



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

FAIR USE POLICY

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

CONTACT

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

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

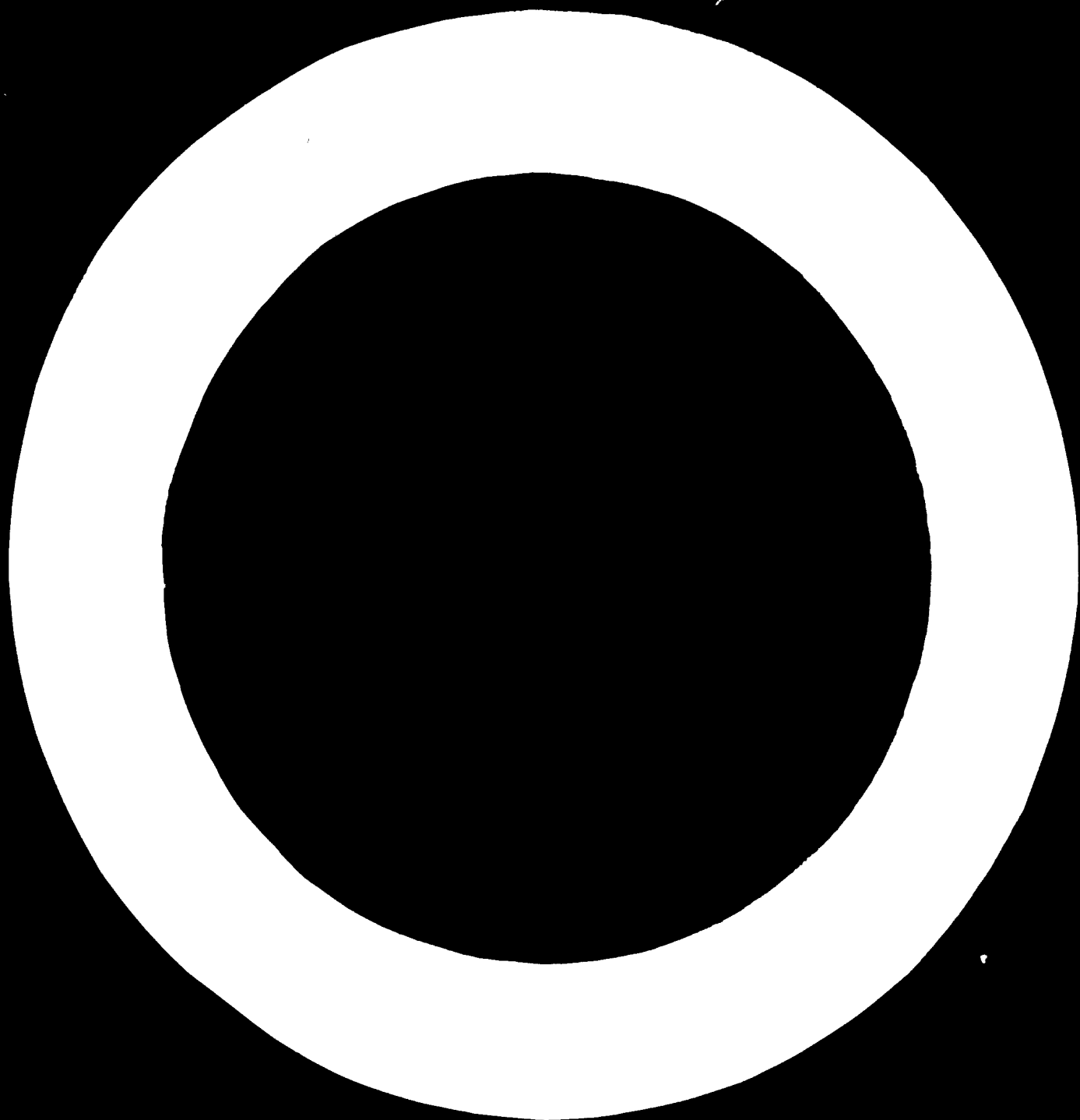
**Perspectivas de Desarrollo Industrial
en el Segundo Decenio
de las Naciones Unidas para el Desarrollo**

**LA
INDUSTRIA
DE
VEHICULOS
DE MOTOR**

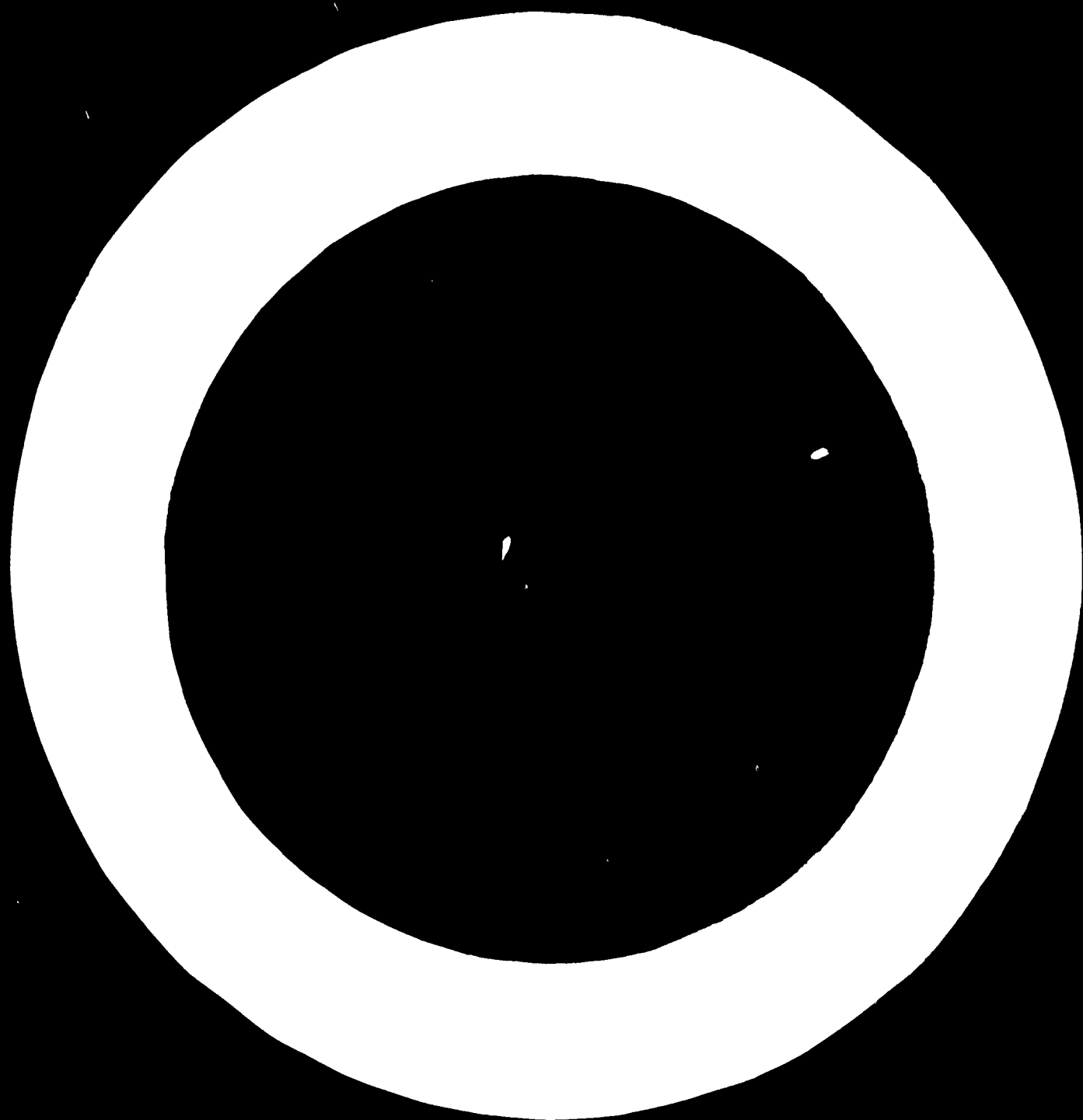


NACIONES UNIDAS

(102 p.)



LA INDUSTRIA DE VEHICULOS DE MOTOR



**ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA
EL DESARROLLO INDUSTRIAL
VIENA**

**Perspectivas de Desarrollo Industrial en el
Segundo Decenio de las Naciones Unidas
para el Desarrollo**

**LA
INDUSTRIA
DE
VEHICULOS
DE MOTOR**



**NACIONES UNIDAS
Nueva York, 1972**

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

El material que aparece en esta publicación se podrá citar o reproducir con entera libertad, pero se agradecería que se mencionase su origen y que se envíase un ejemplar de la publicación en que figure la cita o la reproducción.

ID/78

PUBLICACION DE LAS NACIONES UNIDAS

Núm. de venta: S. 72. II. B. 17

Precio: \$1,50 (EE.UU.)

(o su equivalente en la moneda del país)

PROLOGO

En estos primeros años del Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la ONUDI consagrará creciente atención a los problemas relacionados con proyectos de desarrollo industrial cuya fase de planificación haya de durar cinco o más años. Dichos problemas suelen ser los de más difícil solución. La labor de investigación necesaria para idear medidas oportunas puede consumir bastante tiempo, aparte del mucho que haya de transcurrir hasta que esas medidas surtan pleno efecto. La mayoría de los proyectos de asistencia técnica a países en desarrollo duran mucho menos de cinco años, y en su concepción y ejecución existe el riesgo de que no se dé la debida importancia a las medidas a largo plazo.

No se pretende que la ONUDI quiebre el ritmo de las actividades de asistencia técnica ya emprendidas para estudiar más a fondo los problemas de la planificación a más largo plazo. Por el contrario, buena parte del nuevo programa consistirá en recapacitar sobre la pasada experiencia para extraer de ella enseñanzas aplicables en futuros programas de trabajo. En particular, importa identificar ciertos factores comunes que afectan a la marcha de la mayoría de los proyectos y determinar su respectivo grado de influencia. Es en virtud de dichos factores que el progreso de un gran proyecto en una rama cualquiera de la industria puede repercutir sobre el progreso de otros grandes proyectos en ésta o en otras ramas.

Las más arduas de entre las dificultades con que tropiezan los países en desarrollo, y la experiencia que supone el empeño por superarlas, constituyen un reto para cuantos países pretenden acelerar su industrialización. De ahí que se imponga analizar de nuevo esas dificultades, que sólo podrán superarse si se propugnan ideas originales y se implantan nuevas políticas.

Como parte primordial de sus actividades relacionadas con el Segundo Decenio para el Desarrollo, la ONUDI publicará una serie de memorias sobre tendencias y perspectivas de algunas ramas importantes de la industria en los países en desarrollo durante el decenio de los años 70. Estas memorias servirán de documentación preparatoria para cursos prácticos y seminarios, en los que se debatirán más ampliamente las propuestas que contienen; y para una serie de reuniones regionales, en las que se perfilarán sus recomendaciones. Por lo general, las memorias comprenderán previsiones sobre el consumo y la producción hasta 1980. Ni qué decir tiene que no es posible hacer predicciones exactas con diez años de antelación. Sin embargo, dichas previsiones cuantitativas dan más claridad y precisión al texto. No se hará nada por imponer una metodología uniforme, o idénticos conjuntos de hipótesis, a los consultores que hayan de colaborar en la preparación de dichas previsiones.

De conformidad con la estrategia internacional del desarrollo aplicable al Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo¹, la producción manufacturera debe alcanzar en los países en desarrollo una tasa de crecimiento anual del 8%. Para alcanzar dicha meta, han de resolverse algunos problemas complejos en los sectores de la planificación, de las finanzas, de la gestión y de la ejecución. En particular, es fundamental prestar la debida atención a aquellos factores cuyos efectos no se manifiestan sino a largo plazo, como se subrayó en el recientemente publicado *Estudio sobre la capacidad del sistema de las Naciones Unidas para el desarrollo*². Se espera que las memorias de esta nueva serie de la ONUDI constituyan una aportación a la labor gubernamental relacionada con la estrategia de la industrialización a largo plazo, así como a los trabajos que, en esta esfera, cumplen la ONUDI y otras organizaciones competentes del sistema de las Naciones Unidas.

La industria de vehículos de motor constituye el tema de este segundo trabajo de la citada serie. (Más exactamente, el presente documento versa sobre los vehículos de motor con excepción de las motocicletas y de las bicicletas de motor.) No cabe negar, por supuesto, que no es posible examinar por separado un solo sector industrial. Ahora bien, la fabricación de vehículos de motor requiere, y contribuye a engendrar, el desarrollo de empresas dedicadas a la fabricación de una gama muy amplia de productos de gran calidad, especialmente en el sector tecnológico. Y de ese modo se logra una elevación generalizada del nivel tecnológico, que es un factor positivo permanente de desarrollo industrial ininterrumpido en cualquier país.

El desarrollo económico y social de un país dado depende —en todos los sectores, y no solamente en el industrial— de la existencia de una infraestructura adecuada de medios de transporte y de comunicación. El material y equipo de transporte por carretera constituye un elemento fundamental de esa infraestructura, sobre todo en los países en desarrollo que tienen una red ferroviaria muy modesta. Por todo ello, reviste especial interés el estudio de las perspectivas que se ofrecen a los fabricantes nacionales de vehículos de motor.

La industria de vehículos de motor sigue siendo una industria de montaje, en el sentido técnico de que a la empresa que vende el producto completo le resulta más económico adquirir de otros fabricantes una proporción considerable de las piezas, elementos del equipo y accesorios que lleva todo vehículo moderno. Se trata de un fenómeno que brinda oportunidades intrínsecas de cooperación internacional —y, a veces, regional— en las actividades de producción y de venta.

