'797,496	\$ 1,135'881,581	\$ 1,271'674,651
SEGURO SOCIAL DEL PERU	-	-	-	-	-	18'064,823	65'800,490	16'474,120
CAJA DE PENSIONES	-	-	-	-	-	44'244,364		51'875,906
IMPUESTO A REMUNERACION	-	-	-	-	-	22'214,610	25'448,935	31'813,939
SENATI	-	-	-	-	-	11'987,632	13'217,801	14'155,152
HORAS-HOMBRES EN PRODUCCION	2'056,000	2'243,418	3'003,290	2'683,879	3'219,115	2'850,926	1'988,084	889,039
K. W. H. " "	4'780,082	7'345,800	10'337,232	10'197,430	11'104,710	9'428,940	7'495,472	5'309,390
FACTURACION K. W. H.	\$ 3'425,777	\$ 4'103,969	\$ 7'376,124	\$ 7'380,431	\$ 9'471,506	\$ 11'372,033	\$ 14'285,510	\$ 33'582,258
COMPRAS DE AUTOPARTES NAC.	\$ 505'185,032	\$ 692'378,667	\$ 1,850'504,806	\$ 1,877'573,977	\$ 2,046'384,598	\$ 2,787'809,275	\$ 2,840'574,172	\$ 2,294'569,117
"    "    MATERIAL PROCESIVO	\$ 83'015,818	\$ 88'483,552	\$ 178'862,971	\$ 400'899,144	\$ 398'462,216	\$ 210'174,257	\$ 226'442,720	\$ 187'766,968
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	\$ 2,447'683,980	\$ 3,899'176,740	\$ 6,000'733,998	\$ 7,238'146,057	\$ 8,827'000,000	\$ 13,294'044,300	\$ 14,883'811,181	\$ 14,447'400,126
UNIDADES PRODUCIDAS	16,639	23,796	31,741	29,719	34,274	34,344	25,224	11,243

FUENTE: APIA

VA. .... / 1979 (≅) Q=10,500



## CUADRO 5-3B

FLUJO DE INSUMOS NACIONALES DESTINADAS A LAS TERMINALES (SOLES CORRIENTES)

IS. AÑO	AUTOPARTES NACIONALES	MATERIALES PROCESIVOS	TOTAL DE INSUMOS NACIONALES
1971	505'185,032	83'015,818	588'200,850
1972	692'378,666	88'483,552	780'862,219
1973	1'850,504,806	176'862,971	2,029'367,777
1974	1,877'573,977	400'899,144	2,276'473,121
1975	2,046'384,598	398'462,216	2,444'846,814
1976	2,787'809,275	210'174,257	2,997'983,532
1977	2,840'574,172	226'448,720	3,067'022,892
1978	2,294'569,117	187'766,968	2,482'336,085

FUENTE: CUADRO 5-3A

## CUADRO 5-3C

EFECTOS FINALES DE OPERACION DE ENSAMBLAJE

AÑO	(1) PRODUCCION	(2) V. B. P	(3) INTEGRACION NACIONAL	3/2(%)
1971	16,639	2,477'683,980	588'200,850	24.0
1972	23,796	3,899'176,740	780'862,219	20.0
1973	31,741	6,000'733,998	2,029'367,777	34.0
1974	29,719	7,238'146,057	2,278'473,121	31.0
1975	34,274	8,827'000,000	2,444'846,814	28.0
1976	34,344	13,294'044,300	2,977'983,532	23.0
1977	25,224	14,883'811,181	3,067'022,892	21.0
1978	11,243	14,447'400,126	2,482'336,085	17.0
TOTAL				X=25.0

FUENTE: CUADROS 5-3A Y 4-3

## CUADRO 5.3D

FLUJO DE MATERIAS PRIMAS Y OTROS INSUMOS DESTINADAS AL NUCLEO 1974  
MILES DE SOLES CORRIENTES

DESTINO ORIGEN	CHRYLER	MOTOR PERU	TOYOTA	VOLVO	NISSAN	TOTAL
A)MP PROVENIENTE						
DE FUERA DEL COMPLEJO	29'313	30'733	26'295	7'741	22'421	116'503
-LUBRICANTES	4'810	2'038*	1'499	1'096	1'344	10'787
-TUERCAS Y BISAGRAS	11'165	4'730	2'237	2'545	4'121	24'798
-PINTURAS Y DISOLV.	13'338	23'695	22'559	4'100	16'356	80'918
B)MP PROVENIENTES					*	
DEL COMPLEJO	780'141	312'192	207'388	176'797	204'816	1,681'334
-NEUMATICOS	119'698	26'626	20'139	48'477	19'395	234'335
-AUTOPARTES	660'443	285'566	187'249	128'320	185'421	1,446'999
TOTAL M.P DE						
FAB. LOCAL	809'454	342'925	233'683	184'538	227'237	1,797'837
COMBUSTIBLE	1'859	2'232	655*	1'800	812	7'358
ELECTRICIDAD	2'392	1'358	934	436	1'019	6'139
TOTAL IS DE						
FAB. LOCAL	813'705	346'315	235'272	186'774	2,99'068	1,811'334
I.S. IMPORTADOS	1,368'466	492'921	656'467	654'051	362'606	3,534'507
M.P IMPORTADOS	1'368,466	492'921	656'463	654'051	362'606	3,534'507*
OTROS IS. M.	-	-	-	-	-	-
TOTAL IS	2'182,171	839'436	891,735	840,825	591'674	5'345,841

FUENTE: OIC/INP OFICINA DE INVESTIGACION Y CAPACITACION

## CUADRO 5.3E

ESTRUCTURA LABORAL DE PLANTAS TERMINALES 1971 1978

AÑO CATEGORIA OCUPACIONAL	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
EMPLEADOS	596	741	966	1,027	1,113	1,206	1,162	1,074 *
△ %		24.0	30.0	6.0	8.0	8.0	(4.0)	8.0
OBREROS	1,495	1,864	2,188	2,231	2,367	2,404	2,100	1,750 *
△ %	-	25.0	17.0	2.0	6.0	2.0	(13.0)	(17.0)
TOTAL	2,091	2,605	3,155	3,258	3,480	3,610	3,262	2,824
REMUNERACIONES (MILES DE SOLES)	186'456,000	284'155,000	399'169,000	522'923,000	782'153,000	1,034'737,000	1,135'882,000	1,271'675,000

FUENTE: APIA 1975 Y SECTOR INDUSTRIAS DEL MICTI

\* CALCULOS PARCIALES APROXIMADOS EN PROMEDIOS POR LA PARTICIPACION

PORCENTUAL DE LOS DOS RUBROS EN EL TOTAL.

ELABORACION: PROPIA

## CUADRO 5.3F

COMPOSICION DEL EMPLEO EN LA IND. TERMINAL

	1971	1973	1974	1976
PROFESIONALES Y TECNICOS	7.2	12.6	16.1	7.9
OBROS CALIFICADOS	49.1	52.3	58.5	54.8
"    NO CALIFICADOS	17.6	16.7	10.2	10.8
EMPLEADOS	26.1	18.4	15.2	26.5
<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: ELABORACION OIC/INP: COMPLEJO SECTORIAL  
AUTOMOTOR EN EL PERU

## CUADRO 5.3G

EVOLUCION DE LAS REMUNERACIONES MEDIAS ANUALES  
(MILES DE SOLES DE 1973)

		1971	1972	1973	1974	1975
TERMINALES	SUELDOS	215.96	240.15	260.18	218.10	218.71
	SALARIOS	109.48	138.28	142.56	124.26	139.78
	SUELDO/SALAR.	1.97	1.74	1.83	1.76	1.56
AUTOPARTE Y CARROCERIAS	SUELDOS	140.71	149.63	150.24	155.57	146.01
	SALARIO	45.14	50.08	12.70	53.81	61.43
	SUELDO/SALARIO	3.09	2.99	2.85	2.89	2.38
NEUMATICOS	SUELDOS	301.79	301.61	266.58	257.50	
	SALARIOS	242.73	196.64	178.59	202.99	
	SUELDO/SALARIO	1.24	1.53	1.49	1.27	

FUENTE: ELABORACION OIC/INP: COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTRIZ EN  
EL PERU

# CUADRO 5.3H

A--FORMACION DEL EXCEDENTE DE LOS TERMINALES PERIODO 1972-1975 (MILES DE SOLES DE 1973)

	1,972	1,973	1,974	1,975	TOTAL
1) VENTAS	4,543.5	5,721.9	6,328.6	7,110.4	23,704.4
2) VALOR DE STOCK Y OTROS INGRESOS	1,276.6 94.2	1,661.2 112.3	1,953.3 112.1	1,816.2 186.4	6,707.5 505.0
3) TOTAL INGRESOS=(1)-(2)	5,914.3	7,495.4	8,394.2	9,113.0	30,916.9
4) INSUMOS	3,267.1	4,696.6	4,748.8	5,332.8	18,045.3
5) RENUNCIOS	411.1	582.2	495.0	559.2	1,993.5
6) STOCK INICIAL Y OTROS GASTOS	1,297.0	1,047.0	1,667.4	1,742.3	5,753.7
7) EXCEDENTE BRUTO GLOBAL	939.1	1,223.6	1,483.0	1,478.7	5,124.4
= (3)-(4)-(5)-(6) [Δ %]	-	30.0	21.0	0	

FUENTE: O.I.C./I.N.P " COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTOR DEL PERU "

B- APROPIACION DEL EXCEDENTE DE LOS TERMINALES 1972-1975 (MILLARES DE SOLES DE 1973)

	1,972	1,973	1,974	1,975	TOTAL
EXCEDENTE BRUTO GLOBAL	939.1	1,223.6	1,483.0	1,478.7	5,124.4
- ALQUILERES	6.9	15.3	32.6	15.2	70.0
- PAGOS TRIBUTACION	727.5	1,055.0	1,145.5	1,265.1	4,193.1
- IMPUESTO A LA RENTA	12.5	3.1	4.6	-	20.2
- C. INDUSTRIAL	17.6	9.5	9.1	2.2	38.4
G. BRUTAS DEL K. TOTAL	174.6	140.7	291.2	196.2	802.7
- PAGOS F.F.	115.8	162.3	221.0	247.7	746.8
G. BRUTAS DEL K. PROPIAS	58.8	-21.6	70.2	-51.5	55.9
- DEPRECIACION	42.1	42.9	49.2	47.6	181.8
EXCEDENTE NETO DISP.	16.7	-64.5	21.0	-99.1	-125.9
- PAGOS POR TECNOLOGIA	10.8	5.9	4.7	4.6	26.0
- UTILIDADES REMITIDAS AL EXT.	15.4	-	-	-	15.4
- REINVERSIONES	26.8	4.9	-	-	31.7