Cabe, asimismo, destacar que son ya 47 los países en desarrollo que cuentan con una industria de vehículos de motor, si bien la mayor parte de ellos no ha pasado hasta ahora de la fase de montaje de piezas y material importados, suministrados por la fábrica extranjera que concede la licencia. Resulta, por ello, interesante intentar un examen crítico de lo ya logrado y de lo que a veces no ha dado resultados satisfactorios (véase el capítulo 3). Conviene también dedicar

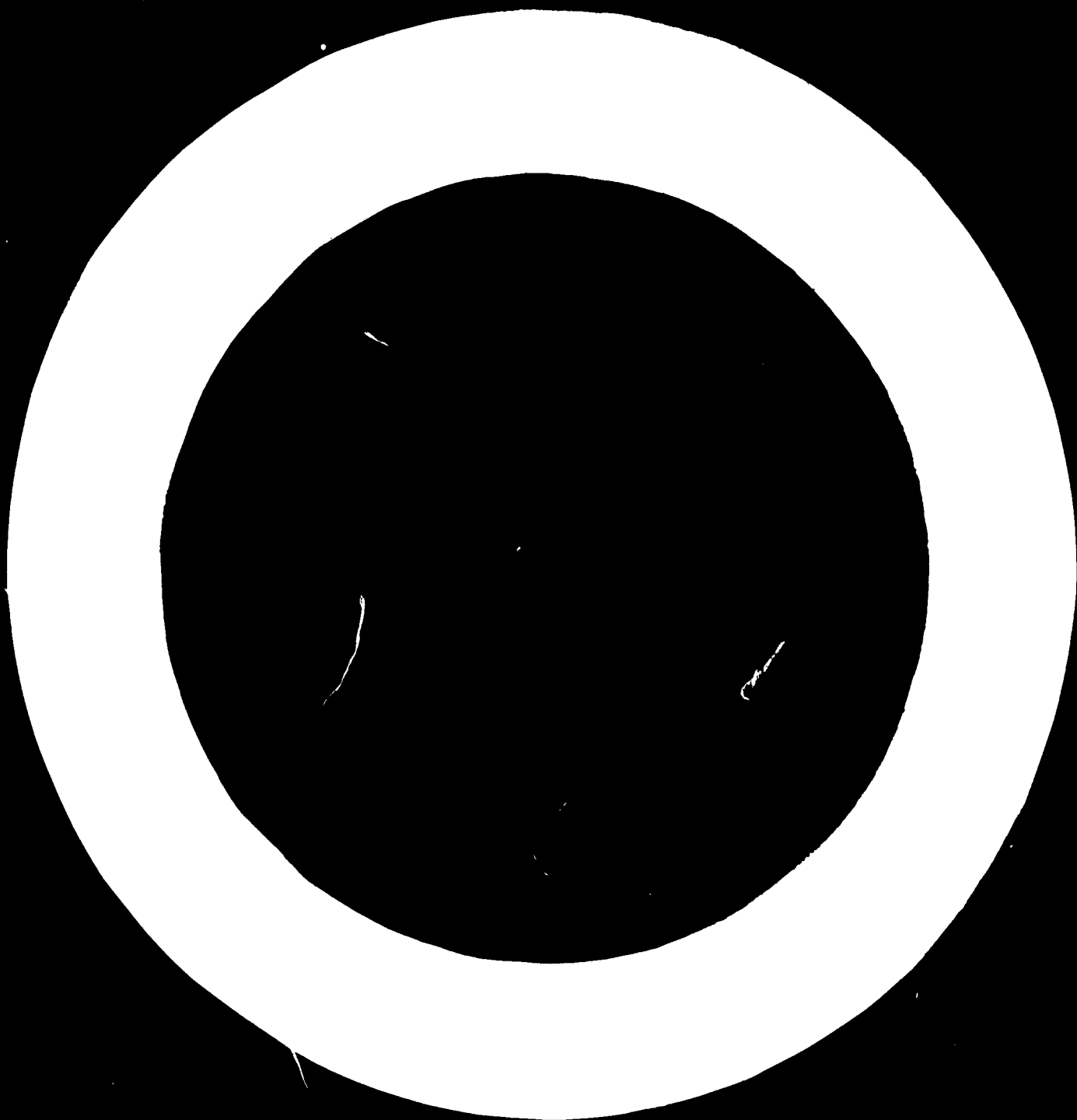
¹ Resolución 2626 (XXV) de la Asamblea General.

² *Estudio sobre la capacidad del sistema de las Naciones Unidas para el desarrollo* (publicación de las Naciones Unidas DP/5), Naciones Unidas, Ginebra, 1969. Véase, por ejemplo, el capítulo 5, «El ciclo de cooperación de las Naciones Unidas para el desarrollo».

la misma atención, por lo menos, al formular un programa de acción, a la mejora de las industrias existentes de vehículos de motor y a la creación de otras nuevas (véase el capítulo 4).

Con lo dicho basta para poner de relieve que los gobiernos de la inmensa mayoría de los países en desarrollo han de relacionar el examen de la industria de vehículos de motor con determinados aspectos de su política de desarrollo.

El presente trabajo ha sido preparado por el Sr. Fernand L. Picard, ex Director de Investigación y Desarrollo de la Régie nationale des Usines Renault (Boulogne-Billancourt, Francia), actuando como consultor y en cooperación con la secretaría de la ONUDI.



INDICE

	<i>Página</i>
Capítulo 1 RAZONES QUE JUSTIFICAN EL ESTABLECIMIENTO DE UNA INDUSTRIA DE VEHÍCULOS DE MOTOR	1
Examen de la situación actual en relación con los vehículos de motor	1
Argumentos en pro y en contra	10
Capítulo 2 PREVISIONES DE LA DEMANDA Y LA PRODUCCIÓN EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO PARA 1980	15
Metodología	15
Examen de la situación de la industria de vehículos de motor en distintos países y previsiones formuladas con arreglo a la variante A	20
Zona 1: Caribe y América Latina	20
Zonas 2 y 3: Asia, excluido el Oriente Medio	23
Zona 4: Africa del Norte y Oriente Medio	26
Zona 5: Africa al Sur del Sáhara	28
Zona 6: Oceanía	31
Resumen de las previsiones (variante A) en las distintas zonas	31
Consecuencias para la demanda y la producción previstas en 1980 de un crecimiento mínimo supuesto del 6 por ciento anual del PNB de los países en desarrollo (variante B)	34
Capítulo 3 EXAMEN CRÍTICO DE LAS INDUSTRIAS DE VEHÍCULOS DE MOTOR ESTABLECIDAS CON POSTERIORIDAD A 1950	41
Consideraciones generales	41
Críticas formuladas y sus causas	42
Conclusiones que cabe deducir del análisis de las críticas formuladas	46
Capítulo 4 PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LA INDUSTRIA DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO	54
Introducción	54
Mejora de las industrias existentes de vehículos de motor ...	55
Creación de una nueva industria de vehículos de motor	61
Cometido de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)	76
Anexo NOTAS COMPLEMENTARIAS SOBRE LA PREVISIÓN DE LA DEMANDA EN 1980	78
Previsiones de la demanda y del PNB para 1980	78
Previsiones sobre el número de vehículos en uso en 1980 ...	79
Previsiones relativas al número de nuevas matriculaciones...	81
Márgenes de error en las previsiones	90

INDICE DE CUADROS

	<i>Página</i>
1. Densidad de vehículos de motor y promedio de ingresos en 1968	5
2. Producción de vehículos de motor en 1969: principales países productores y total mundial	7
3. Exportaciones de vehículos de motor de los 6 principales países productores en 1968	10
4. Previsión A del número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en los países en desarrollo. Zona 1: Caribe y América Latina	22
5. Previsión A del número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en los países en desarrollo. Zona 2: Asia del sureste; Zona 3: Resto de Asia, excluido el Oriente Medio	25
6. Previsión A del número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en los países en desarrollo. Zona 4: Africa del Norte y Oriente Medio	27
7. Previsión A del número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en los países en desarrollo. Zona 5: Africa al Sur del Sáhara	30
8. Previsión A del número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en los países en desarrollo. Zona 6: Oceanía	31
9. Vehículos de motor en uso y nuevas matriculaciones: resumen por zonas	32
10. Análisis de la industria de vehículos de motor en las distintas zonas y previsión de las nuevas matriculaciones (variante A)	32
11. Previsión B del número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en 1980. Zona 1: Caribe y América Latina	35
12. Previsión B del número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en 1980. Zona 2: Asia del Sureste; Zona 3: resto de Asia, excluido el Oriente Medio	36
13. Previsión B del número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en 1980. Zona 4: Africa del Norte y Oriente Medio	37
14. Previsión B del número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en 1980. Zona 5: Africa al Sur del Sáhara	38
15. Previsión B del número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en 1980. Zona 6: Oceanía	39
16. Comparación entre las dos previsiones relativas al número de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en 1980, en las distintas zonas	39

INDICE DE CUADROS (continuación)

	<i>Página</i>
A-1 Población y PNB por persona. Zona 1: Caribe y América Latina	79
A-2 Población y PNB por persona. Zona 2: Asia del Sureste; Zona 3: Resto de Asia, excluido del Oriente Medio	80
A-3 Población y PNB por persona. Zona 4: África del Norte y Oriente Medio	81
A-4 Población y PNB por persona. Zona 5: África al Sur del Sáhara	82
A-5 Población y PNB por persona. Zona 6: Oceanía	83
A-6 Coches, VC y VSP en uso. Zona 1: Caribe y América Latina	84
A-7 Coches, VC y VSP en uso. Zona 2: Asia del Sureste; Zona 3: Resto de Asia, excluido el Oriente Medio	85
A-8 Coches, VC y VSP en uso. Zona 4: África del Norte y Oriente Medio	86
A-9 Coches, VC y VSP en uso. Zona 5: África al Sur del Sáhara	88
A-10 Coches, VC y VSP en uso. Zona 6: Oceanía	89

NOTAS EXPLICATIVAS

A no ser que se indique otra cosa, las «toneladas» son toneladas métricas y los «dólares», dólares de los Estados Unidos de América.

La raya inclinada (por ejemplo, en 1960/1961) indica un año agrícola o un ejercicio económico.

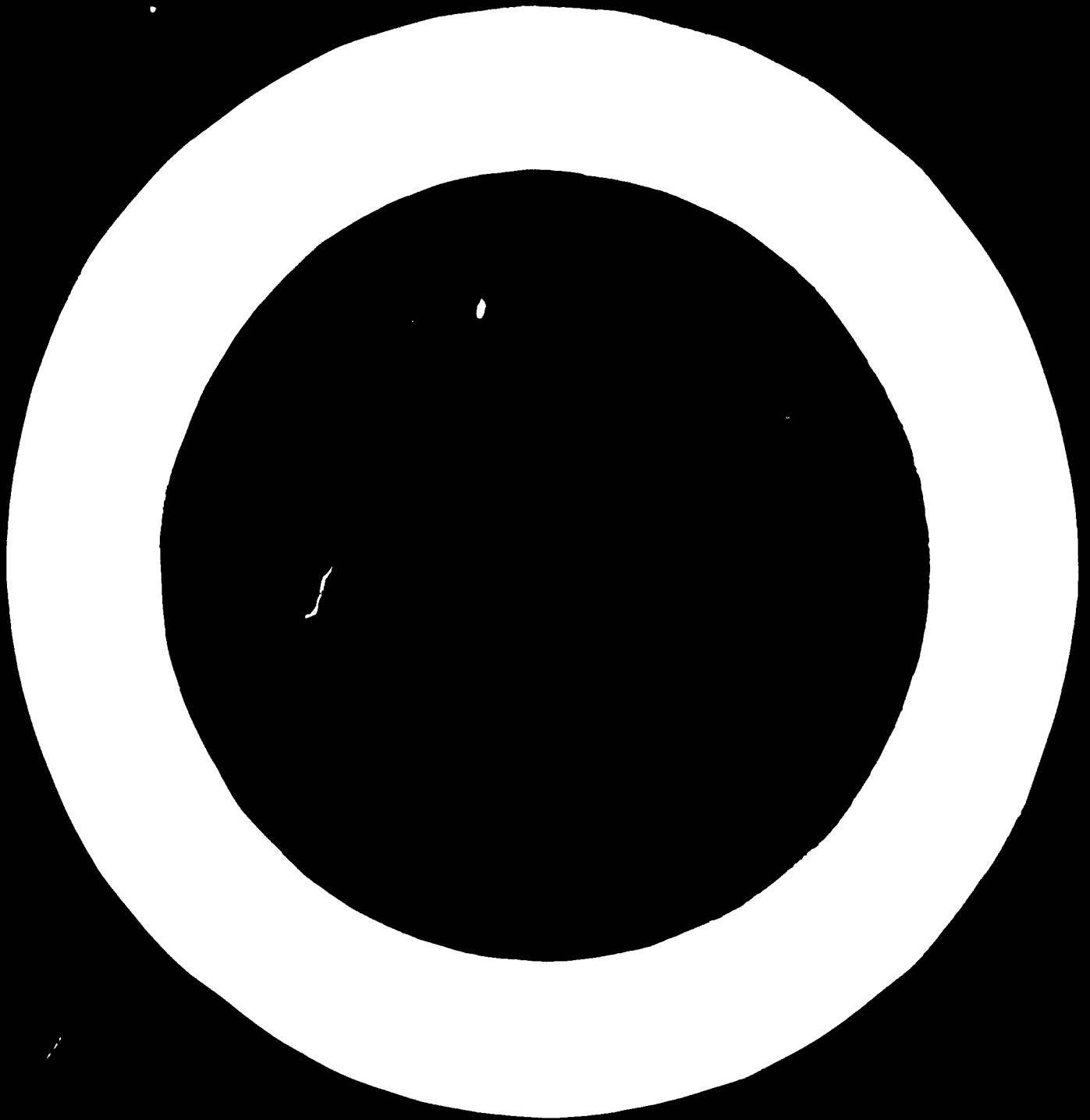
Un guión entre dos años (por ejemplo, en 1960—1965) significa que se trata de todo el período considerado, inclusive el primero y el último de los años indicados.

En los cuadros estadísticos, la raya (—) indica que la cantidad es nula o insignificante, y tres puntos (...) que faltan los datos o que constan por separado.

Aunque los cálculos relativos a los vehículos de motor se han precisado hasta las unidades, se han redondeado los resultados y hay, por ello, discrepancias entre la suma de las hileras y columnas y los totales indicados.

En el presente trabajo se emplean las siguientes abreviaturas:

CEE	Comunidad Económica Europea
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
PNB	Producto Nacional Bruto
SD	semidesmontado (semi-knocked down: SKD)
TD	totalmente desmontado (completely knocked down: CKD)
VC	vehículos comerciales
VSP	vehículos para el servicio de pasajeros
4 × 4	vehículo de 4 ruedas motrices
6 × 6	vehículo de 6 ruedas motrices
8 × 8	vehículo de 8 ruedas motrices



RAZONES QUE JUSTIFICAN EL ESTABLECIMIENTO DE UNA INDUSTRIA DE VEHICULOS DE MOTOR

Examen de la situación actual en relación con los vehículos de motor

Evolución del transporte por carretera

En cuanto el desarrollo de una economía llega a un determinado nivel, resulta ineludible la necesidad de contar con vehículos de motor para poder transportar los materiales y productos que requiere la economía, y también las personas en función de sus actividades en general, sin hablar ya de las exigencias propias del turismo y del deseo de aprovechar los momentos de tiempo libre para dedicarlos al esparcimiento.

Toda actividad económica requiere el transporte, en distancias más o menos largas, de materias primas para la producción, de materiales de construcción y de productos terminados. Las actividades esenciales en materia de transporte son las siguientes:

En la agricultura, el transporte de fertilizantes desde la fábrica hasta las tierras de cultivo, de la cosecha al mercado o a los silos y de la leche y los productos de granja hasta los pueblos y ciudades;

En el sector de la construcción y de la ingeniería civil, el transporte de los materiales de excavación y construcción, desde las canteras hasta las fábricas y las obras de construcción;

En la industria, el transporte entre fábricas de productos primarios e intermedios, de máquinas-herramientas y demás material y equipo fabril; y también el transporte de productos terminados desde la fábrica hasta los puntos de venta, y desde éstos hasta el hogar de los consumidores;

En el sector de la energía y de los combustibles, el transporte de carbón y de petróleo crudo desde las minas y los pozos hasta las refinerías y centrales de energía eléctrica, y de gasolina, gasoil y lubricantes desde las refinerías hasta los puntos de distribución de todo el país.

La envergadura de esas operaciones de transporte está relacionada, en términos generales, con el nivel de actividad económica (tal como se pone de manifiesto en el producto nacional bruto). Como es lógico, para el transporte pueden utilizarse otros medios además de los vehículos de motor, pero:

En los países en desarrollo no existe a menudo ningún tipo de infraestructura —ya se trate de ferrocarriles o de puertos, de canales o de carreteras u oleoductos y, mientras no existan esos medios de transporte o durante su construcción, el método más simple y más rápido sigue consistiendo en recurrir a los vehículos utilizables en todos los tipos de terreno, que pueden transitar por pistas improvisadas o incluso circular a campo traviesa;

Empleando vehículos de motor, se puede efectuar un transporte directo, sin necesidad de descargar y volver a cargar las mercancías, desde el lugar de producción hasta el de utilización; en el caso de otros medios de transporte, tan sólo en circunstancias excepcionales se podrá eludir la necesidad de volver a cargar los productos transportados, y por eso el transporte por carretera trae consigo una fecunda economía de costos y de tiempo cuando se trata de productos perecederos (frutas, hortalizas, leche, carne, pescado, etc.);

La inversión en carreteras es más barata que la que requiere la colocación de vías de ferrocarril y la construcción de canales que, debido a las exigencias técnicas de trenes y embarcaciones, entrañan obras muy importantes de ingeniería (túneles, viaductos, esclusas) en los países montañosos;

Por último, la experiencia de los países desarrollados indica que la carretera está sacando constantemente y por doquiera ventaja al ferrocarril en lo que se refiere al transporte de materiales que no son muy pesados y, en especial, de los productos industriales y alimenticios.

Las operaciones de transporte de mercancías exigen el empleo de unos vehículos adecuados a los materiales transportados o sea, según los casos, camiones planos, cisternas, frigoríficos, de volquete, de ganado, de grúa, etc.

El transporte de pasajeros está también en función de la actividad económica, ya que el número de pasajeros y de recorrido aumenta considerablemente según se va desarrollando la industria. En otras palabras, se trata de transportar personas desde su hogar hasta su lugar de trabajo en las ciudades (oficinas, tiendas, etc.) o en el campo (minas, canteras, obras de construcción, fábricas). Está, además, el transporte de personal de los servicios sanitarios en sus actividades relacionadas con la medicina y de los funcionarios del Estado que se dedican a mantener el orden, a fiscalizar la vida económica del país, etc. En muchos países hay un factor muy importante y es el del transporte de turistas desde los aeropuertos o estaciones de ferrocarril hasta los hoteles y desde éstos hasta los lugares que desean visitar en el país y que les han atraído a ellos (y a sus muy codiciadas divisas).

Inicialmente, el transporte de pasajeros suele estar organizado por las autoridades estatales o por empresas privadas como un servicio público y colectivo. Cuando no existe infraestructura alguna son los vehículos de motor, una vez más, quienes permiten resolver el problema con una inversión mínima y una flexibilidad de funcionamiento máxima. El número de asientos de autobuses y autocares vendrá determinado en relación con el tráfico previsto, y los trayectos e itinerarios serán fijados teniendo en cuenta la distribución de la población.

Unido a la aviación comercial, el transporte por carretera ha de permitir

a los países en desarrollo compensar la inexistencia de ferrocarriles, dedicando los trayectos de más de 400 kms. a la aviación y los más cortos a autobuses y autocares.

El transporte individual en coches privados tiende a quedar reservado a misiones de interés público que exigen el desplazamiento de personas o la realización de transportes en casos de urgencia. Según se va desarrollando la economía, conviene conceder plena libertad para la adquisición de automóviles privados sin dar, sin embargo, unas facilidades crediticias excesivamente generosas que puedan constituir una grave causa de inflación.

En el caso de los hombres de empresa o de negocios, el empleo de automóviles privados multiplica la actividad por un factor de 40 más o menos, en comparación con el hecho de desplazarse a pie, y por 10 en comparación con los desplazamientos a caballo, debido a la menor duración de esos desplazamientos y al aumento de la superficie que puede recorrerse.

Cabe decir, por último, que viajar equivale a conocer otras tierras y otras personas. En este sentido, el automóvil es un medio de comunicación y de progreso y un poderoso coadyuvante de la paz y de la hermandad entre los hombres.

Vehículos de motor que estaban en uso el 1 de enero de 1969

Desde un punto de vista estadístico, los vehículos de motor se clasifican en las tres categorías siguientes:

Coches de pasajeros (o, de un modo abreviado, coches): se trata de automóviles de motor que tienen como máximo seis asientos, cualquiera que sea su tipo de carrocería (normal, utilitaria, familiar, etc.);

Vehículos comerciales (o, en abreviatura, VC): se trata de todos los vehículos concebidos y equipados con la finalidad de transportar mercancías, cualquiera que sea su capacidad de carga (camión, furgoneta, vehículo de todo terreno, camioneta abierta, etc.)¹;

Vehículos para el servicio de pasajeros (en forma abreviada: VSP): vehículos de transporte público que tienen más de seis asientos, cuya finalidad consiste en el transporte urbano (autobuses) o de turismo o para largas distancias (autocares).

Según las estadísticas más dignas de confianza, el 1 de enero de 1969 había en el mundo en total (con ciertas omisiones: véase el cuadro 1) de 216.269.200 vehículos². Casi 170 millones de ellos (esto es, el 78,5 por ciento del total) eran coches. En comparación con los totales mundiales correspondientes al 1 de enero de 1968 y al 1 de enero de 1965, el aumento fue de un 6,7 por ciento y de un 30,4 por ciento, respectivamente.

Cabe destacar que las estadísticas sobre el número total de vehículos reflejan la realidad de un modo imperfecto ya que, según los casos:

¹ En general, los autobuses y autocares quedan englobados en la definición de vehículos comerciales, pero, en el caso presente, se les considera como una categoría propia.

² El momento del año al que se refieren las estadísticas sobre el número de vehículos en uso varía según los países, pero en un gran número de casos se trata del 31 de diciembre. Por razones de comodidad en la previsión, se supone que todas las estadísticas se refieren al 1 de enero inmediatamente siguiente.

Un solo vehículo puede representar un coche, un VC o un VSP;

Un coche puede ser un «mini» o un Cadillac;

Un VC puede ser una camioneta de 250 kgs. o bien un camión pesado de 20 toneladas;

Un VSP puede ser un microbús de 8 asientos o un autocar de 50.

Podríamos obtener una visión más exacta de la realidad mediante estadísticas relativas al peso de los vehículos. Las estadísticas de valor serían menos precisas todavía que las relativas al número total, debido a las dificultades que trae consigo todo intento de convertir en una moneda común los precios que rigen en ciertos países y que vienen expresados en distintas monedas.

Las estadísticas sobre el número total de vehículos reducen, en especial, la importancia que en la clasificación mundial corresponde a los Estados Unidos de América, país en el cual el coche medio pesa 1.500 kgs., tiene 4,40 metros de largo y un motor con una capacidad de 5.000 cms³, en comparación con el promedio europeo de 800 kgs. de peso, 3,10 metros de longitud y un motor de 1.200 cms³.

Los países que ocupan los diez primeros puestos, por lo que se refiere al número total de vehículos, son los siguientes:

Estados Unidos de América	101.039.113
Francia	13.220.000
Alemania (República Federal de)	13.113.793
Reino Unido	12.786.310
Japón	12.482.266
Italia	8.976.558
Canadá	7.539.167
URSS	5.325.000
Australia	4.281.757
España	2.253.519
	Total 181.017.493

A estos países les correspondía el 83,6 por ciento del total mundial, y a los Estados Unidos el 46,6 por ciento de ese mismo total. En el cuadro 1 puede verse la distribución de los vehículos que están en uso en los distintos continentes, así como las cifras correspondientes al producto nacional bruto (PNB) por persona. El desarrollo económico y la densidad de vehículos en cada continente están claramente relacionados el uno con la otra.

Cabe destacar que, en el caso de los Estados Unidos —que es el país más fuertemente motorizado y el que tiene el PNB por persona más alto— el número de vehículos equivalía a 502,3 por cada mil habitantes (1,99 habitantes por vehículo).

En cuanto a los países europeos miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)³, la cifra correspondiente era de 192,8

³ Alemania (Rep. Fed. de), Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Portugal, Suecia y Suiza.

CUADRO 1. DENSIDAD DE VEHÍCULOS DE MOTOR Y PROMEDIO DE INGRESOS EN 1968

Región o país	Vehículos en uso			PNB por persona, en dólares
	Miles de unidades	Porcentaje del total mundial	Por cada mil habitantes	
Africa	4.028,4	1,9	12,0	178
América:				
Norte	108.578,3	50,2	500,4	4.249
Centro ^a	2.629,5	1,2	30,2	474
Sur	6.644,2	3,1	37,0	419
Asia ^b	16.769,5	7,8	14,4	151
Europa: economías de mercado ...	64.085,3	29,6	191,9	1.850
Europa y URSS: economías de planificación centralizada	8.105,8	3,7	23,8	...
Oceanía	5.375,1	2,5	300,0	1.940
Total mundial^{a,b}	216.216,1	100,0	80,2	...
Estados Unidos	101.039,1	46,7	502,3	4.379
OCDE (Europa)	62.803,1	29,0	192,8	1.857
CEE y Reino Unido	52.693,8	24,4	218,1	2.008
Países en desarrollo ^{a,b}	15.079,8	7,0	9,1	191

Fuentes: *Automobile Facts and Figures - 1970*, Automobile Manufacturers Association, Inc., Detroit, completada con fuentes francesas en relación con la Polinesia francesa. En los cuadros posteriores se supone que esos datos sobre los vehículos en uso se refieren al 1 de enero de 1969.

^a Incluido México y excluida Cuba.

^b Excluidas la República del Yemen y las economías de planificación centralizada de Asia.

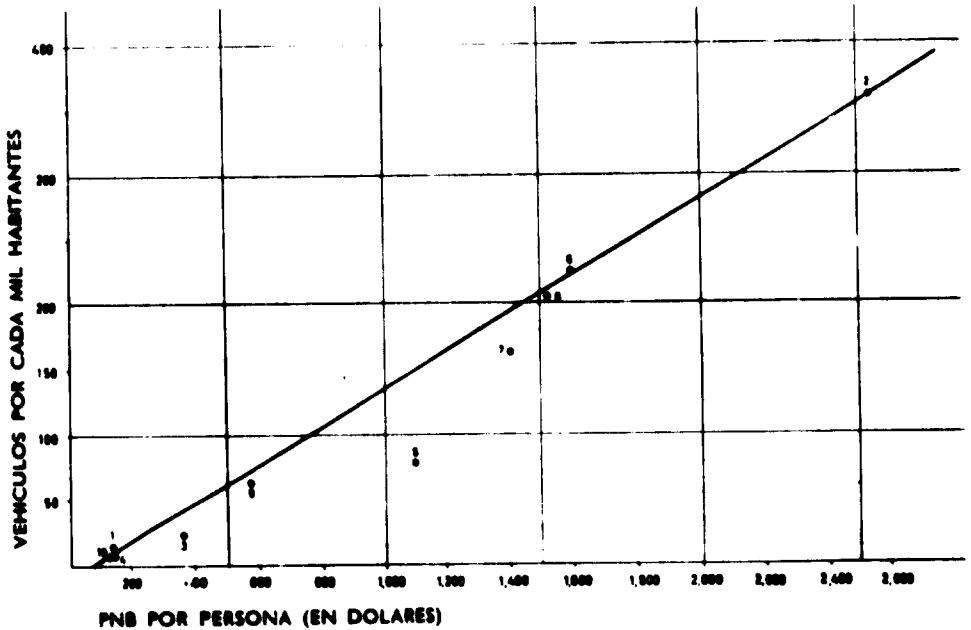
vehículos por cada mil habitantes, con unos ingresos medios por persona de 1.857 dólares en 1968, y en los países de la Comunidad Económica Europea (CEE), más el Reino Unido, era de 218,1 para unos ingresos medios de 2.008 dólares por persona.