FUENTE: O.I.C./I.N.P " COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTOR EN EL PERU "

**CUADRO 5.3I**  
**EVOLUCION DE LOS PRECIOS DE LOS PAQUETES CKD**  
**PRECIOS F.O.B. DOLARES CORRIENTES**

ENSAMBLADORA	MODELOS.	1971	1972 *	1973	1974	TASA MEDIA ANUAL DE CRECIMIENTO %	VARIACION ANUAL PRECIO DE VENTA %
CHRYSLER PERU	HILLMAN MINX HUNTER	1,101.6	1,813.4	1,773.8	2,088.5	23.8	2.6
	" STATE	1,183.8	1,952.7	1,809.8	2,187.4	22.7	
	D. CORONET MEC. 6 C.	2,336.0	4,096.1	2,661.5	3,751.1	17.1	
	" AUT. 6 C.	-	-	3,434.0	4,267.0	24.3	
	" MEC. 8 C.	-	-	3,683.8	4,110.5	11.6	
	D-100,114 " 6 C.	2,054.3	3,277.0	2,235.0	2,562.2	7.6	
	D-300,133 " 8 C.	2,437.1	4,151.6	2,521.0	3,054.7	7.8	
	D-500,175 " 8 C.	4,903.5	5,362.0	4,919.0	5,403.6	3.3	
MOTOR PERU	V.W. 1,300 SEDAN	1,494.1	-	1,497.0	1,503.4	0.2	14.4
	V.W. MOD. 211 PANEL	2,040.4	-	2,135.7	2,185.7	2.3	
	V.W. MOD. 231 KOMBI	2,178.7	-	2,220.6	2,178.2	-	
NISSAN	DATSUN L-510 SEDAN	1,379.7	1,477.6	1,661.1	-	9.7	10.9
	" NL-510 S.W.	-	1,782.9	2,059.8	2,218.1	11.5	
	" JNL-710 SEDAN	-	-	1,935.5	2,028.2	4.8	
	" NL-521 PICK-UP	1,379.7	1,230.0	1,460.5**	1,536.8	3.7	
TOYOTA	TOYOTA CORONA RT 84	2,034.0	1,938.2	2,538.5	3,548.2	20.4	27.3

\* LOS PRECIOS DE LOS PAQ. CKD PARA 1972, EN EL CASO DE LA FIRMA CHRYSLER INCLUYE LOS PRECIOS F.A.S. + FLETE + GASTOS DE ADUANA

\*\* EN 1973 LA NISSAN MOTORS CAMBIO DE MODELO DE CAMIONETA PICK-UP, INTRODUCIENDO EL MODELO NL620 EN LUGAR DEL NL-521, CON EL CONSECUENTE AUMENTO DE PRECIO

FUENTE: OIC/INP : " COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTOR DEL PERU "

## CUADRO 5.3J

CIRCULACION DEL EXCEDENTE DE CADA FIRMA TERMINAL (1972-1975) (MILLS DE \$ DE 1973)

	VENTAS	STOK Y OTROS INGRESOS	IS	REMUNS.	OTROS GASTOS	EXCED. BRUT GLOSA
CHRYSLER	10,058.7	2,087.7	7,257.3	830.2	2,013.0	2,045.2
MOTOR PERU	3,702.2	1,161.2	3,117.5	486.1	481.5	778.3
TOYOTA	3,783.2	1,205.2	3,153.0	248.9	668.0	918.5
VOLVO	3,467.7	2,147.6	2,497.8	198.5	2,131.2	787.8
NISSAN	2,692.6	610.8	2,019.7	229.8	460.0	593.9
<b>T O T A L</b>	<b>23,704.4</b>	<b>7,212.5</b>	<b>18,045.3</b>	<b>1,993.5</b>	<b>5,753.7</b>	<b>5,124.4</b>

CONTINUACION

ALQUILERES	PAGO AL ESTADO	COMN. INDUSTRIAL	PAGOS FINANCIERS	DEPREC.	EXCED. NETO DISP.	PAGO POR TECN.	UTIL. REN. AL EXT.	REIN V. ERSION
28.0	1,700.3	7.1	224.2	58.2	28.10	0.3	-	-
2.6	650.0	2.6	121.0	31.8	-29.90	-	-	-
6.2	833.0	21.9	73.3	28.5	-44.40	-	-	11.3
8.1	518.5	5.0	269.0	39.6	-52.40	10.8	15.4	13.4
24.9	911.5	59.3	59.3	23.7	-27.30	14.9	-	2.1
<b>70.0</b>	<b>4,213.3</b>	<b>36.4</b>	<b>746.8</b>	<b>181.8</b>	<b>-125.90</b>	<b>260</b>	<b>15.4</b>	<b>26.8</b>

FUENTE: O.I.C./I.N.P. "COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTOR EN EL PERU"

## CUADRO 5.3K

TASA DE CRECIMIENTO DE ALGUNOS VARIABLES ECONOMICOS DE LAS FIRMAS TERMINALES (1972-1975)

	VENTAS	IS	REMUNES.	EXC. BRUTO	PAGOS TRIB.	PAGOS FINANCIERS
CHRYSLER	9.3%	10.9	-3.5	11.1	7.9	8.7
MOTOR PERU	19.0	15.1	14.8	17.9	19.7	12.9
TOYOTA	20.4	27.7	25.3	2.8	24.4	86.1
VOLVO	28.4	32.7	49.8	42.6	84.3	40.3
NISSAN	15.9	11.8	10.8	21.8	15.3	(*)
<b>T O T A L</b>	<b>16.1%</b>	<b>17.8%</b>	<b>10.8%</b>	<b>16.3%</b>	<b>20.3%</b>	<b>28.8%</b>

# CUADRO 5.3M

EVOLUCION DE ALGUNOS INDICADORES ECONOMICO-FINANCIEROS PARA EL ENSAMBLAJE

IND. AÑOS FIRMAS	IND. DE LIQUIDEZ				MARGEN BRUTO %				RETORNO A LA INV. %				RETORNO DE INV. T. %				TASA DE RENTABIL. %				*
	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975	1972	1973	1974	1975	
CHRYSLER	.86	.90	.98	1.04	-1.4	1.3	.30	.80	-	-	-	.9	4.0	5.4	5.3	5.9	-	36.4	-	99.5	
MOTOR	1.19	1.13	1.09	1.15	-1.7	1.2	1.5	1.9	-	-	-	-	5.2	3.5	3.9	4.9	-	15.8	-	34.6	
TOYOTA	1.34	1.22	1.11	.90	7.2	1.9	2.1	7.7	31.6	10.7	14.0	-	3.9	4.4	3.0	3.9	-	-9.5	-	-3.6	
VOLVO	.99	.88	.86	.90	3.8	-10.5	0.0	-1.6	11.9	-	-	-	3.3	1.8	2.2	2.2	-	31.2	-	14.3	
NISSAN	.93	.79	.75	.92	.9	-5.9	-1.9	1.7	1.9	-	-	-	8.0	5.4 <sup>1</sup>	4.8	6.5	-	37.8	-	93.9	
PROM.	100	.95	.95	.96	.8	-1.0	0.5	1.4	10.2	3.0	3.3	0.3	4.2	4.2	3.8	4.1	-	25.9	-	40.2	

\* INDICE DE LIQUIDEZ = ACT. CTES. / PAS. CTES.

MARGEN BRUTO = UTILIDADES BRUTAS / VENTAS

RETORNO A LA INVERSION = UTILIDADES NETAS / CAPITAL SOCIAL

INVENTARIO PROMEDIO = (INVENT. INICIAL + INVENT. FINAL) / 2

ROTACION DE INVENTARIO = VENTAS / INVENTARIO PROMEDIOS

TASA DE RENTABILIDAD = VA - REMUNERACION - DEPRE. A.F. / (V.A.F. +  $\frac{REMUN.+SI}{N^{\circ} DE ROTACION}$ )

VA = VALOR AGREGADO      V. A.F. = VALOR DE ACT. FIJOS

A.F = ACTIVOS FIJOS                      INSUMOS

FUENTE: OIC/INP "COMPLEJO SECTORIAL (AUTOMOTOR EN EL PERU)



## CUADRO 5.3N

IMPORTANCIA RELATIVA DE CADA TERMINAL RESPECTO DE SU CASA MATRIZ EN 1976

INDICADORES E. T.	VENTAS	ACTIVOS FIJOS	CAPITAL SOCIAL	PERSONAL OCUPADO
CHRYSLER	.65%	*	*	*
MOTOR PERU (1)	.47%	0.047%	0.077%	0.45%
TOYOTA	.56%	0.038%	0.145%	0.90%
NISSAN	.41%	0.018%	0.022%	0.58%
VOLVO	1.32%	0.230%	0.204	0.88%

(1) ES LA UNICA QUE NO ES FILIAL DE UN PROVEEDOR DE PAQUETES CKD.

\* INFORMACION NO DISPONIBLE

FUENTE: OIC/INP "COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTOR EN EL PERU"

## CUADRO 5.4A

DESTINO DE LA PRODUCCION AUTOMOTRIZ NACIONAL 1970-1975  
(MILLONES DE SOLES)

DESTINO ANO	PLANTAS TERMINALES	REPOSICION (A)	TOTAL (B)	(A)/(B)=%
1970	227.4	1364.1	1591.4	86.
1971	588.2	1098.2	1686.4	65
1972	780.8	1472.7	2253.6	65
1973	2029.4	1179.9	3209.3	37.
1974	1968.2	2179.5	4147.7	53.
1975	2444.8	3151.9	5596.8	56.