En los países en desarrollo, con las excepciones indicadas en el cuadro 1, había en total 15.132.900 vehículos para 1.663 millones de habitantes, esto es, un promedio de 9,1 por cada mil habitantes. Se han calculado sus ingresos medios por persona en 190 dólares.

En la figura que se reproduce más adelante se correlaciona la densidad de vehículos con el PNB por persona. Quedan cerca de la línea recta que enlaza los puntos que representan a Asia, en un extremo, y a América del Norte y Central, en otro, todos los demás puntos con la salvedad del correspondiente a Europa. La razón principal de esta excepción consiste indudablemente en la política que siguen las economías de planificación centralizada en relación con la motorización.

Producción de vehículos de motor en 1969

En 1969 se produjeron 29.721.500 vehículos de motor, que se desglosan como sigue: 23.027.400 coches (esto es, el 77,5 por ciento del total) y 6.694.100 VC y VSP (véase el cuadro 2). Ese total equivalió a un aumento del 5 por ciento en comparación con 1968 y de un 37,3 por ciento en comparación con 1964; 1966 y 1967 fueron años de estancamiento e incluso, por lo que se refiere al segundo de ellos, de depresión.



- Densidad de vehículos en relación con el PNB por persona
- 1. Africa
 - 2. América del Norte y Central
 - 3. América del Sur
 - 4. Asia
 - 5. Europa
 - 6. Oceanía
 - 7. OCDE (Europa)
 - 8. CEE + Reino Unido
 - 9. Total mundial
 - 10. Países en desarrollo

La industria de los vehículos de motor es una de las más concentradas del mundo: catorce países producen cada uno de ellos más de 200.000 vehículos al año (unos 100 a la hora) lo cual equivale al 97,3 por ciento de la producción mundial (un 97,6 por ciento de coches y un 96,2 por ciento de VC y VSP: véase el cuadro 2). La producción de esos catorce países está en manos de 94 fabricantes, 70 de los cuales producen automóviles privados y 66 VC y VSP⁴.

A los siete primeros países, cada uno de los cuales produce más de 1 millón de vehículos de motor al año, corresponden 63 fabricantes y, en 1969, el 87,8 por ciento de la producción mundial (un 89,4 por ciento de todos los coches y un 82,3 por ciento de todos los VC y VSP).

Si examinamos la situación existente en 1969 en relación con los principales fabricantes de envergadura internacional, advertimos que:

Los tres grupos de los Estados Unidos —a saber, General Motors, Ford y Chrysler—, con sus numerosas filiales de todo el mundo, fabricaron 14.234.864 vehículos, o sea, el 48 por ciento del total.

Los diez fabricantes más importantes (General Motors, Ford, Chrysler, Volkswagen, Fiat, Toyota, Nissan, Renault, British Leyland Motors y Toyo-Kogyo), con sus numerosas filiales, fabricaron 23.075.350 vehículos, o sea, el 78 por ciento del total.

⁴ De esos totales quedan excluidos los constructores de autocares especializados que compran chasis de VSP a los fabricantes.

CUADRO 2. PRODUCCIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN 1969:
 PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES Y TOTAL MUNDIAL

	Producción (en miles de unidades)			Número de fabricantes		
	Coches	VC y V'SP	Total	Coches	VC y V'SP	Total
Estados Unidos	8.224,3	1.980,7	10.205,0	4	8	10
Japón	2.611,5	2.062,8	4.674,3	9	12	12
Alemania (Rep. Fed. de) ..	3.312,5	292,0	3.604,5	11	11	17
Francia	2.168,4	290,8	2.459,2	5	6	8
Reino Unido	1.704,9	477,9	2.182,8	5	5	5
Italia	1.477,4	118,6	1.596,0	6	3	6
Canadá	1.036,2	314,5	1.350,7	4	4	5
URSS	293,6	550,7	844,3	.	.	.
España	379,1	75,3	454,4	5	7	7
Australia	350,0	50,0	400,0	5	4	5
Brasil	240,0	108,0	348,0	3	5	5
Bélgica	283,5	27,6	311,1	4	2	4
Suecia	242,9	27,8	270,7	2	2	3
Argentina	156,0	60,0	216,0	7	7	7
Total	22.480,3	6.436,7	28.917,0	70	76	94
Total mundial	23.027,4	6.694,1	29.721,5

Fuente: *Automobile Facts and Figures - 1970*, Automobile Manufacturers Association, Inc., Detroit.

* En la URSS existe un número considerable de unidades de fabricación, y las cifras disponibles no son rigurosamente comparables con las correspondientes a los demás países de este cuadro.

Este mismo año, la producción o el montaje de vehículos en los países en desarrollo rebasó ligeramente la cifra total de 1,1 millones (esto es, el 3,8 por ciento de la producción mundial). Considerando exclusivamente el caso de esos países, en los cuales el «contenido de productos nacionales» de los vehículos equivale al 30 por ciento o más, vemos que su producción total resulta inferior als 3,3 por ciento del total mundial.

Cabe destacar asimismo que la relación entre la producción total y el número total de vehículos en uso es relativamente estable. En los cinco años últimos, ha oscilado entre un 12,8 y un 13,5 por ciento, con la salvedad de 1967, en el cual fue de un 12 por ciento debido a la menor producción de ese año. Se observa una estabilidad similar cuando esa relación se refiere a los coches o a los VC y VSP: el porcentaje correspondiente a este último grupo ha rebasado el de los coches de un 0,7 a un 0,9 en cada uno de los últimos años.

La tendencia a la concentración sigue siendo muy acusada en los principales países productores, en los cuales, sobre todo últimamente, se han producido fusiones de empresas o se ha llegado a acuerdos de cooperación. La finalidad de esos acuerdos técnicos o financieros estriba en rebajar los costos recurriendo a reducir el número de modelos y de instalaciones de producción y aumentar el volumen de fabricación con objeto de mejorar la eficacia de los medios de producción y distribución.

Los Estados Unidos constituyen un caso extremo de concentración ya que solamente cuentan con cuatro empresas de fabricación de coches y una producción de 8.224.327 coches. (En 1925 había en ese país 150 empresas en ese ramo.)

Producción de los países en desarrollo

Como hemos visto, la producción y montaje de vehículos de motor en los países en desarrollo equivalió en 1969 tan solo al 3,8 por ciento del número total de vehículos producidos, al paso que el número de vehículos en uso en dichos países representó el 6,9 por ciento del total mundial.

Estos simples datos no permiten ponderar adecuadamente la complejidad de la situación actual. En los países en desarrollo, la producción de vehículos de motor reviste cuatro formas bastante diferenciadas:

Vehículos fabricados totalmente en el país;

Vehículos montados a partir de piezas y material TD (CKD) con la añadidura de ciertos productos nacionales (accesorios, piezas de equipo y de repuesto);

Vehículos montados totalmente con material TD importado;

Vehículos a los que se añade únicamente en el país la mano de obra necesaria para el montaje final de material SD (SKD) importado.

Por el momento, no se dispone de estadísticas que permitan desglosar las cifras totales de producción con arreglo a esas cuatro categorías. La producción de la Argentina, el Brasil, la India y España, por ejemplo, es en más de un 95 por ciento de origen nacional; se lleva a cabo en virtud de licencias concedidas por importantes empresas internacionales y, en el caso de España, parte de la producción ha sido concebida y diseñada en el propio país. Cabe sin embargo hacerse una idea del volumen de montaje de vehículos a partir de material TD, recurriendo a los siguientes datos:

El número de contratos de montaje pasó de 170 a fines de 1960 a 430 a fines de 1968, es decir, aumentó en más de un 150 por ciento;

A fines de 1968 el número de países en los que se procedía al montaje de vehículos ascendía a 70, en comparación con 42 a fines de 1960 y 59 a fines de 1967;

A fines de 1968 estaban en estudio 50 nuevos proyectos de montaje de vehículos;

British Leyland Motors, por ejemplo, produce el 50 por ciento de sus exportaciones en forma de material TD;

En 1967, la Renault exportó 210.000 vehículos en forma de material TD, de una producción total de 777.468 y unas exportaciones de 354.430.

La adopción de este modo de proceder constituye un imperativo para los fabricantes de los principales países productores. Las empresas de los Estados Unidos, con la colaboración de sus filiales de la República Federal de Alemania, Australia y el Reino Unido, han concertado 133 contratos de montaje en 43 países. Los productores franceses tienen 77 contratos de ese tipo en 39 países, los japoneses 59 en 28 países (en comparación con los 7 contratos, en 6 países, de 1962) y los italianos 30 en 27 países. Si se excluyen las filiales de la Ford y la General Motors (cuyos contratos de montaje quedan englobados en la cifra correspondiente a las compañías matrices norteamericanas), los fabricantes de la República Federal de Alemania tienen concertados 56 contratos en 26 países y los del Reino Unido 48 en 34 países.

El número de esos acuerdos correspondientes a una gran empresa de producción depende de muchos factores, entre ellos, de la distribución geográfica de sus exportaciones de vehículos completos en el pasado, del volumen de su producción y de su capacidad (financiera y técnica) en lo que se refiere a llevar a la práctica esas complejas operaciones.

La General Motors (incluyendo sus filiales de la República Federal de Alemania, Australia y el Reino Unido) tiene contratos de montaje en 24 países, 9 de los cuales corresponden al Caribe y América Latina, 6 a Asia y 2 a países en desarrollo de Africa.

La Ford (incluyendo sus filiales de la República Federal de Alemania y Reino Unido) tiene contratos de montaje en 32 países, 8 de los cuales corresponden al Caribe y América Latina, 8 a países en desarrollo de Asia y 4 a países en desarrollo de Africa.

La Chrysler (incluyendo sus filiales de Francia y el Reino Unido) tiene contratos de montaje en 31 países, 10 de los cuales corresponden al Caribe y América Latina, 9 a países en desarrollo de Asia y 2 a países en desarrollo de Africa.

La Volkswagen (incluyendo sus filiales en la República Federal de Alemania) tiene contratos de montaje en 16 países, 5 de los cuales corresponden a América Latina y 3 a Asia.

La Fiat (incluyendo su filial italiana OM) tiene contratos de montaje en 28 países, 5 de los cuales corresponden a América Latina, 5 a países en desarrollo de Asia y 5 a países en desarrollo de Africa.

Incluso los fabricantes que son pequeños con arreglo a los criterios mundiales han iniciado la instalación de cadenas de montaje en países remotos, a veces con una considerable participación financiera. Para algunos de ellos se trata más de una cuestión de prestigio que de obtener una rentabilidad inmediata de sus inversiones. Y a otros muchos les inspira el deseo de establecerse en países para los cuales prevén un gran desarrollo a corto o a largo plazo.

Comercio mundial de vehículos de motor en 1968

Dadas esas condiciones de producción, la competencia internacional es extremadamente enconada. Se exporta una gran proporción de la producción de los principales países, exceptuando a los Estados Unidos de América y, más concretamente, en 1968:

- el 62 por ciento de la República Federal de Alemania,
- el 46 por ciento de Francia,
- el 37 por ciento del Reino Unido,
- el 35 por ciento de Italia,
- el 15 por ciento del Japón.

En contraste con esas cifras, en 1968 sólo se exportó el 5,2 por ciento de la producción de los Estados Unidos.

Como se carece de datos estadísticos en el caso de muchos países, no cabe indicar las cifras correspondientes al volumen mundial de importaciones de vehículos. Pero sí se puede obtener una idea bastante exacta de la distribución geográfica tomando en consideración las exportaciones en 1968 de los 6 prin-

cipales países productores, que equivalieron al 85 por ciento de la producción mundial. Esos países exportaron 5.447.000 vehículos de motor, o sea, el 22 por ciento de su producción. Exportaron más de 1,25 millones de vehículos, montados o desmontados, a países en desarrollo. Pueden verse más detalles al respecto en el cuadro 3. Cada uno de esos países exportó además material y piezas que, agregadas a las fabricadas en países en desarrollo, trajeron consigo la producción de otros vehículos de motor.

En lo tocante a la proporción de las exportaciones enviadas a los países en desarrollo, vino a la cabeza el Japón con más del 40 por ciento, seguido por Francia y el Reino Unido, con un 30 por ciento aproximadamente, e Italia con un 18 por ciento.

CUADRO 3. EXPORTACIONES DE VEHÍCULOS DE MOTOR DE LOS 6 PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES EN 1968

(En miles de unidades)

Exportaciones a:	Exportaciones de					
	Alemania (Rep. Fed. de)	Francia	Reino Unido	Japón	Italia	Estados Unidos
Africa	87,2	94,4	102,2	55,5	34,4	21,7
Américas	846,7	134,6	176,6	254,2	57,0	456,2
Asia	65,4	17,7	66,7	153,1	16,6	48,6
Europa	900,4	696,4	369,6	68,3	467,5	21,8
Oceanía	19,3	11,0	103,4	81,2	9,4	9,9
Total	1.919,0	954,1	818,6	612,3	584,8	558,2

Fuentes: Estadísticas aduaneras de los países productores respectivos. En el caso de los Estados Unidos, se ha calculado el número de vehículos desmontados de las diversas categorías partiendo del valor en dólares.

Argumentos en pro y en contra

Habida cuenta de la situación tal como ha quedado descrita más arriba, ¿resulta prudente que un país en desarrollo dedique una parte considerable de sus recursos humanos y de capital a crear una industria de vehículos de motor cuando los países industrializados cuentan con recursos adecuados para facilitar vehículos de todos los tipos a precios más bajos?

En la alocución que pronunció en la reunión anual de 1969 del Banco Internacional, de Reconstrucción y Fomento y del Fondo Monetario Internacional, que se celebró en Washington del 29 de septiembre al 3 de octubre, el señor McNamara «criticó algunas de las políticas de fomento de la industrialización que siguen los países en desarrollo . . . El resultado de las mismas consiste en unos sectores industriales que producen una gama demasiado amplia de productos en una escala económica que dista mucho de ser la óptima. El consiguiente despilfarro económico se ha puesto claramente de manifiesto en un estudio del Banco según el cual, en 1965, los países en desarrollo dedicaron 2.100 millones de dólares a fabricar productos de la industria del automóvil que sólo tenían un valor en el mercado mundial de 800 millones de dólares».

⁵ Cita tomada de *Finance and Development*, No. 4, 1969, página 7.

¿No sería preferible asignar esos fondos a proyectos de interés general y a las industrias que se requieren para el desarrollo agrícola, por ejemplo, abastecimiento de agua potable, presas para la producción de electricidad, silos para el almacenamiento de las cosechas, fábricas de abonos y fertilizantes, campañas de eliminación de los mosquitos o de la mosca tsetse, riego de las regiones áridas, construcción de escuelas, universidades, hospitales, etc.?

Procede examinar brevemente las razones que abogan en pro o en contra de la creación y desarrollo de la industria de vehículos de motor en los países en desarrollo⁶.

La necesidad de contar con coches, VC y VSP no es únicamente una de las consecuencias del desarrollo económico sino también uno de sus requisitos previos, ya que el transporte es indispensable para aumentar la producción agrícola, industrializar el país y mejorar el nivel general de la sanidad pública.

Como veremos en el capítulo 2, existe una cierta correlación entre el número de vehículos en uso por persona y el nivel de desarrollo. El crecimiento económico presupone la entrada en servicio de vehículos adicionales todos los años. ¿Procederá obtener esos vehículos:

Comprándolos en el extranjero?

Montándolos en el país a partir de material SD o TD?

Fabricándolos totalmente en el propio país?

Argumentos positivos

La escasez de divisas constituye una de las principales justificaciones de la producción nacional. Casi todos los países en desarrollo padecen esa escasez, en medida cada vez mayor. El valor de sus exportaciones tiende a ser inferior al de sus necesidades de importación porque han agotado las posibilidades de exportación que les permite su situación económica y porque están bajando los precios mundiales de muchas materias primas. Este último fenómeno se debe con frecuencia a la competencia que plantean los materiales sintéticos, que son más baratos —y más adecuados a las utilizaciones que se les dan— que los productos naturales.

En muchas conferencias internacionales se ha señalado la importancia de estos problemas y son varios los órganos de las Naciones Unidas que se afanan por solventarlos. Pero lo cierto es que muy pocos países cuentan con divisas suficientes para poder comprar todos los productos manufacturados que necesitan del extranjero y para obtener todos los servicios que requiere su desarrollo.

La solución más evidente consiste en fabricar en el propio país, contando con la asistencia de los países más desarrollados, los productos que precisan para atender las necesidades más acuciantes. Pero la dificultad estriba en la fijación

⁶ Pueden verse más detalles en el trabajo de F. L. Picard, «Exposición razonada del desarrollo progresivo de la industria del automóvil desde el montaje de las piezas importadas hasta la fabricación nacional completa», *Establecimiento y desarrollo de la industria del automóvil en los países en desarrollo, Informe y actas del seminario celebrado en Karlovy Vary (Checoslovaquia) del 24 de febrero al 14 de marzo de 1969*, parte II, ONUDI, 1970 (publicación de las Naciones Unidas, Núm. de venta: S. 70. II. B. 8).

del orden de prioridad. La elección entre unos bienes de capital y unos bienes de consumo constituye una cuestión esencialmente política, que incumbe a los órganos de planificación pública. La elección entre los productos de los diversos sectores manufactureros es un problema de cuantificación de los efectos de los distintos proyectos posibles, y del equilibrio consiguiente de los costos y beneficios.

Cabe argüir que la industria de vehículos de motor es una de las industrias cuya producción contribuye más directamente a engendrar el desarrollo industrial. En un documento presentado en el seminario de la ONUDI que celebró en Karlovy Vary (véase la referencia en la nota 6), se exponen los fundamentos de esta tesis. La fabricación de vehículos trae consigo el establecimiento no solamente de otras industrias básicas sino también de medios y servicios para capacitar la mano de obra en disciplinas industriales, y también suscita un interés universal por la calidad.

En general, la creación y desarrollo de la industria de vehículos de motor y la de circulación por carretera entraña un aumento considerable de los ingresos fiscales para el Estado, debido a la oportunidad que se le ofrece de recaudar muchos impuestos nuevos. Se puede gravar con derechos aduaneros la importación de máquinas y herramientas para las instalaciones de montaje, y también el material TD. Se puede gravar asimismo con otros impuestos indirectos las compras en el país de materiales y piezas para la producción de vehículos y la venta de coches nuevos y de segunda mano. Están, por último, los impuestos sobre el uso de vehículos: permisos o licencias de circulación, derechos de peaje en autopistas, puentes, túneles, etc., e impuestos sobre combustibles y lubricantes. Es cierto que varios de esos derechos o impuestos gravan también a los vehículos importados. Procede destacar asimismo que a un país le puede interesar renunciar a algunos de esos ingresos fiscales en una fase inicial, con objeto de facilitar la creación y desarrollo de una industria nacional.

La recaudación fiscal en esa escala brinda al Estado la oportunidad de efectuar una cierta redistribución de los ingresos sin excesivas dificultades. Podemos hacernos una idea del orden de magnitud a este respecto considerando que, en los Estados Unidos, los diversos impuestos que gravan el uso de vehículos de motor equivalen al 26 por ciento de los ingresos fiscales totales de cada uno de los Estados (mínimo: Hawaii, con un 7,3 por ciento; máximo: Nebraska, con un 48,2 por ciento).

Se puede financiar la construcción de bienes de capital en el sector público (carreteras, autopistas, escuelas, universidades, etc.) recurriendo en gran medida a determinados impuestos. Y también se puede crear una red de transportes públicos gracias a los impuestos que gravan el uso de vehículos.

Los puestos de trabajo que trae consigo el establecimiento de una industria de vehículos de motor proporciona trabajo con carácter regular y permanente a los jóvenes que ingresan todos los años en el mercado del empleo — cuyo número crece constantemente debido a la expansión demográfica — y también, después de recibir nueva capacitación, a los adultos que se ven obligados a cambiar de actividad laboral debido a la racionalización de la agricultura. Por otra parte, una industria de vehículos de motor puede ofrecer a los jóvenes que han cursado

estudios superiores - ya sea en el país o en el extranjero - puestos que están en consonancia con los conocimientos que han adquirido, incitándoles de este modo a permanecer en el país.

Para poder capacitar el personal técnico y comercial y la mano de obra especializada que requieren las instalaciones de montaje, es preciso crear centros de formación profesional y técnica que atenderán también las necesidades de las empresas industriales en general.

Argumentos negativos

Estos argumentos tienen fundamentalmente carácter económico y, si bien son menos numerosos, no por ello dejan de pesar muy fuertemente.

La industria de vehículos de motor exige unas inversiones muy grandes debido al alto costo de la infraestructura y de las instalaciones de máquinas-herramientas necesarias para lograr la calidad mínima que resulta indispensable en este sector industrial. Esas inversiones han de pagarse en gran parte en divisas. Su financiación plantea problemas que normalmente sólo se podrán resolver consiguiendo préstamos internacionales.

Existe el peligro de una inflación estructural cuando se crea una industria que está destinada a no ser nunca competitiva. Esto provoca sucesivas devaluaciones de la moneda que no permiten alcanzar un equilibrio estable. Se trata, por consiguiente, de determinar si las operaciones de fabricación efectuadas en el país alcanzarán con el tiempo (por ejemplo, en un plazo de 5 a 10 años) un nivel competitivo aceptable. Es preciso pues formularse las siguientes preguntas:

¿Qué grado de «contenido de productos nacionales» conviene alcanzar?

¿Por qué orden deberán sustituir las piezas de fabricación nacional a las importadas?

¿A qué ritmo habrá que introducir el material nacional?

¿Cómo se deberá organizar la industria nacional de vehículos de motor? (Es evidente que la estructura que trae consigo el mínimo costo de los productos consiste en una máxima concentración de la fabricación con objeto de aprovechar plenamente los efectos de la producción en masa. El Estado debe estar en condiciones de controlar los monopolios concedidos a las diversas empresas de fabricación de piezas ya que, sin esa fiscalización, los empresarios monopolistas nacionales, acostumbrados a una alta tasa de beneficios, se aprovecharán indudablemente de la situación.)

¿Cómo se puede cooperar con los países vecinos en un plano regional, a fin de beneficiarse al máximo de las ventajas de la producción en masa mediante una especialización de la fabricación y una liberalización del comercio internacional?

Cuando se crea una industria de vehículos de motor es imposible evitar una cierta situación de dependencia con respecto a los países extranjeros. En el plano financiero, la dependencia puede deberse al hecho de haber solicitado en préstamo el capital necesario para las inversiones, ya sea a bancos internacionales o a bancos de otros países. También puede ocurrir que el fabricante internacional

de vehículos que vende material TD o que concede las licencias tenga una participación en la empresa nacional. En el plano técnico, la dependencia se debe a la necesidad de ceñirse fielmente a las instrucciones y planos del fabricante internacional y aceptar su control de la calidad con carácter permanente.

Una vez que el Gobierno haya ponderado y sopesado todos los argumentos en pro y en contra, habrá de tomar las decisiones fundamentales y preparar la legislación adecuada y también un plan, cuidadosamente meditado, con objeto de evitar al máximo los posibles errores, despilfarros y fraudes.

PREVISIONES DE LA DEMANDA Y LA PRODUCCION EN LOS PAISES EN DESARROLLO PARA 1980

Metodología

Con objeto de determinar con una exactitud aceptable cual podría ser la situación de la industria de vehículos de motor en los países en desarrollo durante el Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo, se formulará para esos países una previsión «sin sorpresas», en el sentido que dan a esta expresión Herman Kahn y Anthony J. Wiener en el capítulo III de su obra *El año 2000*⁷. Estos autores suponen, en efecto, que las tendencias actuales se mantendrán de 1970 a 1980 y posteriormente, si no se producen graves desastres tales como una guerra, catástrofes geológicas, epidemias importantes o depresiones económicas muy generalizadas. En ese estudio se parte asimismo del supuesto de que las objeciones que se formulan actualmente contra el motor de combustión interna como fuente de contaminación atmosférica y la posible creación de un motor modificado o de sustitución que tenga consecuencias menos graves para el medio humano no incidirán excesivamente en la demanda de vehículos en los países en desarrollo.

Demanda

Los economistas de los países desarrollados han estudiado exhaustivamente el puesto que incumbe a la industria de vehículos de motor entre las industrias de bienes de consumo y las correlaciones entre el número de vehículos de motor en uso, el tamaño de la población, la situación económica y su evolución. Y han llegado a unas fórmulas muy complicadas que pueden aplicarse a un país dado únicamente en el caso de que se dispongan de información detallada sobre las cuentas nacionales de los diez años anteriores y, en particular, sobre los ingresos de las unidades familiares. Ahora bien, en la inmensa mayoría de los países en desarrollo no se dispone de esa información y resulta imposible aplicar semejantes métodos.

El principio básico de las proyecciones que se presentan en este capítulo

⁷ *The year 2000*, Hudson Institute Inc., 1967. Publicado en traducción francesa con el título de *L'an 2000*, Ed. Robert Laffont, París, 1968.

ha de consistir en el dato empírico de que cabe considerar la densidad de uso de vehículos de motor en cada país como una función del PNB por persona.

A pesar de ello procede, como es lógico, efectuar un estudio exhaustivo del mercado en un país dado utilizando los métodos más adelantados y toda la información estadística necesaria, cuando puede disponerse de ella.

Como se ha dicho en el capítulo 1, la relación entre el número de coches por cada mil habitantes y el PNB por persona en diversas zonas geográficas, es casi lineal. En 1960 Hondermarcq, Director General de Caminos y Carreteras del Ministerio de Obras Públicas de Bélgica⁸ hizo una observación similar referida, sin embargo, a los logaritmos de esas dos funciones. Las proyecciones de Nowicki, del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, se basaban en ese mismo supuesto⁹.

Cuando cada conjunto de proyecciones se limita a los países de una zona geográfica, se pueden utilizar funciones naturales, en vez de las logarítmicas, debido a las diferencias bastante reducidas del PNB por persona.

Análogamente, en el caso de los VSP se pueden hacer proyecciones referidas a los países de cada zona geográfica, partiendo del supuesto de una relación lineal entre el número de VSP por cada mil habitantes y el PNB por persona.

En lo tocante a los VC, la correlación óptima es la que existe entre el aumento del número de vehículos y el del PNB del país de que se trate. Ello es lógico ya que la actividad de transporte de mercancías es más o menos proporcional, en una economía dada, a la actividad global que se refleja en el PNB.

Así pues, el método utilizado para formular las previsiones relativas a nuevas matriculaciones de vehículos comprenderá, en el caso de cada uno de los países de que se trate, las siguientes fases:

- a) Previsión del crecimiento demográfico hasta 1980;
- b) Evaluación del aumento del PNB durante ese mismo período;
- c) Deducción del PNB por persona a partir de esos datos, para 1980;
- d) Obtención, para cada zona geográfica, del número de vehículos de motor en uso en todos los países en una fecha reciente (normalmente en 1968) y deducción, a partir de ese dato, de la relación lineal entre la densidad de coches y de VSP y el PNB por persona;
- e) Estimación, a partir de esas densidades, de las densidades probables en 1980 y por consiguiente del número probable de coches y de VSP en uso en dicho año;
- f) Deducción del número probable de VC en uso en 1980 a partir del número de VC en uso en 1968 y del crecimiento previsto del PNB entre 1968 y 1980;
- g) Deducción del total de nuevas matriculaciones durante los once años (1969—1979) partiendo del supuesto de que en 1980 los coches tendrán una vida media de doce años y los VC y VSP una vida media de dieciséis;

⁸ «Le programme routier belge», en la revista *Transports*, París, julio—agosto de 1960.

⁹ A. G. Nowicki, «La demanda de automóviles en los países en desarrollo», en las Actas del seminario de Karlovy Vary, *op. cit.*

- h) Cálculo del nivel de nuevas matriculaciones en 1980 suponiendo que aumentarán al ritmo compuesto de un 10 por ciento al año de 1969 a 1980.

Pueden verse en el anexo más detalles y estadísticas relativos a las previsiones.