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA-SECTOR INDUSTRIAL  
MICTI "ESTUDIO SITUACIONAL DE LA IND. AUTOMOTRIZ"

## CUADRO 5.4B

EVOLUCION DE LA IND. AUTOMOTRIZ NACIONAL (MILLONES DE SOLES)

ANO	PLANTAS AUTOPARTES				PROD. PTA.	PROD TOTAL	(2)/(4)=%
	Nº DE PTAS	PROD. TOTAL (4)	PROD. AUTOM. (2)	(2)/(1)	TERMINAL (3)	IND. AUTOM. (4)	
1970	44	N.D.	1591	N.D.	2,227	3,591	44
1971	57	1,823	1,686	92	2,515	3,613	47
1972	101	2,534	2,254	89	3,936	5,409	42
1973	109	3,667	3,209	88	5,704	6,884	47
1974	163	5,486	4,148	76	7,238	9,397	44
1975	169	6,586	5,597	84	8,824	11,979	47

FUENTE: IDEM. CUADRO Nº 5.4A

# CUADRO 5-4B'

FABRICANTE DE AUTOPARTES / MILES DE SOLES Y UNIDADES

FIRMAS * , *	1 9 7 4		1 9 7 5 *		
	V. B. P.	P. O.	V. B. P.	% P. A.	P. O.
IND. PERUANA DEL ACERO (IPASA)	269'804	152	396'857	100	190
FRENOS S. A. (FRENOSA)	248'095	235	229'090	100	275
3) SIAM MARIO CANEPA	166'890	240	50'190	59	207
4) POLANSA	157'753	16	35'043	35	189
5) TAPICERIA AUTOMOTRIZ LA MODERNA (TAMSA)	117'128	85	127'437	100	105
6) TALLERES ELECTROMECANICOS (TEMA)	105'853	118	105'863	85	129
7) ROBERT BOSCH S. A.	99'812	52	103'148	100	76
8) T. T. X. S. A.	96'404	96	74'687	62	119
9) CONSTRUCTORES METALICOS UNION S. A.	81'086	175	44'427	30	237
10) CIA. AUX. DE LA IND. AUT. (CADIA)	78'464	172	118'713	100	115
11) AUTOGLASS S. A.	74'256	137	56'001	58	130
12) FACTORIA UNION S. A. (FAUSA)	69'261	67	72'309	100	-
13) IPASA	69'182	13	-	-	-
14) INDUSTRIAS AUXILIARES	61'113	32	88'928	100	-
15) CONST. DE ACUMULADORES PERUANOS (CAPSA)	58'108	75	54'391	100	78
16) LEE FILTER DEL PERU	57'740	74	87'711	100	112
17) RADIADORES PERUANO S. A. (RAPESA)	57'151	56	62'626	100	-
18) INDUSTRIAL	56'981	42	72'726	100	-
19) BATERIAS ETNA	54'826	50	63'195	100	-
20) ENOXA	59'052	122	32'642	72	-
21) BATERIAS RECORD	45'901	75	-	-	-
22) FAB. DE RADIADORES Y ANEX. (FARANSA)	45'573	34	54'771	100	-
23) MORAVECO	37'945	104	257'754	75	436
24) CARPETINI	37'683	38	44'684	100	-

CONTINUA

## CONTINUACION VIENE DEL CUADRO 5 4B'

25)IND. PANAMERICANA S. A.	26' 252	61	28' 063	100	-
26)EMPIEZA S. A.	25' 388	46	-	-	-
27)INVITA S. A.	24' 347	83	-	-	-
28)METALOTECNIA S. A.	24' 275	53	33' 721	100	90
29)LA CASA DEL SILENCIADOR	23' 763	37	18' 227	100	-
30)FIAM	21' 883	57	12' 941	51	-
31)MANUFACTURAS UNIVERSO	20' 735	65	23' 633	90	-
32)GEMA S. A.	18' 353	29	17' 141	100	-
33)FORTIPLAX S. A.	15' 283	28	-	-	-
34)FAB. NAC. DE EMPAQUETADURAS (FANESA)	14' 513	66	22' 856	100	81
35)MUSICAR (1)	12' 980	25	9' 252	100	-
36)RESINAS TAKANO	12' 639	21	-	-	-
37)TAPA AUTOMOTRIZ ARICA S.A.	12' 491	31	13' 000	-	-
38)CENTRAL MECANICA(CEMESA)	11' 762	23	11' 041	100	-
39) MUSICAR	11' 741	20	-	-	-
40)MORAVECO	10' 552	32	-	-	-
41)FUNCIONES FERROSAS(FUNFERSA)	10' 529	25	10' 713	65	-
42)KELLEMBERGER	10' 441	12	6' 422	55	-
43)ARAMBURU	9' 960	5	9' 000	65	-
44)TALLERES MARBOT	8' 435	13	7' 854	74	-
45)MATRICERIA AUTOMOTRIZ	6' 631	24	6' 639	79	-
46)TAMBORES Y PIEZAS(TYPSA)	5' 752	17	-	-	-
47) SON MECANO S. A.	4' 320	5	6' 763	100	-
48)AUTOPARTES AUTOMOTRICES S.A.	3' 884	15	10' 633	100	-
49)PERU PARTES S. A.	2' 987	7	2' 137	100	-
50)EFRAIN BENNER	1' 588	5	-	-	-
	2547' 445	3065	2,483' 935	3469	

\* RESULTADOS APROXIMADOS POR FALTA DE INFORMACION COMPLETA

\* \* EMPRESAS CUYA PRODUCCION SOBREPASA EL TERCIO DE SU CAPACIDAD ECONOMICA

FUENTE: MICTI OFICINA DE INVESTIGACION Y CAPACITACION DEL INP.

V.B.P.= VALOR BRUTO DE PRODUCCION AUTOMOTRIZ

P.O = POBLACION OCUPADA

% P.A.= PORCENTAJE DE PRODUCCION AUTOMOTRIZ

# CUADRO 5.4C

CANTIDAD INSTALADA Y GRADO DE INTEGRACION DE COMPONENTES E. C. F.

COMPONENTES	EMPRESA	CAPACIDAD INSTL.(Unid.)	%UTIL DE C.I.	GRADO DE INTEGRACION
MOTORES DIESEL	MOTORES DIESEL ANDINO S.A.	15,000	20	-
ANILLOS DE MOTOR	BMN FAB. DE ANILLOS S. A.	150,000	-	-
BOCINAS DE ENCENDIDO	AUTOPARTES ANDINOS	160,000	50	80
	TEMA	100,000	40	60
BUJIAS	AUTOPARTES ANDINOS	1200,000	55	50
	TEMA	3'000,000	75	50
DISTRIBUIDOR	AUTOPARTES ANDINOS	56000	60	01
	TEMA	10,000	-	04
ARRANCADOR	AUTOPARTES ANDINOS	46,000	70	15
	TEMA	20,000	35	15
GENERADOR Y/O ARRANCADOR	AUTOPARTES ANDINOS	70,000	50	05
	IPASA	30,000	35	35
	TEMA	20,000	30	05
REGULADOR	AUTOPARTES ANDINOS	20,000	25	11
	IPASA	20,000	40	04
	TEMA	30,000	30	35
FAROS	GEMA	12,000	70	-
	VERSAKELI	100,000	30	70
BOCINA	AUTOPARTES ANDINOS	120,000	30	35
SISTEMA LIMPIAPARABRISA	INOXA	-	-	-
	TEMA	10,000	-	47
	LIASA	25,000	50	-
	IMASA	-	-	-
SISTEMA LAVAPARABRISAS	FORTIPLAX	-	-	87
AMORTIGUADORES	AMORT. HIDRAU. ANDINOS	375,000	65	61
	CADIA	840,000	80	-
CONJTOS FRENOS	FRENOSA	90,000	50	-

ELABORADO: DIRECCION DE PROGRAMACION SUBREGIONAL / DGAT- SECTOR INTEGRACION

CUADRO 6

CUADRO 7

# CUADRO 5.4D'

SERIE HISTORICA DE PRODUCCION DE COMPONENTES ECF 1970 1978

PRODUCTO	EMPRESA PRODUCTORA	1970		1971		1972		1973		1974		1975	
		CANT	VALOR	Q	S	Q	S	Q	S	Q	S	Q	S
MOTORES DIESEL	MOTORES DIESEL ANDINO S. A.												
ANILLOS DE MOTOR	BMW FABRICANTES DE ANILLOS S.A												
BOBINAS DE ENCENDIDO	AUTOPARTES ANDINO TEMA	6000	1,179					74000	16,190	58,320	12,064	63,116	13,273
BUJIAS	AUTOPARTES ANDINOS IPASA	62,000	14,26	224,000	4,526	128,000	26,162	168,000	35,000	2175,747	4,776	334,437	70,927
DISTRIBUIDORES	AUTOPARTES ANDINOS TEMA					4,503	5,236	1,2975	12,383	15,390	15,800	12,453	11,601
ARRANDORES	AUTOPARTES ANDINOS TEMA					1,030	2,749	14,155	30,268	10,959	25,666	17,217	32,895
GENERADOR Y ALTERNADOR	AUTOPARTES ANDINOS IPASA					2,811	9,223	10,516	23,687	14,350	33,157	13,291	35,377
	TEMA					400	1,283	10,568	18,519	4,420	7,788	9,804	16,075
	IPASA					3,048	2,922	7,650	17,076	13,872	20,204	10,179	16,853
REGULADORES DE VOLTAJE	AUTOPARTES ANDINOS TEMA					890	1,292	6,072	9,850	5,727	9,218	4,700	7,060
	TEMA					360	159	10,039	5,066	4,417	1,462	6,960	2,301
	AUDAX	601	781	852	1,276	1,214	1,818	1,192	1,676			4,454	1,443
FAROS	GEMA									6,540	2,218	8,288	2,057
	TEMA							100	139	15,413	3,057	29,669	12,274
BOCINAS	VARSAKELI AUTOPARTES ANDINOS	2,786	1,175			33,600	4,474	64,589	12,296	57,521	16,867	41,063	3,076
BRAZO Y PLUMILLA LIMPIA PARABRISAS	TEMA INOXA									9,67	173		
	TEMA LIMPIA PARABRISAS ANDINOS											9,605	1,851
	IMASA											7,424	2,373
SIST. LAVAPARABRISA AMORTIGUADORES	FORTIPLAX CADIA			4,138	12,785	10,290	35,691	190,901	58,347	237,739	73,559	290,741	118,994
	AMORT. HIDRU. ANDINOS							12,973	2,944				
CONJ. FRENSOS.	FRENSA					13,000	13,200	48,102	125,581	40,342	124,166	42,500	160,639

FUENTE: SECTOR INDUSTRIA

ELABORADO: DGAT / SECT. INTEGRACION



## CUADRO 5.4E

FLUJO DE INSUMOS PARA FAB. DE AUTOPARTES 1974 (MILLONES DE S CORRIENTE)

CONCEPTO	VALOR MONETARIO	%	%
A) <u>M.P. DE FUERZA DEL COMPLEJO</u>	<u>598,122</u>		<u>92.0</u>
- HIERRO Y ACERO	320' 530		
- METALES NO FERROSOS	92' 971		
- PLASTICOS	57' 510		
- QUIMICOS	46' 610		
- MINERALES NO METALICOS	26' 619		
- HERRAMIENTAS	23' 687		
- VIDRIOS	15' 107		
- PRODUCTOS DE CAUCHO	9' 368		
- TEXTILES	5' 506		
- PAPEL	214		
B) <u>M.P. DEL COMPLEJO</u>	<u>33' 446</u>		<u>5.0</u>
- AUTOPARTES	33' 446		
M.P. DE ORIGEN LOCAL	631' 568		
- ELECTRICIDAD	9' 141		} 3.0
- COMBUSTIBLE	11' 193		
TOTAL DE IS LOCAL:	<u>651' 902</u>	<u>47.0</u>	<u>100.0</u>
TOTAL DE IS IMPORTADOS:	<u>734' 926</u>	<u>53.0</u>	
TOTAL DE INSUMOS	<u>1'386' 198</u>	100.0	

FUENTE: OI/INP "COMPLEJO AUTOMOTOR EN EL PERU"

## CUADRO 5.4E'

INSUMOS UTILIZADOS POR LA IND. DE AUTOPARTES 1971-1975

CONCEPTO AÑO	VALOR DE LOS IS. NAC (MILL. DE S.)	VALOR DE LOS IS. IMP. (MILL. DE S.)	VALOR DE LA PRODUCCION* (MILL. DE S.)	INCIDENCIA DE IS. UTIL. %	INCIDENCIA DE IS. NAC.
1971	106.7	193.2	1823.4	16	5
1972	297.7	665.5	2534.2	38	11
1973	530.3	1128.7	3667.2	45	14
1974	885.7	1503.9	5486.1	44	16
1975	1197.8	2041.9	6586.5	49	18

\* VALOR TOTAL DE PRODUCCION DE EMPRESAS FABRICANTES DE AUTOPARTES INCLUYENDO PRODUCTOS DE OTROS SECTORES Q FABRICAN DICHAS EMPRESAS.

FUENTE: DIRECCION DE PROGRAMACION SUB-REGIONAL / DGAT-SECTOR INTEGRACION MICTI

## CUADRO 5.4F

VALOR AGREGADO DE LA FABRICA DE COMPONENTES (MILLONES DE SOLES)

ETAPA ANO	V.A. DE AUTOPARTES	V.A. DE NEUMATICOS	V.A. TOTAL DE COMPONENTES	△ % DE AUTOP.	△ % DE NEUM.	△ % DE COMP.
1971	348.6	N.D.	-	59.0	-	-
1972	571.5	784.5	1356.0	64.0		
1973	1037.1	674.3	1711.4	81.0	(14.0)	26.0
1974	1558.1	692.4	2250.5	50.0	3.0	32.0
1975	2177.8	1853.8	3231.6	40.0	52.0	44.0

FUENTE: DIRECCION DE PROGRAMACION SUB-REGIONAL/DGAT/MICTI

## CUADRO 5.4G

ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LAS CARROCERAS Y AUTOPARTES 1971-1975  
(MILLONES DE SOLES Y UNIDADES)

AÑO CATEGORIA	1971%	1972%	1973%	1974%	1975%
PROFESIONALES Y TECNICOS	79 3.0	254 6.6	266 5.1	385 5.6	415 5.8
OBREROS CALIFICADOS	967 36.2	1276 33.3	1487 28.3	2010 29.3	2608 36.2
OBREROS NO CALIFICADOS	943 35.2	1486 38.7	2247 42.8	2923 42.5	2464 34.2
EMPLEADOS	684 25.6	821 21.4	1249 23.8	1554 22.6	1711 23.8
T O T A L	2673 100.0	3873 100.0	5249 100.0	6873 100.0	7198 100.0
REMUNERACIONES (MILLONES DE SOLES)	300.2	411.7	576.9	832.9	1158.7

FUENTE: MICTI "ESTADO SITUACION DE LA IND AUTOMOTRIZ 1978"

## CUADRO 5.4H

FORMACION DEL EXCEDENTE DE 12 FABRICAS DE AUTOPARTES(\*) (1972-1975) (MILLONES DE \$ 1973)

CONCEPTOS	AÑO				TOTAL	% DE TOTAL
	1972	1973	1974	1975		
(1) VENTAS	961.4	1,511.4	1,652.9	1,988.7	6,114.4	75.0
(2) VALOR DE STOK Y OTROS INGRESOS	257.8	422.5	609.0	718.4	2,007.7	25.0
(3) TOTAL INGRESOS	1,299.2	1,933.9	2,261.9	2,707.1	8,122.1	100.0
(4) INSUMOS	394.9	621.3	769.1	947.5	2,732.8	34.0
(5) REMUNERACIONES	157.6	226.0	263.8	314.3	961.7	12.0
(6) OTROS GASTOS	250.0	530.2	645.3	792.4	2,217.9	27.0
(7) EXCEDENTE BRUTO GLO- BAL (3)-(4)-(5)-(6)	416.7	556.4	583.7	652.9	2,209.7	27.0

\* FABRICAS MENCIONADAS EN GENERACION Y APROPIACION DEL EXCEDENTE

FUENTE: O.I.C./I.N.P. "COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTOR EN EL PERU"

## CUDRO 5.4I

APROPIACION DEL EXCEDENTE DE 12 FAB. DE AUTOPARTES 1972-1975 (MILLS. DE \$ DE 1973)

	1972	1973	1974	1975	TOTAL	% del total
<b>EXCEDENTE GLOBAL</b>	<u>4167</u>	<u>556.4</u>	<u>583.7</u>	<u>652.9</u>	<u>2209.7</u>	<u>100.0</u>
-ALQUILERES	2.1	8.8	8.9	12.3	32.1	1.45
-P. TRIBUTACION	2263	231.7	267.3	330.6	1055.9	47.79
-IMP. A LA RENTA	76	16.6	12.7	10.5	47.4	2.15
-C. INDUSTRIAL	266	48.4	49.7	33.1	157.8	7.14
<b>GANANCIA BRUTA DEL K TOTAL</b>	<u>154.1</u>	<u>250.9</u>	<u>245.1</u>	<u>266.4</u>	<u>916.5</u>	<u>41.47</u>
-PAGOS FINANCIEROS	342	52.0	55.0	99.3	240.5	26.0
<b>GANANCIA BRUTA DEL K PROPIO</b>	<u>1199</u>	<u>198.9</u>	<u>190.1</u>	<u>167.1</u>	<u>676.0</u>	<u>100.0</u>
-DEPRECIACION	347	44.3	47.0	52.1	178.1	26.0
<b>EXCEDENTE NETO TOTAL</b>	<u>85.2</u>	<u>154.6</u>	<u>143.1</u>	<u>115.0</u>	<u>497.9</u>	<u>100.0</u>
-PAGO POR TECNOLOGIA	7.2	16.9	16.2	15.3	55.6	11.18
-UTILIDADES REMITIDAS A EXT.	-	0.4	2.8	1.3	4.5	0.90
-REINVERSION	51.8	73.2	85.0	53.5	263.5	52.92
-UTILD. LIB. DISPOSICION					174.3	35.00

FUENTE: OIC/INP "COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTOR EN EL PERU"

## CUADRO 5.4J

EVOLUCION DE ALGUNOS INDICADORES ECONOMICOS FINANC. PARA 12 FAB. DE AUTOPARTES

	1972	1973	1974	1975
CALF. DE LIQUIDES	1.4	1.5	1.5	1.3
MARGEN NETO DE VENTAS	11.7%	13.4%	11.5%	7.2%
RETORNO A LA INVERSION	10.2%	16.6%	13.8%	8.6%
ROTACION DE INVENTARIO	4.4	4.6	3.5	3.4
TASA DE RENTABILIDAD	-	106.9%	-	51.0%

FUENTE: OIC/INP "COMPLEJO SECTORIAL AUTOMOTOR EN EL PERU"

## CUADRO 5.5A

**FLUJO DE M.P. Y OTROS I.S. DESTINADOS A LA FAB. DE NEUMATICOS 1974 MILES DE \$ CORRIENTES**

ORIGEN \ DESTINO	GOOD YEAR	LIMA RUBBER	TOTAL	% DEL TOTAL
a). - M.P. Provenientes de fuera del complejo	23' 458	13' 169	36' 627	4.02
- Cuadro natural	—	418	418	
- Textiles	1' 752	1' 012	2' 764	
- Químicos (pigmentos)	21' 708	11' 739	33' 448	
b). - M.P. Provenientes del complejo	—	—	—	
<b>TOTAL M.P. de fábricas local</b>	<b>23' 458</b>	<b>13' 169</b>	<b>36' 627</b>	} 3.28
- Combustibles	4' 821	2' 847	7' 668	
- Electricidad	9' 909	5' 008	14' 918	
- Envases	3' 887	3' 189	7' 086	
<b>TOTAL I.S. de origen local</b>	<b>42' 085</b>	<b>24' 211</b>	<b>66' 266</b>	7.28
M.P. importado	574' 117	269' 898	844' 012	92.72
Otros I.S. importados	—	—	—	
<b>TOTAL INSUMOS</b>	<b>816' 172</b>	<b>294' 106</b>	<b>910' 278</b>	<b>100.00</b>

**FUENTE:** OIC/INP "Complejo sectorial automotor en el Perú"

## CUADRO 5.5B

**COMPOSICION DEL EMPLEO EN LA INDUSTRIA DE NEUMATICOS 1971 - 1973**

CATEG. OCUPACIONAL \ AÑO	1971	1972	1973
Profesionales y técnicos	8.9	9.1	6.1
Obreros calificados	35.0	39.4	40.6
Obreros no calificados	34.5	34.5	31.9
Empleados	21.6	17.0	21.4
<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

**FUENTE:** OIC/INP. "Complejo sectorial automotor en el Perú."

## CUADRO 5.6A

FLUJO DE M.P. Y OTROS INSUMOS DIRIGIDOS A LA FABRICACION DE CARROCERIAS  
1974 MILES DE \$ CORRIENTES

a). - M.P. provenientes de fuera del complejo	201'219	70.35%
- Hierro y acero	148'310	
- Metales no ferrosos	15'495	
- Pinturas (químicas)	17'709	
- Plásticos	8'854	
- Maderas	4,320	
- Tornillos, tuercas y accesorios metálicos	4,318	
- Piezas eléctricas	2'213	
b). - M.P. proveniente del complejo	17'600	6.15%
- Neumáticos	6'641	
- Autoparte	10'959	
<b>TOTAL M.P. de origen local</b>	<b>218'819</b>	
- Electricidad	1'308	} 0.96%
- Combustible	1,426	
<b>TOTAL I.S. de origen local</b>	<b>221'553</b>	<b>77.46%</b>
I.S. Importados	64'454	22.54%
<b>TOTAL I.S. EMPLEADOS</b>	<b>286'007</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: O.I.C./I.N.P. "Complejo automotor en el Perú"

## CUADRO 5.6B

FORMACION DEL EXCEDENTE DE TRES FIRMAS CARROCERAS, PERIODO 1972 - 1975  
(MILLONES 1973)