Los estudios llevados a cabo en varios países desarrollados justifican el supuesto de una vida media de doce años en el caso de los automóviles privados y de dieciséis años cuando se trata de otros vehículos utilizados en esos países. Los vehículos que circulan actualmente en los países en desarrollo constituyen una herencia de un pasado a veces muy agitado. En ellos se encuentran vehículos de muy diversos orígenes, con frecuencia poco adaptados a su utilización actual, en un estado deplorable de conservación y a veces incluso totalmente anticuados. No se dispone de estadísticas sobre la pirámide de edad como las que existen en la inmensa mayoría de los países desarrollados y es imposible llegar a una estimación viable de esa pirámide, pero en todo caso cabe decir que la vida media de los vehículos es considerablemente mayor que en los países desarrollados.

El costo de explotación de un parque de vehículos anticuados de tipos muy heterogéneos es muy superior al de un parque normalmente constituido, por muy diversas razones, a saber:

Las averías reducen el factor de utilización, en especial cuando se trata de VC, y esto entraña la utilización de un número excesivamente grande de vehículos;

Los costos de mantenimiento y conservación son mucho más altos;

El consumo de combustible y lubricantes es muy superior;

A menudo, so se dispone de piezas de repuesto porque los fabricantes internacionales dejan de facilitarlas cuando han pasado más de quince años después de haberse renunciado a la producción en serie de un modelo dado. Resulta por ello necesario o bien fabricar las piezas *in situ* empleando para ello un material y equipo improvisados —lo cual suele traer consigo la existencia de piezas de calidad muy inferior al mínimo indispensable, aunque el precio puede ser mayor— o bien obtener esas piezas recurriendo al sistema de la canibalización, en otras palabras, tomando las piezas de vehículos reducidos al estado de chatarra, sistema éste que tampoco da muchas garantías de vida larga.

Los países en desarrollo deberían fijarse el objetivo de liquidar esta situación en un plazo razonable.

El método que se emplea para calcular las nuevas matriculaciones parte del supuesto que, para 1980, todos esos vehículos anticuados habrán dejado ya de estar en circulación (véase el anexo) y que la utilización de los vehículos se asentara en unas bases rigurosamente económicas.

El supuesto de un aumento anual del 10 por ciento de las nuevas matriculaciones resulta descabido por muchas razones, que se explican también en el anexo. Es preciso formular una hipótesis de ese tipo para poder pasar de la proyección del número total de nuevas matriculaciones en 1969—1979 al número de nuevas matriculaciones correspondientes a 1980.

Los países en desarrollo quedan agrupados en las siguientes zonas geográficas:

- Zona 1: Caribe y América Latina, excluidos Cuba, la Zona del Canal de Panamá, Puerto Rico y ciertas islas del Caribe;
- Zona 2: Sureste de Asia, excluidos Brunei y Macao;
- Zona 3: Resto de Asia, con la excepción del Oriente Medio;
- Zona 4: Africa del Norte y Oriente Medio, incluidos los países árabes (pero excluidos Kuwait y la República del Yemen) y Chipre, Israel y Turquía;
- Zona 5: Africa al sur del Sáhara, si bien no se formulan estimaciones relativas a Namibia y Rhodesia del Sur;
- Zona 6: Oceanía, si bien no se formulan estimaciones relativas a Guam.

Se presentan dos posibles series de previsiones referentes al número de vehículos de motor en uso y a las nuevas matriculaciones en 1980. La variante A se basa en el supuesto de que continuarán las tendencias más recientes del PNB durante todo el decenio. La variante B parte del supuesto de que cada país en desarrollo alcanzará una tasa anual de crecimiento del PNB de un 6 por ciento durante ese decenio, con la salvedad de que se mantiene la previsión de la variante A cuando se presupone un crecimiento del PNB superior al 6 por ciento.

En un texto tan general como éste, resulta imposible desglosar las previsiones sobre los VC con arreglo a los diversos grupos de vehículos. Hay que tener en cuenta en el caso de los distintos grupos factores tan diversos como los siguientes:

- Pequeñas furgonetas de reparto de mercancías (con una capacidad de carga inferior a 1,6 toneladas);
- Vehículos de transporte en distancias cortas (con una capacidad de carga de 1,5 a 3 toneladas);
- Vehículos de transporte de largas distancias (camiones normales y planos);
- Camiones de volquete y cisternas;
- Vehículos articulados y tractores de carretera.

Sería preciso efectuar un estudio tan pormenorizado en relación con cada uno de los países y tener en cuenta la posición, la geografía y el grado de urbanización e industrialización de los mismos, la competencia que plantean los otros medios de transporte (ferrocarril, barcos, aviones y oleoductos y gasoductos), y también la índole de las mercancías transportadas, el emplazamiento de los centros de producción y la política de mercado o comercialización de las grandes empresas.

Producción

Una vez previsto el número de nuevas matriculaciones de vehículos en cada país en 1980, recurriendo fundamentalmente al empleo de técnicas estadísticas, la fase siguiente consistirá en examinar hasta qué punto se puede alcanzar esa cifra partiendo de vehículos de fabricación nacional. El problema resulta ahora más complejo ya que los factores políticos inciden en los económicos en diversos planos.

El número de nuevos vehículos matriculados es igual a la producción nacional menos las exportaciones más las importaciones y puede incluir también los vehículos de segunda mano. La propia producción puede tener un contenido de material nacional en diversos grados, como ya ha quedado dicho. Teóricamente, resultan posibles todas las combinaciones, desde la importación de vehículos completos hasta su fabricación en el país, también en forma de vehículos completos.

Se trata de una cuestión política en la que confluyen elementos propios de la política del empleo con otros que están en relación con la política exterior y financiera. De ahí que, en un momento dado del desarrollo histórico, la mejor solución para un país dado constituya un caso específico en relación con el cual habrá que tomar una decisión después de llevar a cabo un estudio exhaustivo, en cooperación con expertos nacionales y con el propio Gobierno.

Es preciso efectuar ese estudio con objeto de cerciorarse de que la producción será económicamente razonable, es decir, que el costo de un vehículo que salga de la fábrica no diferirá demasiado del precio mundial. Por ello, en ese estudio habrá que tener en cuenta el volumen de la producción prevista con respecto a cada categoría de vehículos y el número de modelos distintos que van a fabricarse, al mismo tiempo que se procura normalizar en la máxima medida posible los vehículos, las piezas esenciales (motor, transmisiones, ejes, etc.) y los accesorios (dinamos, motores de arranque, acumuladores, carburadores, etc.).

En el capítulo 4 estudiaremos los factores que determinan la estrategia óptima en materia de fabricación de vehículos. Llegados a este punto, se pueden dividir los países en cuatro categorías, con arreglo a la siguiente regla empírica:

Se considera factible la producción nacional completa en aquellos países en los cuales la demanda total es de más de 100.000 coches y 50.000 VC al año;

Se puede pensar en el montaje de vehículos TD o SD en aquellos países cuya demanda anual de coches oscila entre 10.000 y 100.000 y la correspondiente a los VC entre 5.000 y 50.000;

Cuando la demanda alcanza un determinado nivel dentro de esa gama, lo cual está en función de la situación propia de cada país concreto, se pueden pasar a incorporar productos fabricados en el país;

La importación de vehículos completos resulta preferible cuando la demanda anual es inferior a unos 10.000 coches y 5.000 VC.

Gracias a una cooperación entre países pertenecientes a una misma región geográfica se podrá, en ciertos casos, adoptar un modo de actuar más evolucionado que aquel al que llevaría el aislamiento económico, ya sea mediante una juiciosa distribución de los modelos que han de fabricarse o bien recurriendo a una especialización en la producción de piezas principales o accesorios.

Examen de la situación de la industria de vehículos de motor en distintos países y previsiones formuladas con arreglo a la variante A

ZONA 1: CARIBE Y AMÉRICA LATINA

Situación actual de la industria de vehículos de motor

Esta industria existe en dieciséis países, seis de ellos del Caribe y América Central y diez de América del Sur.

La *Argentina* salió de la fase de montaje entre 1962 y 1964 y fabrica ya vehículos completos.

En 1969, la producción ascendió a 156.000 coches y 60.000 VC y VSP, en comparación con los 132.000 coches y 48.000 VC y VSP de 1968. Esa producción, que comprende quince modelos de coches y veinte de VC, fue llevada a cabo por once empresas, correspondiendo a las siete principales el 93 por ciento del total. Seis empresas han cerrado sus puertas durante los seis años últimos.

El *Brasil* está en la fase de fabricación totalmente nacional desde 1964. En 1969, la producción ascendió a 348.000 vehículos (240.000 coches y 108.000 VC y VSP). Hay en el país once empresas y a cuatro de ellas corresponde el 96 por ciento de la producción.

En *Colombia* se promulgó en diciembre de 1967 un decreto que regula la industria de vehículos de motor.

Existen actualmente cinco instalaciones de montaje de vehículos TD.

En *Costa Rica* las operaciones de montaje comenzaron en 1966. Nueve empresas montan unos 3.000 vehículos TD (coches y VC) al año.

En *Chile* quince empresas, dedicadas casi todas ellas a operaciones de montaje, dieron salida en 1970 a 24.591 vehículos (20.684 coches y 3.907 VC y VSP), lo cual representó un aumento de más del 47 por ciento en relación con la producción correspondiente a 1967.

En virtud de la legislación chilena, el 50 por ciento de las piezas de los coches y el 25 por ciento de las de los VC deben ser de fabricación nacional.

Con la salvedad de la Ford, que está ubicada en Santiago desde 1920, las instalaciones de montaje se encuentran en la zona libre de Arica, y gozan en ella de privilegios aduaneros especiales.

En *México* los fabricantes nacionales produjeron 164.000 vehículos en 1969 (113.000 coches y 51.000 VC y VSP), lo cual representa un aumento del 10,4 por ciento en comparación con 1968.

El número de empresas autorizadas en virtud del decreto de 25 de agosto de 1962 se ha reducido en los siete años últimos. Han quedado eliminadas más de veinte, por lo que sólo siguen funcionando diez, correspondiendo a cuatro de ellas el 70 por ciento de la producción total. En 1966 todas las empresas existentes habían alcanzado ya el 60 por ciento estipulado, en lo que se refiere a la incorporación de productos locales en función del «costo directo».

En el *Perú*, se especificaron en un decreto de enero de 1964 las condiciones necesarias para la constitución de instalaciones de montaje. La proporción de piezas de fabricación nacional debe equivaler al 30 por ciento, al final del quinto año de funcionamiento.

Dieciséis fabricantes internacionales montan sus vehículos en doce empresas. En 1969 se montaron 12.600 coches y 4.300 VC.

En *Venezuela*, en virtud de un decreto de 8 de diciembre de 1965, la proporción de piezas de fabricación nacional debe equivaler, en las instalaciones de montaje de vehículos, al 60 por ciento de su peso para 1970. A partir de 1963 quedó prohibida la importación de vehículos completos (con la excepción de ciertos VC especiales).

En 1967 se montaron en catorce empresas, para dieciséis fabricantes, 41.795 coches (entre ellos 24.329 norteamericanos) y 16.074 automóviles utilitarios y VC. En 1969 se produjeron 53.600 coches y 24.800 VC.

Entre otros países de América Central y del Sur que montan vehículos en una escala bastante reducida cabe citar los siguientes:

- | | |
|------------------------------|---|
| <i>Bolivia:</i> | De una instalación de montaje salen treinta coches al mes; |
| <i>Ecuador:</i> | Existen varios talleres titulares de licencias de montaje que funcionan de un modo intermitente; |
| <i>Guatemala:</i> | Desde 1966 existe una instalación de montaje de carrocerías de autobús y camiones diesel. Está en proyecto otra instalación de montaje de coches y tractores agrícolas; |
| <i>Paraguay:</i> | Desde marzo de 1967 existe una instalación que monta coches al ritmo de quince al mes, en Asunción; |
| <i>República Dominicana:</i> | Hay una instalación de montaje, de la que salen quince coches al mes; |
| <i>El Salvador:</i> | Se montan en Santa Ana autobuses y camiones, al ritmo de 200 al año; |
| <i>Trinidad y Tabago:</i> | Se montan desde 1967 coches y camiones, en tres instalaciones, con una producción anual de 3.000 vehículos; |
| <i>Uruguay:</i> | Existen varias pequeñas instalaciones que montan coches y VC, utilizando a veces un equipo rudimentario. |

Examen de la situación prevista para 1980

Remitiéndonos al cuadro 4, en el que se prevén las nuevas matriculaciones de vehículos para 1980, podemos clasificar los países con arreglo a las cuatro categorías de fabricación antes citadas.

Cabe pensar que México y Venezuela, que empezaron ambos a desarrollar su industria de vehículos de motor durante el Primer Decenio para el Desarrollo, se agregarán a la Argentina y el Brasil en lo tocante a conseguir una producción totalmente nacional. Esos países están en condiciones de adaptar su industria a la demanda nacional e incluso de exportar al resto de esa región geográfica. Según toda probabilidad, los problemas que se les plantearán durante el Segundo Decenio para el Desarrollo serán los siguientes:

CUADRO 4. PREVISIÓN A DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

ZONA 1: CARIBE Y AMÉRICA LATINA

(En miles de unidades)

	Número de vehículos de motor en uso		Nuevas matriculaciones previstas			
	1 de enero de 1969	Previsión: 1 de enero de 1980	Coches	VC	VSP	Total
<i>Caribe y América Central</i>						
Costa Rica	48,9	84,9	8,9	1,4	0,5	10,8
El Salvador	53,3	91,9	9,4	0,9	0,6	10,9
Guatemala	63,8	123,1	10,9	4,0	0,6	15,5
Haití	8,5	10,6	1,3	0,3	— ^a	1,6
Honduras	29,6	52,3	3,5	2,1	0,4	6,0
Jamaica	80,5	134,1	14,1	3,8	— ^a	17,9
México	1.447,4	2.820,8	250,4	107,0	10,1	367,5
Nicaragua	31,4	60,4	5,2	2,0	0,3	7,4
Panamá	49,7	122,2	12,9	2,6	0,6	16,2
República Dominicana	57,1	99,4	8,7	2,7	0,4	11,7
Trinidad y Tabago	89,9	174,9	18,7	3,5	— ^a	22,2
Total parcial	1.960,0	3.774,7	343,9	130,4	13,4	487,7
<i>América del Sur</i>						
Argentina	1.931,0	2.601,9	219,4	102,0	4,0	325,4
Bolivia	48,3	75,2	5,8	3,4	0,3	9,5
Brasil	2.858,8	4.250,9	314,2	178,8	14,8	507,9
Colombia	264,3	482,1	39,6	19,8	4,2	63,6
Chile	228,2	438,1	34,6	21,8	2,3	58,7
Ecuador	58,5	96,0	5,7	4,6	0,7	11,0
Paraguay	25,6	34,1	2,5	0,6	0,5	3,6
Perú	324,0	633,3	51,8	26,9	2,9	81,6
Uruguay	210,7	280,3	23,1	16,6	0,7	40,4
Venezuela	654,1	1.128,8	111,5	30,3	2,3	144,0
Total parcial	6.603,6	10.020,7	808,3	404,8	32,7	1.245,8
Total general	8.563,6	13.795,4	1.152,2	535,2	46,0	1.733,5

^a México queda incluido en América Central, en este caso.