	1972	1973	1974	1975	TOTAL
1) Ventas	144.2	174.8	202.1	296.9	818.0
2) Valor de stock y otros ingresos	47.9	59.3	114.2	133.9	405.1
3) Total de ingresos (1) + (2)	191.9	234.1	316.3	480.8	1,223.1
4) I. S.	93.9	98.3	140.9	178.8	511.9
5) Remuneraciones	25.3	32.5	37.4	50.8	146.0
6) Otros gastos	36.5	61.7	96.4	177.9	372.5
7) Exced. bruto global (3)-(4)-(5)-(6)	36.2	41.6	41.6	73.3	192.7

FUENTE: O.I.C./I.N.P. "Complejo sectorial automotor en el Perú"

## CUADRO 5.6C

APROPIACION DEL EXCEDENTE DE TRES FIRMAS CARROCERAS 1972 — 1975  
(MILLONES DE SOLES DE 1973)

	1972	1973	1974	1975	TOTAL
a). — Excedente global	36.2	41.6	41.6	73.3	192.7
— Alquileres	0.8	0.8	0.7	0.7	3.0
— Pago tributario	16.0	13.8	17.1	40.5	87.4
— I. a la renta	0.1	1.9	0.4	0.6	3.0
— C. Industrial	2.3	3.6	2.4	4.6	12.9
b). — Ganancias brutas de K. total	17.0	21.5	21.0	26.9	86.4
— Fojas FF.	7.5	7.8	8.7	8.0	32.0
c). — Ganancias brutas de K. propio	9.5	13.7	12.3	18.9	54.4
— Depreciación	4.6	6.3	6.9	7.0	24.8
d). — Excedente neto disponible	4.9	7.4	5.4	11.9	29.6
— Reinversión	4.6	4.2	5.3	9.9	24.0
— Utilidades remitidas al exterior	—	—	—	—	—
— Excedente de libre disposición	0.3	3.2	0.1	2.0	5.6

**FUENTE:** O.I.C./I.N.P. "Complejo sectorial automotor en el Perú"

## CUADRO 5.6D

INDICADORES ECONOMICOS-FINANCIEROS PARA TRES CARROERIAS 1972 — 1975

INDICES	1972	1973	1974	1975
Margen bruto de ventas	5.1%	7.4%	4.1%	5.8%
Coficiente de liquidez	1.3	1.3	0.9	1.3
Retorno a la inversion	0.7%	13.1%	1.6%	6.1%
Rotación de inventarios	5.8	4.1	2.7	2.3
Tasa de rentabilidad	—	37.0%	—	35.9%

**FUENTE:** O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7-1A

PARTICIPACION DE CAPITAL EXTRANJERO (KE) EN LA PRODUCCION DEL COMPLEJO 1974

ETAPAS	TRAMOS DE KE				TOTAL PONDERADO
	0 < KE < 10 %	10% < KE < 20%	20% < KE < 50%	50% < KE < 100 %	
Terminales	—	1.9 %	—	69.6 %	71.5 %
Autopartes	0.4	1.9 %	4.4 %	—	6.7 %
Carrocerías	—	1.3 %	—	—	1.3 %
Neumáticos	—	—	—	79.0 %	79.0 %
<b>Total complejo</b>	<b>0.1 %</b>	<b>16.7 %</b>	<b>1.1 %</b>	<b>51.3 %</b>	<b>69.2 %</b>

FUENTE: O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7-2 A

VALOR DE A FIJOS DEL COMPLEJO (1971 - 1975) (MILLONES DE SOLES APRECIOS DE 1973)

ETAPAS	1971	1972	1973	1974	1975	PROM. ANUAL
Terminales	443.8	466.7	500.4	552.7	520.5	4.07
Carrocerías y autopartes *	198.2	421.5	482.8	802.4	839.5	43.00
Neumáticos	381.0	323.4	322.2	374.5	418.8	2.40
<b>Total complejo *</b>	<b>1,023.0</b>	<b>1,211.6</b>	<b>1,305.4</b>	<b>1,730.1</b>	<b>1,778.8</b>	<b>14.83</b>

## CUADRO 5.7-2B

RELACION DE INTENCIDAD DE CAPITAL (V.A.F./P.O) (1971 - 1975) (MILES DE SOLES A PRECIOS DE 1973)

ETAPAS	1971	1972	1973	1974	1975	PROM. ANUAL
Terminales	250.7	192.9	169.6	171.5	149.3	(13.8)
Carrocerías y autopartes *	82.6	145.1	123.2	177.3	183.9	22.15
Neumáticos	412.9	365.4	307.7	345.8	373.6	(2.5)
<b>Total complejo *</b>	<b>200.9</b>	<b>195.1</b>	<b>164.9</b>	<b>195.9</b>	<b>193.9</b>	<b>(0.90)</b>

\* Por falta de información no se considera los autopartes registrados fuera del grupo CIU 3843

FUENTE: O.I.C./I.N.P. "Complejo automotor en el Perú"



## CUADRO 5.7.2C

INVERSIONES EN MAQUINARIA, EQUIPOS Y OTROS ACTIVOS FIJOS ( MILLONES DE SOLES  
A PRECIOS DE 1973 )

ETAPAS	ACTIVOS	1971	%	1973	%	1974	%	1975	%
Terminales	Inversión, máquina y equipo	44.9	52	21.5	23	56.27	38	32.4	28
	Inversión otros A.F.	42.1	48	71.3	77	92.44	62	83.4	72
Carrocerías y autopartes	Inv. maq. y eq.	68.4	37	112.8	40	145.29	38.18	106.6	39
	Inv. otros A.F.	117.1	63	168.3	60	111.89	59.23	166.4	61
Neumáticos	Inv. maq. y eq.	12.9	57	26.7	40	102.00	88	116.0	81
	Inv. otros A.F.	9.9	43	39.5	60	14.14	12	26.9	19
Total del complejo	Inv. maq. y eq.	126.2	43	161.0	37	341.74	55	255.0	48
	Inv. otros A.F.	169.1	57	279.1	63	277.70	45	276.7	52

(1) A.F. de autopartes; (2) A.F. de carrocerías

FUENTE: M.I.C.T.I.

## CUADRO 5.7.2D

CONDICION Y ORIGEN DE ACTIVOS FIJOS 1974 (MILLONES DE SOLES A PRECIOS DE 1973 )

ETAPAS	A.F. NUEVOS				A.F. NUEVOS	A.F. USADOS	TOTAL INVEN A.F.
	NAC.	%	IMPORT.	%			
Terminales	128.50	93.0	9.61	7.0	138.11	10.60	148.71
Autopartes	138.49	55.0	114.74	45.0	253.23	3.95	257.18
Carrocerías	78.80	81.0	18.26	19.0	97.06	0.35	97.41
Neumáticos	38.27	33.0	77.85	67.0	116.12	0.20	116.14
Total complejo	384.06	64.0	220.46	36.0	604.52	14.92	619.44

FUENTE: M.I.C.T.I.

## CUADRO 5.7.2E

ACTIVOS FIJOS, EMPLEO E INTENSIDAD DE CAPITAL DEL  
COMPLEJO EN 1974 (\*) A PRECIOS DE 1973

ETAPAS	V.A.F. MILLONES DE \$	P.O	V.A.F./P.O MILLONES DE \$
Terminales	552.72	3,222	171.54
Autopartes	715.63	4,313	165.92
Carrocerías	197.35	1,229	160.58
Neumáticos	374.45	1,083	345.75
Total complejo	1,840.15	9,847	186.87

(\*) Se incluye todos los establecimientos registrados por el M.I.C.T.I.

CUADRO 8

## CUADRO 5.7.4 A

### CONTRATOS DE TECNOLOGIA PARA UNA MUESTRA DE 14 EMPRESAS DEL COMPLEJO AUTOMOTOR (1971-1974)

A).- NUMERO DE CONTATOS SEGUN NATURALEZ DE LA TECNOLOGIA									
GRUPO	Nº de contratos	Marca	Produc. y proceso patente	Modelo industrial	Asist. técnica	Cap. técnic en el exterior	Visitas de técnicos	Control de calidad	Informac. técnica
Fab. de vehíc.	19	9	15	3	7	12	9	10	19
Neumáticos	4	4	2	—	1	2	2	1	4
Lunas	2	2	2	—	2	1	2	1	—
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>23</b>

B).- PORCENTAJE DE REGALIAS PACTADAS				
GRUPO	X geometría	X máximo	X número	X aritmetico
Fab. de vehículos	3.36	7.50	1.00	3.62
Neumáticos	0.05 *	0.10 *	0.03 *	0.62 *
Lunas	7.07	10.00	5.00	7.50

C).- REGALIAS DESEMBOLSADAS, 1971-1974 (MILES DE SOLES 1973)										
GRUPO	Regalías brutas					Regalías netas				
	1971	1972	1973	1974	Total	1971	1972	1973	1974	Total
Fab. de vehíc.	3,773	6,897	10,856	3,303	24,829	1,769	3,495	5,208	1,613	12,085
Neumáticos	75	16,425	12,344	2,926	31,770	42	7,515	5,640	1,352	14,549
Lunas	339	4,338	4,295	—	8,972	183	2,086	2,052	—	4,321
<b>Total</b>	<b>4,187</b>	<b>27,660</b>	<b>27,495</b>	<b>6,225</b>	<b>65,571</b>	<b>1,994</b>	<b>13,096</b>	<b>12,900</b>	<b>2,965</b>	<b>30,955</b>

D).- MODALIDADES DE PAGO						
GRUPO	Monto fijo único	% fijo de las ventas netas	% fijo de las ventas brutas	% variable de las ventas neta.	Tasa fija para unidad variable	Tasa fija por unidad vendida
Fab. de vehíc.	2	12	3	1	2	1

E).- NUMERO DE CLAUSULAS RESTRICTIVAS								
GRUPO	Sobre de exportación	Suministro de M.P.	Volúmen y restricción	Gestión de receptora	Sujeción a ley externas	Imposiciones marcas, paten.	Impiden asim. de tecnología	Otras
Fab. de vehíc.	9	18	10	16	9	8	10	2

(\*) Tasa fija en soles, por unidad

**FUENTE:** ITINTEC. "Instituto de investigación tecnológica industrial y de normas técnicas"  
Efecto del proceso de importación de tecnología en el Perú 1971 - 1974

## CUADRO 5.7.4B

**DESEMBOLSOS POR CONCEPTO DE ROYALTIES 1972-1975 (1)**  
(millones de soles a precios de 1973)

ETAPAS	1972	1973	1974	1975	TOTAL
Terminales	10.80	5.90	4.70	4.60	26.00
Porcentaje de ventas (2)	1.74	0.18	0.62	0.62	0.48
15 primeros fabricantes de autopartes	2.1	16.9	16.2	15.3	50.50
Porcentaje de las ventas (2)	2.14	2.13	1.81	1.31	2.00
Neumáticos	N.D	N.D	N.D	22.9	—

(1) Muestra de dos terminales y siete fabricantes de autopartes

(2) 11% de las ventas ha sido calculado en base a las ventas de las empresas que efectivamente han hecho pagos por royalties en dicho año.

N.D. Información no disponible

**FUENTE:** O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.5A

**EXEDENTE GENERADO POR EL COMPLEJO (1) (millones de soles a precios de 1973)**

ETAPAS	1971	%	1972	%	1973	%	1974	%	1975	%	Total 5 años	%
Terminales	846.4	48.8	697.8	37.0	519.7	28.9	805.8	40.1	853.2	39.3	3,722.9	38.8
Carrocerías y autopartes	291.4	16.8	619.9	32.9	748.0	41.5	736.4	36.7	773.7	35.7	3,169.4	33.0
Neumáticos	598.3	34.4	566.3	30.1	532.6	29.6	466.0	23.2	5422	25.0	2,705.4	28.1
Total complejo (1)	1,736.1	100.	1,884.0	100.	1,800.3	100.	2,008.2	100.	2,169.1	100.	9,597.7	100.
Total industrial	45,068.7		44,828.3		49,114.2		55,969.8		56,624.9		251,605.9	
PROMEDIO		3.9%		4.2%		3.7%		3.6%		3.8%		3.8%

(1) Muestra de las veinte primeras empresas del Complejo

**FUENTE:** O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.5B

**COCIENTE DE PERFORMANCE (EXEDENTE / V.A.F.) (soles constantes de 1973)**

ETAPAS	1971	1972	1973	1974	1975
Terminales	1.95	1.50	1.04	1.46	1.64
Carrocerías y autopartes	1.47	1.47	1.55	0.92	0.92
Neumáticos	1.57	1.75	1.65	1.24	1.29
Total complejo	1.70	1.55	1.38	1.16	1.22

**FUENTE:** O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.6 A

### TRAMOS DE EMPLEO Y DE VBP DEL COMPLEJO - 1974 NUMERO DE ESTABLECIMIENTO POR TRAMO

V.B.P. P.O.	0 - 9.9	10 - 19.90	20 - 49.9	50 - 99.9	100 - 199.9	200 - 499.9	500 - 999.9	1,000 - 1,999	2,000 - o mas	Total
5 - 19	94	15		1(*)	1(*)					111
20 - 49	8	28	6	2						44
50 - 99	1	2	12	8	1	-				24
100 - 199			2	4	1	1				8
200 - 499					2	1	1	2	-	6
500 - 999							1	2	-	3
1,000 o mas							-	-	1	1
	103	45	20	15	5	2	2	4	1	197

(\*) Establecimientos que forman c/n parte de una cadena de producción de las empresas: IPASA y PROLANSA, lo que explica su productividad alta.

FUENTE: O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.6 B

### DISTRIBUCION DE ESTABLECIMIENTOS POR P O y V B P - 1975

Tramo P O	Nº de Establecimient.	%	P O	%	V B P	%
5 - 9	69	35.03	428	4.35	226'539	1.74
10 - 14	24	12.18	296	3.01	315'469	2.42
15 - 19	18	9.14	306	3.11	94'944	0.73
20 - 49	44	22.34	1,200	12.19	740'625	5.68
50 - 99	24	12.18	1,710	17.38	1,117'307	8.57
100 - 199	8	4.06	868	8.81	616'868	4.72
200 - 499	6	3.04	1,898	19.27	3,410'817	26.16
500 - 999	3	1.52	2,049	20.79	3,270'906	25.08
1,000 y mas	1	0.51	1,092	11.09	3,247'253	24.90
Total	197	100.0	9,847	100.0	13,040'728	100.0

FUENTE: O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.6 C

### INDICE DE CONCENTRACION DE LA PRODUCCION - 1974

ETAPAS	4 Mayores	GINI	Herfindhal	Nº de estabecim.
Terminales	0.8903	0.2661	0.2710	5
Autopartes	0.2617	0.6732	0.0415	157
Carrocerías	0.5204	0.6283	0.1171	33
Neumáticos	(*)	0.1721	0.5592	2
Total	0.5237	0.8340	0.1028	197

(\*) Solo existe dos establecimientos

FUENTE: O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.6D

**CONCENTRACION DEL VA, PO y AF, DE 4 MAYORES ESTABLECIMIENTOS (\*) 1974**

ETAPAS	CONCENT. DEL VA.	CONCENTRACION PO	CONCENTRACION V.A.F.
Terminales	0.8888	0.8349	0.9389
Autopartes	0.2138	0.1659	0.1487
Carrocerías	0.4161	0.3960	0.7029
Neumáticos	(**)	(**)	(**)
Total	0.4455	0.3061	0.2504

(\*) Los cuatro mejores de acuerdo a su V.B.P.

(\*\*) Solo existe dos establecimientos

FUENTE : O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.7A

**SALARIO MEDIO, COSTO DE M.O., INTENSIDAD DE CAPITAL, ASALARIADOS y(\*) PRODUCTIVIDAD CON RESPECTO AL SECTOR IND. MANUFACTURERA- 1974**

ETAPAS	Salario medio	Costo unitario de M.O	Intensidad de capital	Participacion asalariados	Productividad
Terminales	179	69	89	130	128
Autopartes	79	102	96	96	80
Carrocerías	72	156	13	181	43
Neumáticos	250	108	179	182	195
Total	126	86	94	115	1,024

(\*) Industria manufacturera = 100

FUENTE : O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.7B

**REMUNERACION PROMEDIO ANUAL POR NIVELES DE CALIFICACION-1976  
(millones de soles)**

EMPRESA	Gerente	Profesionales	Empleados	Técnicos	Obreros calificados	Obreros no calificados
Chrysler	0.79	0.36	0.39	0.26	0.23	0.22
Motor Perú	1.01	0.39	0.36	0.28	0.25	0.25
Toyota	0.77	0.39	0.31	S.I.	0.21	0.12
Nissan	1.21	0.28	0.27	S.I.	0.24	0.21
Frenosa	1.11	0.59	0.27	0.27	0.29	0.16
R. Bosch	0.65	0.60	0.24	S.I.	0.14	0.10
Siam	1.25	0.44	0.28	0.40	0.19	0.09
Tamsa	1.27	0.47	0.21	S.I.	0.14	0.08
Const. Met. Unión	1.65	0.43	0.33	S.I.	0.21	0.16
Rapasa	0.83	0.33	0.25	0.20	0.15	0.13
Faransa	0.87	S.I.	0.25	S.I.	0.17	0.09
Metalotecnía	0.95	0.45	0.11	S.I.	0.10	0.08

(S.I.) = Sin información

FUENTE : O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.8A

**DEUDA DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS DEL COMPLEJO (\*) PERIODO 1972-1975 (millones de soles de 1973) (\*\*)**

ANO MUESTRA	1972			1973			1974			1975			PROMEDIO 1972-1975		
	TOTAL	CP	LP	TOTAL	CP	LP	TOTAL	CP	LP	TOTAL	CP	LP	TOTAL	CP	LP
Terminales	2,205.4	2,071.1	134.3	2,759.1	2,661.8	97.3	3,238.5	3,179.4	59.1	3,151.9	3,072.0	79.9	↓ 77%	↓ 79%	↓ 42%
% al exterior	55.0	53.4	80.9	38.3	37.7	55.6	47.5	47.5	49.6	36.7	37.0	25.2	43.8	43.3	57.3
Carrocerías	70.0	59.4	10.6	77.4	68.7	8.7	193.1	183.2	9.9	189.6	180.6	9.0	4%	↓ 4%	↓ 5%
% al exterior	18.9	17.2	28.3	15.1	12.5	35.6	11.1	10.1	30.3	12.8	13.4	0.3	132.5	123.0	9.5
Autopartes	411.7	340.9	70.8	588.6	496.4	92.2	809.4	662.4	147.0	1,035.4	879.2	156.2	19%	↓ 17%	↓ 53%
% al exterior	26.7	21.6	51.0	25.1	22.5	38.8	24.5	29.9	22.8	15.1	15.1	14.9	711.3	594.7	116.6
TOTAL	2,687.1	2,471.4	215.7	3,425.1	3,226.9	198.2	424.1	4,025.0	216.0	4,376.9	4,131.8	245.1	100%	← 94%	← 6%
% al exterior	49.9	48.3	68.5	35.5	34.8	46.9	42.3	42.9	30.5	30.5	31.3	17.8	38.6	38.5	40.0

(\*) Primeras 20 empresas del complejo, excluyendo las fábricas de neumáticos. (5 terminales, 3 carrocerías y 12 fábricas de autopartes).

(\*\*) Existe algunas correcciones de la fuente primaria por el interesado.

**FUENTE:** O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.8B

**RELACION ENTRE DEUDA Y PATRIMONIO (\*)**  
**PERIODO 1972 - 1975 (millones de soles de 1973)**

ETAPAS	1972	1973	1974	1975	PROMEDIO 72-75
Terminales	5.55	7.40	8.62	9.45	7.68
Carrocerias	1.32	1.36	3.75	3.45	2.45
Autopartes	1.26	1.27	1.48	1.74	1.51
<b>TOTAL</b>	<b>3.46</b>	<b>3.33</b>	<b>4.35</b>	<b>4.71</b>	<b>4.12</b>

(\*) Para las 20 primeras empresas del complejo

FUENTE: O.I.C./I.N.P.

## CUADRO 5.7.8C

**DEUDAS CONTRAIDAS CON LAS ET y EN - PERIODO 1972-1975 (\*)**  
**(millones de soles a precios de 1973)**

SECTOR	Promedio deuda	%	Prom. de deuda nac.	%	Prom. de deuda ext.	%	Relación (deuda/patrimonio)	Deud. ext./deud. tot.
E. T.	2,571.7	70%	1,492.7	66%	1,079.0	76%	6.42	0.42
E. N.	1,110.8	30%	768.3	34%	342.5	24%	2.25	0.31
<b>TOTAL</b>	<b>3,682.5</b>	<b>100%</b>	<b>2,261.0</b>	<b>100%</b>	<b>1,421.5</b>	<b>100%</b>	<b>4.12</b>	<b>0.39</b>

(\*) Empresa con KE > 20%, datos elaborados con la muestra de 20 empresas  
(excluye la de neumáticos).

FUENTE: O.I.C./I.N.P.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

CAPITULO IV:

EFEECTO SOCIO-ECONOMICO DE LA  
IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA  
SECTORIAL DE DESARROLLO  
AUTOMOTRIZ DEL GRUPO  
ANDINO EN EL PERU

UNI - 1981

CAG

## 6.- IMPLICANCIA DEL PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ ANDINA EN PERU

### 6.1.- EFECTOS EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

La implementación paulatina del PA surtirá cambios en cada una de las etapas del CA peruano, así como en el resto de la economía nacional.