^b Quedan incluidos entre los VC.

- a) Reducir los costos unitarios, que son muy altos por muchas razones pero, sobre todo, porque producen un número demasiado grande de modelos en proporción al tamaño del mercado;
- b) Mejorar sus servicios de ensayos y de desarrollo tecnológico y racionalizar sus métodos, a fin de eliminar su actual situación de dependencia con respecto a una asistencia técnica exterior, al producir vehículos totalmente adaptados al clima y a las necesidades locales;

- c) Ampliar la envergadura de sus talleres de mecánica general y de ensayos con objeto de que se pueda fabricar en el país toda la maquinaria que se requiere para la producción;
- d) Mejorar la calidad de los accesorios y del equipo que con harta frecuencia suscitan quejas de los usuarios;
- e) Concentrar la producción en un número más pequeño de empresas mediante la fusión de las compañías que experimentan dificultades financieras.

Estos cuatro países estarán sin duda en condiciones de ayudar a los países latinoamericanos de las otras seis categorías facilitándoles material TD, equipo y accesorios, maquinaria de producción y asesoramiento técnico.

Los países en los cuales es probable que resulten factibles las operaciones de montaje, con o sin una incorporación de productos de fabricación nacional, son los siguientes: Guatemala, Jamaica, Panamá, Trinidad y Tabago, Colombia, Chile, Perú y Uruguay en el caso de los coches; y Colombia, Chile, Perú, Uruguay y Venezuela en el de los VC. Se puede dar unas bases más sólidas al montaje de coches en la República Dominicana y quizá iniciarlas en El Salvador ya que se prevé que la demanda llegará a ser de cerca de 10.000 vehículos para fines del decenio en ambos países. Análogamente, el Ecuador y Guatemala pueden estar en condiciones de empezar a montar vehículos comerciales.

Desde 1967 se están celebrando negociaciones entre Chile, Colombia, el Ecuador, el Perú y Venezuela para crear un programa de producción conjunta. Se prevé que en 1980 las nuevas matriculaciones en el conjunto de esos países ascenderán a 260.000 coches, 111.000 VC y 13.000 VSP. Haciendo un serio esfuerzo por normalizar los vehículos —en especial los VC—, reducir el número de fabricantes y racionalizar los accesorios y el equipo para un mercado de esas dimensiones, y también por introducir una distribución equitativa de la producción entre esos cinco países, se podría indudablemente producir vehículos en fábricas bien equipadas y con un costo que permitiera exportarlos al resto de esa región geográfica. Ahora bien, puede resultar difícil llegar a un acuerdo habida cuenta de la posición que ocupan en los cinco países 46 empresas nacionales de montaje y 26 fabricantes internacionales, por no hablar ya de los fabricantes de accesorios, equipo y piezas de repuesto.

En los demás países seguirá siendo preferible importar vehículos completos a no ser que se pongan de acuerdo para llegar a una organización conjunta de unas unidades de producción lo suficientemente grandes como para que esté justificado el montaje de vehículos.

ZONAS 2 Y 3: ASIA, EXCLUIDO EL ORIENTE MEDIO

Situación actual de la industria de vehículos de motor

Siete de los nueve países correspondientes a la zona 2 —Sureste de Asia— cuentan con instalaciones de montaje, a saber: Birmania, Filipinas, Indonesia, República Khmer, Malasia, Singapur y Tailandia.

En *Birmania* hay dos instalaciones que montan vehículos de origen japonés. En 1968, la producción fue de 142 coches y 1.274 VC.

Seis compañías *indonesias* montan coches y VC.

En la *República Khmer* hay una sola instalación de montaje de camiones pesados y de peso medio. La producción fue de 120 vehículos en 1967 y de 400 en 1968. Está previsto pasar a la fabricación nacional en proporción cada vez mayor, después de esas operaciones de simple montaje.

En *Malasia* se están construyendo siete instalaciones de montaje de ochenta y siete modelos de vehículos, aunque actualmente el mercado total conjunto de Malasia y Singapur es tan sólo de 33.000 vehículos al año. Existen seis instalaciones de montaje en *Singapur*, ya sea en funcionamiento o en curso de construcción.

La situación es compleja en *Filipinas* debido a la proliferación de modelos (100), fabricantes (20) e instalaciones de montaje (40), en un mercado de 22.000 vehículos anuales. En 1969 la producción total ascendió a 20.100 vehículos (13.200 coches y vehículos utilitarios y 6.900 VC y VSP). Muchas instalaciones de montaje de poca producción experimentan dificultades financieras, y el Gobierno está preparando unas medidas encaminadas a eliminar las empresas marginales.

En *Tailandia* hay siete instalaciones de montaje, sin «contenido nacional», y una capacidad total de producción de 17.000 vehículos al año.

De los seis países que corresponden a la zona 3, hay cuatro que cuentan con instalaciones de montaje de vehículos de motor —Ceilán, la República de Corea, Irán y Pakistán— y uno, la India, que tiene una industria de fabricación totalmente nacional de vehículos.

En *Ceilán* existe una instalación de montaje de coches desde 1968, con una capacidad de producción de 1.800 al año, las tres cuartas partes de los cuales están destinados a la exportación. Están en estudio unos proyectos de establecimiento de instalaciones de montaje de autobuses y carrocerías.

La producción de la *India* pasó de 31.000 vehículos en 1956 a 80.300 en 1969 (35.700 de esos vehículos eran coches). El «contenido nacional» oscila entre el 76 y el 94 por ciento (en valor), según los modelos. A partir de 1972 la producción será 100 por ciento nacional.

A principios de 1968, había una capacidad de producción de 40.000 coches, 12.000 vehículos de todo terreno y 58.500 VC (con un total de 110.500 vehículos), distribuida entre 9 empresas, a 4 de las cuales correspondía el 80 por ciento del total. En 1972 la capacidad de producción será de 50.000 coches, 25.000 vehículos de todo terreno y 90.000 VC (esto es, 165.000 vehículos en total).

En el *Irán*, se montan coches, VC y VSP en 8 instalaciones, y en 1969 se produjeron unos 21.600 coches y 3.900 VC y VSP.

En la *República de Corea* hay 3 empresas dedicadas a operaciones de montaje desde 1966. El «contenido nacional» equivale al 30 por ciento, aproximadamente. En 1969 se produjeron 19.400 coches y 13.000 VC y VSP.

Pakistán cuenta con 5 instalaciones fabriles, en 3 de las cuales se montan coches. La capacidad anual de producción es de unos 6.000 coches y 8.000 VC industriales.

CUADRO 5. PREVISIÓN A DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

ZONA 2: ASIA DEL SURESTE

ZONA 3: RESTO DE ASIA, EXCLUIDO EL ORIENTE MEDIO

(En miles de unidades)

	Número de vehículos de motor en uso		Nuevas matriculaciones previstas en 1980			
	1 enero 1969	Previsión: 1 enero 1980	Coches	VC	VSP	Total
<i>Zona 2</i>						
Birmania	64,4	101,8	7,4	4,1	1,4	12,8
Filipinas	352,3	627,2	42,8	27,7	6,4	77,0
Indonesia	298,6	391,5	33,1	15,7	3,7	52,6
Laos	14,0	19,9	1,8	0,5	—*	2,3
Malasia	269,1	519,7	57,0	11,3	1,3	69,5
República Khmer	38,8	62,1	5,7	1,7	—*	7,4
Singapur	156,1	241,5	25,7	5,9	0,5	32,1
Tailandia	252,4	544,2	37,7	23,5	3,8	65,0
Viet-Nam (Rcp. de)	91,5	205,4	16,5	7,6	—*	24,2
Total parcial	1.537,3	2.713,3	227,8	97,9	17,1	342,9
<i>Zona 3</i>						
Afganistán	18,4	45,3	4,0	1,7	0,3	6,1
Ceilán	124,2	194,8	16,9	12,1	1,5	30,4
Corea (Rcp. de)	57,8	203,9	17,3	8,9	—*	26,2
Hong Kong	88,0	185,2	19,6	4,2	0,8	24,6
India	882,0	1.511,1	117,6	60,3	13,6	191,4
Irán	261,6	490,1	47,3	10,7	2,5	60,5
Nepal	5,2	14,3	1,6	0,2	—*	1,9
Pakistán	235,7	509,5	50,0	6,9	4,2	61,1
Total parcial	1.726,0	3.401,6	298,5	111,8	25,1	435,4
Total general	3.263,3	6.114,8	526,3	209,7	42,2	778,2

* Quedan incluidos entre los VC.

Examen de las previsiones para 1980

En el cuadro 5 pueden verse las nuevas matriculaciones previstas en 1980. Partiendo de esas proyecciones, cabe clasificar los distintos países con arreglo a las cuatro categorías de fabricación antes enumeradas.

La India seguiría siendo el único país de las zonas 2 y 3 en el cual estaría justificado fabricar en su totalidad coches y VC. El «contenido nacional» de los vehículos indios es ya de un 90 por ciento del valor y está previsto llegar al 100 por ciento en 1972. No han de surgir dificultades excesivas en lo tocante a satisfacer todas las exigencias recurriendo a ampliar las instalaciones existentes, después de haber logrado una mayor racionalización.

Los países en los cuales es probable que las operaciones de montaje resulten factibles, con o sin incorporación de productos de fabricación nacional, son los siguientes:

En el caso de los coches: Filipinas, Indonesia, Malasia, Singapur, Tailandia y la República de Viet-Nam en la zona 2; y Ceilán, Hong Kong, la República de Corea, Irán y Pakistán en la zona 3;

En el caso de los VC: Filipinas, Indonesia, Malasia, Singapur, Tailandia y la República de Viet-Nam en la zona 2; y Ceilán, la República de Corea, Irán y Pakistán en la zona 3.

Se puede dar unas bases más sólidas al montaje de vehículos comerciales en Birmania e iniciar quizá esas operaciones en Hong Kong, ya que se prevé una demanda de más de 4.000 VC para 1980 en uno y otro caso.

Todos esos países, con la salvedad de Hong Kong y de la República de Viet-Nam, cuentan ya con instalaciones de montaje. En muchos de ellos, las operaciones de montaje resultan antieconómicas porque existen demasiadas instalaciones en relación con la demanda nacional y se montan en ellas demasiados modelos distintos. Convendría reducir el número de instalaciones a fin de reducir los costos unitarios y mejorar la calidad de los productos.

En los demás países —a saber, Afganistán, la República Khmer, Laos y Nepal— seguirá siendo preferible importar vehículos completos.

ZONA 4: AFRICA DEL NORTE Y ORIENTE MEDIO

Situación actual de la industria de vehículos de motor

Cuatro países —Argelia, Egipto, Marruecos y Túnez— de los 6 que integran la subzona norteafricana cuentan con una industria de vehículos de motor.

En *Argelia* se montaron en 1968 más de 11.000 vehículos (7.400 coches, 2.700 camionetas ligeras y 1.200 camiones pesados) en 2 instalaciones de montaje.

Dos instalaciones de propiedad estatal montan vehículos en *Egipto*. La producción, especialmente la de coches, oscila todos los años en función de los cambios de la economía egipcia. En 1969 se produjeron 2.300 coches y 1.850 VC y VSP.

En *Marruecos* se montan vehículos en 5 instalaciones: más de 18.000 coches y 11.000 VC en 1969. Se prevé que la producción de 1970 tendrá un «contenido nacional» del 35 por ciento. El Estado posee del 40 al 45 por ciento del capital de esas instalaciones.

La Société tunisienne d'industries automobiles (STIA), el 60 por ciento de cuyo capital es del Estado, ha creado, en *Túnez*, una instalación de montaje en Susa (6.000 m²), en la que se montaron en 1967 casi 1.000 vehículos.

En dos de los países de la subzona del Oriente Medio —Israel y Turquía— se llevan a cabo operaciones de montaje.

En *Israel*, 4 empresas montaron 11.000 vehículos (4.800 coches y 6.200 VC y VSP) en 1969.

En *Turquía* hay 13 instalaciones de montaje. El «contenido nacional» equivale al 45 por ciento. Se estimó la producción correspondiente a 1967 en 15.500 vehículos (excluidos los tractores agrícolas).

Examen de la situación prevista para 1980

Podemos clasificar los países de esta zona con arreglo a las 4 categorías de fabricación antes anumeradas, partiendo de las nuevas matriculaciones previstas que se indican en el cuadro 6.