Por cuanto la racionalización andina en la industria automotriz de ensamblaje como en la producción de componentes, ofrece mejores posibilidades en el desarrollo industrial y económico de los países signatarios.

Para el Perú; las etapas de ensamblaje, de autopartes, de carrocerías y de neumáticos tendrán posiciones nuevas de actividad que la tradicional ya sea por reasignación de marcas, de modelos, de volúmenes de producción y políticas de abastecimiento al mercado ampliado, entre otros.

La Decisión 120, que confiere al Perú la producción de cuatro categorías de automotores; para los cuales debe definir un modelo básico en función de la nómina de componentes ECF que presenta el programa para el caso. Obliga al país desarrollar la industria de estos componentes básicos a fin de incorporarlos en el ensamblaje nacional y así gozar del sello de producción subregional y peruana.

Por ello, la próxima industria automotriz estará señido al montaje de cuatro categorías para abastecer el mercado nacional, subregional y las exportaciones que pueda realizarse a terceros países.

La designación de dos modelos básicos en la categoría de automóviles A3 le permite al Pe. abastecer el mercado ecuatoriano, por estar éste libre de la categoría y convenios al respecto.

Pensando en la economía de escala, el Pe. podrá cubrir el 30% de la demanda andina en la categoría A3; por disponer de dos modelos básicos en la que una de ellas es totalmente diferente a la venezolana. Esto permitiría un flujo aproximado de 19 mil unidades por año durante la década del ochenta.

En la categoría B2.1, la exclusiva asignación al Pe., podrá asistir el mercado andino contando con los convenios de ensamblaje celebrados con Bo. y Co. .

La emvergadura de este mercado será del orden de 5% del total de vehículos comerciales. Representando un aproximado de 18 mil unidades anuales para la década del ochenta.

En cuanto a la categoría B3, el país, solo dispone del libre mercado nacional; teniendo que competir con el resto de los modelos para el mercado ampliado y terceros mercados. El número aproximado de producción será de 3,500 unidades anuales.

Finalmente, en la categoría B4, el país debe competir con Ve. para abastecer el mercado boliviano; esto le permitiría una participación aproximada de 1,500 vehículos por año.

A simple vista la producción automotriz peruano se encontraría en una situación de desventaja; primero, por que en la categoría de automóviles solo participaría con el 13% del total; segundo, la categoría B2.1 es uno de los menos demandados en la subregión y finalmente las categorías B3 y B4 participaría en porcentajes muy reducidos, además de ser vehículos de baja demanda potencial.

Sin embargo, de cumplirse con el compromiso pactado en torno a la Decisión 120; el Perú estaría produciendo 19 mil automóviles de las categorías A3 y 23 mil vehículos comerciales; cuya estimación le colocaría, al Perú, en un nivel más favorable que en la década del setenta.

Por otra parte, la industria de autopartes, cuya materialización ha de determinar el logro de los objetivos y metas del PA; esta preocupando a las autoridades nacionales y representantes del GRAN por las severas dificultades de carácter económico y político que han de afrontar a fin de lograr el producto subregional.

La elaboración de componentes básicos ECF exige de procesos de tecnología avanzada, de alta inversión y concentración de la producción para obtener economías de escala que favorezca el costo final del vehículo automotor.

Por ende, el adjudicatario de la producción vehicular y de los componentes ECF deberá cumplir con la siguiente meta:

- Instalar una planta de ensamblaje y planta de producción de componentes ECF.

La manufactura de componentes ECF, hoy existentes en el país, facilitará la puesta en marcha del PA y el desarrollo industrial del Perú.

La beneficiaria de la buena Pro deberá efectuar inversiones directas de capital e incorporar el KM en las empresas que constituyan en el país.

La industria de componentes ECF deberá estar destinada también para su exportación a terceros mercados. Igualmente, los vehículos comerciales deberán emplear los motores MODA-SA.

En las negociaciones de adjudicación, para la industria automotriz, el gobierno peruano está exigiendo a los pretendientes para la categoría A3, colocar en el exterior 75 mil motores o 30 mil ejes tractores y 50 mil cajas de velocidad. Para B2.1, exportar 20 mil ejes tractores y 20 mil cajas de velocidad.

Para B3 bloques y culatas, 5 mil de cada uno y; para B4 25 mil bloques y 25 mil culatas. (1).

---

(1) Síntesis Económico del GRAN/MICTI/1979. Sec. de Estado de Integración.

## 6.2.- INFLUENCIA EN LA ECONOMIA NACIONAL

Las consideraciones instrumentales del PA andino hace preveer una influencia favorable en los cambios que ha de producirse en el conjunto de los sectores económicos del país.

Sin embargo, existen opiniones de que las categorías dadas al Perú no favorecerá el desarrollo industrial y por ende a la economía nacional. Dado ha que las categorías asignados no tienen mayor importancia en los mercados actuales de consumo, como consecuencia a la racionalización económica a la que estan afectos los países andinos y la orbe.

Esta racionalización económica se traduce en la mayor demanda por vehículos compactos (1), constituyendo hoy en día el mayor porcentaje en la demanda general de automóviles.

Esta realidad del fenómeno económico automotriz no descarta, sin embargo, la posibilidad de que la implementación del PA andino habra de producir innovaciones en cuanto al:

### - Poder de negociación

Mejoras en el sistema de transferencia de ciencia y tecnología.

La producción nacional de componentes ECF y ERO le permitirá al país ahorrar cierta cantidad de divisa por la supresión de la I del CKD; pero por otra parte, tendra los costos de la transferencia de ciencia y tecnología, IS importados y otros.

Bajo esta concepción futurista del PA, es muy probable que el PBI se incremente levemente; dado las limitaciones de demanda por las categorías A3, B2.1, B3 y B4.

La manufactura de componentes para el ensamblaje, reposición y exportación, permitirá mejores perspectivas en cuanto la ocupación, el ingreso y otros pueden verse mejorados.

Estas aseveraciones de orden cualitativo tienen un sustento realista dado los instrumentos de orden político y económico que por su nacionalidad vienen siendo respaldados por la mayoría de países andinos.

---

(1) Carros pequeños y de óptimo servicio.

### 6.3.- CAMBIOS EN LA POLITICA E INFRAESTRUCTURA DEL PAIS

Los cambios en la economía y en la gestión política que habría de suscitarse en el GRAN se encuentran expresos en el conjunto de Decisiones e instrumentos aprobados por la Comisión del Acuerdo de Cartagena.

La Decisión de carácter político más importante, que dispone el AC, es la 24 (1); y que da las pautas de decisión política y económica que deben optar los países integrantes del GRAN en materia de inversión extranjera.

En consecuencia, parecería que al gobierno de turno solo le toca la tarea de hacer cumplir dichas disposiciones e instrumentos complementarios para lograr el desarrollo del CA y de la economía toda.

Sin embargo, preocupa las variables determinativas del proceso, como son: las situaciones económicas y sociales del país, con las influencias del sector externo que dificultarán sobre manera el logro de las metas del PA así como del resto de los Programas de Desarrollo.(2).

En función a la proyección del flujo vehicular al Perú; este estimado ha de tener una de las tasas más altas de expansión subregional, 27.97% Cuadro 3.6.3C; que presentará dificultades en el transporte urbano en razón de la concentración poblacional en estas zonas. Derivada por el crecimiento natural y migratorio de nuestras ciudades principales (3).

El aumento de demanda por el transporte urbano va paralelo a la necesidad de mayor espacio, dado que los automóviles ocupan unas nueve veces más espacio vial por pasajero que en los autobuses.

En consecuencia, las necesidades de espacio vial aumentará por el incremento del parque automotor.

Por tanto, la necesidad de mejores y mayores medios de transporte reclamará de cuantiosos presupuestos públicos para dotar de la infraestructura de transporte suficiente en las zonas urbanas.

- (1) Norma la INV. extranjera, la transferencia tecnológica y reinversiones en el país hésped.
- (2) Programas de Metalmecánica, Petroquímica, Forestal, etc.
- (3) Las corrientes migratorias se da por la continua contracción de las reservas de tierras cultivables en las zonas rurales.

Se avisa igualmente, un constante aumento de la demanda por los vehículos de carga, como consecuencia de mejores niveles de vida, de la ampliación relativa de sectores manufactureros y comerciales así como de la integración de las zonas rurales a la economía nacional.

La manufactura nacional de componentes ECF y ERO exigirán de una expansión progresiva en las unidades productivas, para cumplir con el cometido de la Integración Nacional y la Producción subregional.

Finalmente, el poder de negociación que se puede ir logrando en el Acuerdo de Cartagena podrá dar dividendos sociales y económicos que favorezcan el desarrollo e integración económica de nuestros pueblos; como una forma de capitalización y acumulación equilibrada y armónica del GRAN.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de ingeniería Económica

CAPITULO V:

C O N C L U S I O N E S

Y

R E C O M E N D A C I O N E S

UNI - 1981

CAG



## 7.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1.- CONCLUSIONES

- 1.- El querer lograr los "Objetivos Nacionales" de América Latina, en materia de desarrollo industrial, se ha pasado dos etapas; primero, el período de sustitución de importaciones entre las décadas del Cincuenta y sesenta y, segundo, el período de expansión de las exportaciones y mejoras del poder de negociación.
- 2.- Los intereses primordiales en el período de la sustitución de importaciones, dentro del complejo automotor, fueron:
  - aumentar el ingreso y el nivel de empleo nacionales
  - y, fomentar el ahorro de divisas;mediante la expansión de las operaciones de montaje de automotores y la producción de componentes y piezas locales como política de integración nacional.
- 3.- En la etapa de expansión de las exportaciones se persigue que las transacciones internacionales de recursos generen y ahorren divisas con efectos favorables a la Balanza de Pagos.
- 4.- Los países del GRAN encaran el "Poder de Negociación" a través de la Decisión 24, que vela por un régimen común de tratamiento a los capitales extranjeros y sobre marcas, patentes, licencias y regalías.
- 5.- La existencia de las ET en nuestro medio ocupa la atención del GRAN, y por ello, se establecen normas que regulen la distribución de los beneficios por su participación en el esquema integracionista del AC.
- 6.- El PA andino se define en la necesidad de una acción comunitaria por una industria de grandes escalas de producción que cumpla con las metas de; creación y consolidación de la infraestructura tecnológica, desarrollar una capacidad productiva eficiente, satisfacer las necesidades del transporte terrestre y utilización intensiva de mano de obra.
- 7.- El Complejo Automotor Andino norma la producción de categorías vehiculares, con miras a la apertura de economías de escala y el establecimiento de una industria integral del mismo. Manufacturando componentes ECF, ERO, partes y piezas con alta integración nacional.

Estableciendo igualmente, los convenios de ensamblaje, coproducción; complementación y estimulando la exportación a terceros mercados a través del intercambio compensado.

- 8.- El complejo automotor peruano, durante la década del setenta, presentó el siguiente fenómeno: las etapas de autopartes y carrocerías habían logrado un crecimiento significativo, mientras que en el resto del complejo se experimentó un proceso de estancamiento relativo.
- 9.- Las plantas terminales, de nuestro medio, no muestran una estrategia agresiva para la expansión del mercado interno. Aprovechan, más bien, las fuertes desigualdades de la distribución del ingreso y buscan una tasa óptima de ganancia por unidad vendida; que es conseguida a través de un mecanismo global, tales como sobrevaloración de los paquetes CKD, pagos de tecnología y préstamos financieros.
- 10.- La futura producción automotriz peruana de dos modelos en la categoría A3 y tres modelos para tres categorías de vehículos comerciales; favorece su especialización en la fabricación de vehículos de carga y transporte masivo, de tolvas y carrocerías. Para los cuales se insumirán relativamente mayor cantidad de mano de obra.
- 11.- Los componentes ECF y ERO que el Perú ha estado manufacturando son mínimas, por razones de dificultad técnica y financiera que tienen que afrontar a fin de coger eficientemente el mercado nacional e internacional.
- 12.- El desarrollo del PA del GRAN, podrá facilitar la rápida expansión del parque automotor dada la política de especialización subregional.

## 7.2.- RECOMENDACIONES

- 1.- Dada las frustraciones en las políticas optadas por cada país latinoamericano, para lograr el desarrollo económico; hoy debe tratarse los "Objetivos Nacionales" en forma regional a fin de disponer de la fuerza política y económica que facilite el real desarrollo de nuestros pueblos americanos.  
Esta estrategia de desarrollo puede ser el Acuerdo de Cartagena y su eficiencia esta supeditada a la buena voluntad de sus integrantes.
- 2.- Las metas del complejo automotor, durante la política de sustitución de importaciones, no fueron satisfactorios para el desarrollo nacional; en razón al Modus operandi de las ET y del mercado reducido del país.  
Hoy la industria automotriz puede ser cada vez más eficiente si las ET abandonan sus extremados intereses y se ciñen a las normas de la Decisión 120 y demás instrumentos del AC.
- 3.- La política de la "Expansión de Exportaciones", que esta basado principalmente en una industria competitiva; podra responder al desarrollo del país toda vez que las unidades económicas encargadas de la industria, entren en una economía de escala. Cosa que esta siendo ofrecida por el PA dentro del ámbito subregional como internacional.
- 4.- Ningún instrumento de negociación internacional, en favor del desarrollo de los países del tercer mundo podrá ser eficaz mientras no se logre el pleno "Poder de Negociación". Esté último será posible en la medida que se tome conciencia de los "Factores de la Pobreza" y trabajemos contra ella todos los inmersos en la misma.
- 5.- Entendiendo al GRAN como un medio de propiciar el desarrollo socio-económico de nuestros países; las ET deben vincularse al sistema mediante un Modus operandi más activo, dinámico y positivo de lo que históricamente ha sido.
- 6.- El PA andino podrá cumplir sus caros anhelos siempre que algunos agentes económicos hegemónicos, como son las ET, cambien de proceder y renuncien a la excesiva atención de lograr grandes dividendos a nivel internacional sin beneficiar de igual forma al país huésped y al consumidor directo. La anomalía continuará de no lograrse el poder de negociación y el noble compromiso de los gobiernos para los pueblos andinos.

- 7.- La producción subregional programada de once categorías cubre la gama de modelos que tradicionalmente se demanda. Sin embargo, la racionalización de la industria no permitirá por si sola lograr economías de escala, debido a que el mercado ampliado no es vasto. Siendo imprescindible promocionar la exportación de vehículos y componentes subregionales a terceros mercados.
- El Perú, haciendo uso de la capacidad instalada disponible puede producir más de la cuarta parte de lo que históricamente viene consumiendo el GRAN; 70 mil unidades anuales contra el promedio de 250 mil del GRAN.
- 8.- Como las etapas de autopartes y carrocerías abastecen el mercado de ensamblaje y reposición han crecido en función, principalmente, a la de reposición y al incremento del Parque automotor. En cambio las etapas de ensamblaje y neumáticos se han limitado a la demanda reducida del mercado nacional.
- La política pasiva de estas dos últimas no facilitará el progreso del país mientras no se impone un código de conducta que dinamice la industria y el mercado, además de que se distribuya los beneficios de ella en ambas partes.
- 9.- La rentabilidad que logra las ET es el resultado de la falta del Poder de Negociación que padece el país huésped y por ello es sometido a los intereses de los primeros.
- Esto podrá ser coregido si se tiene control en el sistema de adopción de costos de producción, en el sistema de inversión, en las formas de transferencia de tecnología, en los porcentajes de remisiones y reinversiones de utilidades y pogos de royalties.
- 10.- Las líneas de producción otorgadas al Perú, según el PA andino, tendrá resultados económicos para el sistema integracionista como para el país si los convenios celebrados logren movilizar una industria de escala que abra las puertas al mercado internacional por sus precios competitivos.
- 11.- La industria nacional de componentes, partes y piezas se podrá promover dandoles las facilidades política y económicas para su desarrollo; a través de los mercados financieros, promociones e incentivos para el mercado nacional como para la internacional.

12.- Si es bien cierto que el crecimiento del Parque Automotor facilitará el servicio de transporte, es necesario plantear soluciones al problema del transporte urbano mediante:

- Planificación y Programación así como el control del uso, racional de las instalaciones y servicios de transporte, en especial del espacio vial,  
La mejora de la eficiencia de las empresas de transporte y su coordinación.  
La minimización de las necesidades del transporte introduciendo mejoras en la estructura física del desarrollo de las urbes.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Programa de Ingeniería Económica

B I B L I O G R A F I A

E M P L E A D A

UNI - 1981

CAG

B I B L I O G R A F I A

A.- LIBROS:

- 1.- Programa Sectorial de Desarrollo de la Industria Automotriz del Grupo Andino.  
Acuerdo de Cartagena  
Decisión 120
- 2.- Segunda Reunión del Convenio Cuatripartito Bo., Co., Pe. y Ve..  
Acuerdo de Cartagena  
Lima-Perú 1978
- 3.- Acta Final de la Segunda Reunión del Comité de la Industria Automotriz.  
Com. Aut. Dec./120/  
II AC.
- 4.- Del Bilateralismo a la Cooperación Multilateral  
ALALC. Sede del AC.
- 5.- El Pacto Andino Como Nació y que es!  
Cuaderno CAF No4  
Caracas, 1975
- 6.- Las evoluciones regionales de la Estrategia Internacional de Desarrollo.  
Cuaderno de la Cepal  
No 2 Ecuador
- 7.- América Latina: El nuevo escenario regional Mundial.  
Cuaderno de la CEPAL  
No 1, Chile
- 8.- Estado situacional de la Industria Automotriz.  
Dirección de Progración  
Subregional, MICTI  
Vol. 1
- 9.- Comercio Internacional y Política de Desarrollo Económico  
Davis, French
- 10.- Integración No 18  
FCE, México.
- 11.- Regimen de la Transferencia de tecnología en los países de América Latina  
INTAL/ Textos Legales y  
Procedimientos administrativos.  
Bases para el estudio de la Penetración Transnacional en el Complejo Sectorial Automotor.  
Lifschitz, Edgardo/  
ILET, DEE/d/4

13.- Estudio Sectorial sobre Empresas Transnacionales en América Latina. La Industria Automotriz.

Organización de Estados Americanos, OEA

14.- Industria Automotriz. Grupo Andino

Perú, MICTI /1978

15.- Tecnología en el Grupo Andino.

Soto Krebs, Luis  
Grupo de política Tecnológica, JUNAC 76

B.- REVISTAS ESPECIALIZADAS:

16.- Integración Latinoamericana y Empresas Transnacionales  
Acuerdo de Cartagena  
Lima-Perú

17.- Transferencia de la Tecnología de las Empresas Extranjeras hacia el Grupo Andino.

Acuerdo de Cartagena  
Lima-Perú

18.- Boletín de Asuntos Económicos  
No 14 Nov.-Dic. 1977

Banco de Bogotá  
Bogotá-Colombia

19.- Informe sobre el desarrollo Mundial 1978

Banco Mundial  
Agosto 1978

20.- Comercio Exterior Vol. 27 No 9, Vol. 27 No 10

Banco Nacional de Comercio Exterior  
S.A. México.

21.- Programa Automotor del Grupo Andino

El Exportador Latinoamericano 1977 No 17  
Vol.V Bogotá.

22.- Finanzas y Desarrollo Vol.14 No 3

FMI y el Banco Mundial

23.- Cartas informativas de la Junta del Acuerdo de Cartagena  
Grupo Andino  
Lima-Perú

24.- El proceso de Integración en América Latina en 1973-74  
INTAL, Argentina

25.- Integración Latinoamericana No 1,2, de 1976

INTAL, Argentina

26.- Ciencias sociales y desarrollo económico  
No 71 Vol.18 1978

Instituto de desarrollo económico y social, Argentina.



- 27.- Camara de la Industria Automotriz venezolana -CIVA-.  
Informe 1978
- 28.- Chrysler; Por todo el Perú.  
1966/76, Lima-Perú
- 29.- Separatas No.1,2,3,4,5,6,  
MICTI Secretaria de estado  
de Integración.
- 30.- Teoría del Sudesarrollo de la CEPAL "Síntesis y Crítica"  
Octavio Rodriguez, Comercio  
Exterior Vol.29 No 11 1979
- 6.- OTROS ESTUDIOS:**
- 31.- Información básica sobre el mercado del Grupo Andino de  
autopartes.  
Acuerdo de Cartagena Jun/SEM.C.  
/Autopartes/1/di 1 1971.
- 32.-Programa Sectorial de Desarrollo de la industria Automotriz  
Acuerdo de Cartagena. 9ª Reunión  
del Comité de la Industria Auto-  
motriz Lima-Perú 1979.
- 33.- Propuesta 45 ,1974  
Acuerdo de Cartagena
- 34.- Proyecciones de demanda de vehículos, estudio preliminar  
Acuerdo de Cartagena. Programa S  
Sectorial de desarrollo de la  
Ind. automotriz. IX/dt4/1979.
- 35.- Informe 1978, Progreso Económico y social de América Latina  
Banco Interamericano de Desarrollo
- 36.- Síntesis Económico del Grupo Andino  
MICTI. Secretaria de Estado de  
Integración.
- 37.- Problemas de Comercio de los países en Desarrollo. CEPAL  
Prebisch, Raúl