CUADRO 6. PREVISIÓN A DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

ZONA 4: AFRICA DEL NORTE Y ORIENTE MEDIO

(En miles de unidades)

	Número de vehículos de motor en uso		Nuevas matriculaciones previstas en 1980			
	1 enero 1969	Previsión: 1 enero 1980	Coches	VC	VSP	Total
<i>Africa del Norte</i>						
Argelia	188,6	270,1	20,7	16,6	—*	37,4
Egipto	144,5	455,6	54,1	7,7	—*	61,9
Libia	112,6	190,2	17,0	4,5	0,2	21,7
Marruecos	264,6	359,0	34,1	11,7	—*	45,8
Sudán	53,5	100,5	7,8	4,3	0,4	12,7
Túnez	86,6	175,3	14,6	9,9	0,3	24,8
Total parcial	850,4	1.550,6	148,6	54,9	0,8	204,3
<i>Oriente Medio</i>						
Arabia Saudita	145,2	325,4	28,9	8,3	0,6	37,8
Chipre	58,1	70,4	6,4	1,7	—*	8,1
Irak	104,5	300,5	29,7	6,1	1,6	37,7
Israel	167,4	619,8	63,1	17,1	1,1	81,8
Jordania	25,5	86,4	9,1	2,1	0,3	11,4
Líbano	139,7	215,3	24,9	2,7	0,4	28,0
Siria	47,3	112,1	11,4	3,7	—*	15,1
Turquía	225,2	593,6	61,1	16,9	4,0	82,1
Yemen (Rep. Dem. Pop. del)	22,9	45,8	4,9	0,8	—*	5,7
Total parcial	935,9	2.369,2	239,6	60,2	8,0	307,8
Total general	1.786,3	3.919,8	388,1	115,1	8,8	512,1

* Quedan incluidos entre los VC.

Ningun país de la zona satisface las condiciones enunciadas en relación con una producción totalmente nacional. Sin embargo, es probable que resulten factibles las operaciones de montaje, con o sin incorporación de productos de fabricación nacional, en los casos siguientes:

Coches: Todos los países, con la salvedad de Chipre, Jordania y la República Democrática Popular del Yemen;

VC: Todos los países, con la salvedad de Chipre, Líbano, Libia, Jordania, Siria y la República Democrática Popular del Yemen.

De entre los países exceptuados, es posible que para 1980 Jordania pueda iniciar el montaje de vehículos ya que se prevé una demanda anual de más de 9.000 coches, y Libia podrá complementar sus operaciones de montaje de coches con las de montaje de VC, porque se piensa que la demanda anual de ese tipo de vehículo será de unos 4.500.

La fabricación completa de coches y de VC sería factible mediante un acuerdo regional, ya sea en Africa del Norte o bien en el Oriente Medio, relativo a la integración de los mercados y la producción de un pequeño número de modelos normalizados en unas fábricas distribuidas equitativamente en los distintos países interesados.

En Israel y Turquía, la demanda prevista permitiría un grado considerable de incorporación en los vehículos de piezas, accesorios y equipo normalizados y de fabricación nacional.

ZONA 5: AFRICA AL SUR DEL SÁHARA¹⁰

Situación actual de la industria de vehículos de motor

Existe una industria de vehículos de motor en 12 países, a saber: Angola, Camerún, Costa de Marfil, Dahomey, Etiopía, Ghana, Guinea, Kenia, Madagascar, Mozambique, Nigeria y Senegal.

Cabe resumir como sigue la situación en cada uno de ellos:

Angola: Desde el primer semestre de 1968 funciona una instalación de montaje y se está construyendo otra en las afueras de Luanda.

Camerún: Desde julio de 1967 se montan coches y VC en una instalación de Duala.

Costa de Marfil: Desde 1962 se montan coches y VC en una instalación de Abidján. Algunos de esos vehículos se exportan al Alto Volta y a Níger en virtud de acuerdos aduaneros especiales. Está prevista otra instalación de montaje de coches y VC de varias marcas europeas.

Dahomey: En 1966 se construyó en Cotonú una instalación de montaje de coches y VC con una capacidad de 100 vehículos al mes. Se han producido unos 50 mensuales.

Etiopía: Está en proyecto una instalación de montaje, con una producción anual de 1.000 VC.

Ghana: Siete empresas nacionales montan todos los años 4.000 VC de diversas marcas. Se está construyendo una instalación de montaje de coches.

Guinea: En 1964 se construyó en Conakry una instalación de montaje (de propiedad estatal en un 51 por ciento) con una capacidad de 2.000 vehículos al año (750 camiones, 750 furgonetas o coches y 500 vehículos de todo terreno). Está en proyecto una segunda instalación en Conakry, que habrá de montar 600 coches y 600 VC al año.

¹⁰ No se formulan estimaciones para Namibia y Rhodesia del Sur.

Kenia: De una instalación de montaje salen anualmente unos 1.000 Land Rovers. Está en proyecto una segunda unidad de producción de 50 ó 60 coches y VC ligeros al mes.

Madagascar: Desde 1962 funcionan dos instalaciones de montaje en las que trabajan en total 220 trabajadores y de las que salen todos los años unos 1.500 coches y VC.

Mozambique: Están en proyecto dos instalaciones de montaje.

Nigeria: En 1967 se produjeron 6.700 vehículos (coches y VC) en 8 instalaciones de montaje. Está en proyecto otra más, con una capacidad anual de 6.000 a 8.000 coches.

Senegal: Desde 1963 funcionan en Thies y Dakar dos instalaciones de montaje de VC. En 1967 se produjeron en total 238 vehículos.

Examen de la situación prevista para 1980

En el cuadro 7 pueden verse las previsiones correspondientes a las nuevas matriculaciones. Se pueden clasificar como sigue los distintos países de la zona con arreglo a las diversas categorías de fabricación de vehículos.

En ningún país de la zona se prevé una demanda de coches o de VC que justifique una producción nacional completa. Si, a pesar de la diversidad de razas, idiomas, costumbres y sistemas políticos, resulta posible negociar la creación de una o dos unidades de producción que abastezcan grupos subregionales de países, se podrá pensar en una producción totalmente nacional. Las largas distancias y el hecho de disponer de medios y servicios limitados en materia de transportes plantearía, sin embargo, problemas de distribución.

Es probable que resulten factibles las operaciones de montaje de coches, con o sin incorporación de productos de fabricación nacional, en Ghana, Kenia y Nigeria. En los 3 países se efectúan ya operaciones de montaje, a las que se puede dar unas bases más sólidas. Cabe pensar quizá en la posibilidad de montar coches en el caso de Etiopía, Mozambique, Zambia y Zaire, y la Costa de Marfil y Madagascar pueden aumentar considerablemente sus operaciones de montaje ya que en todos esos países cabe prever una demanda anual de coches del orden de los 9.000—10.000 para fines del decenio.

Es probable que el montaje de vehículos comerciales resulte factible en Ghana, Mozambique, Nigeria y Tanzania. Además de esos 4 países, a Angola, la Costa de Marfil, el Camerún, Madagascar y el Senegal puede serles posible ampliar considerablemente para 1980 sus actuales operaciones de montaje, al paso que Zaire podría iniciar el montaje de VC ya que la demanda anual prevista en cada uno de esos países es del orden de los 4.000 vehículos.

Muchos países cuentan ya con instalaciones de montaje que no cabe justificar con razones exclusivamente económicas en su actual nivel de producción. Incluso con la demanda prevista para 1980, es probable que las operaciones de montaje sigan siendo marginales en el caso de muchos de ellos, a no ser que se procure limitar al número de instalaciones y la gama de modelos que se monten.

De todo ello se desprende que resulta preferible importar coches y VC completos en la gran mayoría de los países del cuadro 7.

CUADRO 7. PREVISIÓN A DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

ZONA 5: AFRICA AL SUR DEL SÁHARA

(En miles de unidades)

	Número de vehículos de motor en uso		Nuevas matriculaciones previstas en 1980			
	1 enero 1969	Previsión: 1 enero 1980	Coches	VC	VSP	Total
<i>Africa central</i>						
Angola	71,3	95,6	5,0	3,8	—*	8,8
Camerún	47,7	71,1	4,5	4,3	0,5	9,3
Congo	13,1	16,6	1,2	0,9	—*	2,2
Chad	9,9	16,9	1,1	0,8	—*	2,0
Gabón	12,8	15,3	1,2	0,5	—*	1,7
República Centroafricana ..	13,9	18,4	1,0	0,9	—*	1,9
Zaire	72,4	112,1	9,8	3,8	0,2	13,9
Total parcial	241,0	346,0	24,0	15,1	0,7	39,8
<i>Africa oriental</i>						
Botswana	5,0	8,6	0,6	0,5	—*	1,2
Burundi	4,5	8,2	0,8	0,2	—*	1,0
Etiopía	45,6	90,3	9,2	1,4	0,5	11,1
Kenia	106,2	142,7	15,9	1,6	0,4	17,9
Madagascar	72,2	103,5	8,0	4,8	0,2	13,0
Malawi	15,3	22,1	1,9	0,9	—*	2,8
Mauricio	15,4	24,3	2,7	0,7	—*	3,4
Mozambique	75,4	131,7	9,8	6,1	0,2	16,1
Reunión	22,9	34,0	2,8	1,5	—*	4,3
Rwanda	4,4	6,9	0,5	0,2	—*	0,7
Somalia	5,7	8,4	0,8	0,2	—*	1,0
Swazilandia	9,9	11,4	0,9	0,4	—*	1,2
Tanzania, Rep. Unida de ..	65,8	105,1	6,7	5,1	0,5	12,2
Uganda	46,5	66,4	7,4	0,6	—*	8,0
Zambia	63,1	90,6	9,4	1,5	0,3	11,3
Total parcial	558,0	854,2	77,6	25,6	2,0	105,2
<i>Africa occidental</i>						
Alto Volta	10,3	16,8	1,2	0,7	—*	2,0
Costa de Marfil	70,8	102,7	8,2	3,8	0,2	12,2
Dahomey	16,0	22,0	1,6	1,0	—*	2,6
Gambia	4,0	6,1	0,4	0,3	—*	0,7
Ghana	50,5	112,2	10,4	5,2	—*	15,6
Guinea	22,9	39,7	3,5	2,5	—*	6,0
Liberia	19,7	21,4	2,2	0,2	0,1	2,6
Mali	11,2	20,2	1,6	1,1	—*	2,6
Mauritania	4,5	7,1	0,4	0,5	—*	0,9
Níger	8,4	11,7	1,4	0,3	—*	1,8
Nigeria	133,6	293,9	29,5	6,5	1,1	37,1
Senegal	52,5	76,0	6,3	3,4	0,3	10,1
Sierra Leona	26,7	33,5	2,8	1,0	—*	3,7
Togo	1,5	4,2	0,5	0,3	—*	0,8
Total parcial	432,4	767,4	70,2	26,8	1,7	98,7
Total general	1.231,4	1.967,6	171,8	67,5	4,4	243,7

* Quedan incluidos entre los VC.

ZONA 6: OCEANÍA

Situación actual de la industria de vehículos de motor

En esta zona los países en desarrollo están integrados por las numerosas islas desparramadas por todo el Océano Pacífico, excluida Filipinas (véase la zona 3) y Hawaii (que es parte integrante de los Estados Unidos).

En ninguno de esos países existe una industria de vehículos de motor.

Examen de la situación prevista para 1980

En el cuadro 8 pueden verse las previsiones relativas al número de vehículos en uso y de nuevas matriculaciones, siguiendo los mismos criterios que en el caso de las demás zonas, con lo que quedan completas las previsiones de la demanda en los países en desarrollo.

CUADRO 8. PREVISIÓN A DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

ZONA 6: OCEANÍA

(En miles de unidades)

	Número de vehículos de motor en uso		Nuevas matriculaciones previstas en 1980		
	1 enero 1969	Previsión: 1 enero 1980	Coches	VC y VSP	Total
Islas Fiji	12,4	22,2	2,2	0,7	2,9
Nueva Caledonia	18,8	28,4	2,5	0,7	3,2
Nueva Guinea	22,3	35,5	2,6	1,2	3,8
Polinesia francesa	14,2	25,3	2,5	0,8	3,2
Total	67,7	111,4	9,8	3,3	13,1

Debido a esas pequeñas cifras no está justificada la creación de una industria de vehículos de motor, ni siquiera basada en el montaje de material SD, en ninguno de los países en desarrollo de esta zona. Y de hecho apenas lo estaría en la zona considerada en su totalidad.

Resumen de las previsiones (variante A) en las distintas zonas

Los datos presentados en los cuadros 4 a 8 figuran en forma resumida en el cuadro 9, referidos a las distintas zonas.

Hemos examinado la situación de 93 países en desarrollo. En el cuadro 10 se analizan esos países en las distintas zonas con arreglo al volumen previsto de nuevas matriculaciones en 1980. También se indica cuántos son los países de cada zona que cuentan ya con una industria de vehículos de motor (montaje o producción).

CUADRO 9. VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y NUEVAS MATRICULACIONES: RESUMEN POR ZONAS
(En miles de unidades)

	Vehículos de motor en uso		Nuevas matriculaciones previstas para 1980			
	1 enero 1969	1 enero 1980	Coches	TC	TPSP	Total
América Latina y Caribe ..	8.563,6	13.795,4	1.152,2	535,2	46,0	1.733,5
Asia (zonas 2 y 3)	3.210,2	5.867,5	502,1	202,9	40,0	745,1
Africa del Norte y Oriente Medio	1.786,3	3.919,8	388,1	115,1	8,8	512,1
Africa al sur del Sáhara ...	1.231,4	1.967,6	171,8	67,5	4,4	243,7
Oceanía	67,7	111,4	9,8	3,3	—*	13,1
Total	14.859,2	25.661,7	2.224,0	924,0	99,2	3.247,7

* Incluidos entre los VC.

CUADRO 10. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN LAS DISTINTAS ZONAS Y PREVISIÓN DE LAS NUEVAS MATRICULACIONES

(VARIANTE A)

Zona	Núm. de países	Núm. de industrias de vehículos de motor existentes	Nuevas matriculaciones previstas en 1980 (en miles de unidades)	Número de países en los cuales las nuevas matriculaciones previstas serán:					
				Más de 200.000	De 100.000 a 200.000	De 20.000 a 100.000	De 10.000 a 20.000	De 5.000 a 10.000	Menos de 5.000
1	21	16	1.733,5	3	1	5	7	3	2
2	9	7	342,9	0	0	6	1	1	1
3	8	5	402,2	0	1	5	0	1	1
4	15	6	512,1	0	0	10	3	2	0
5	36	12	243,7	0	0	1	10	4	21
6	4	0	13,1	0	0	0	0	0	4
Total	93	46	3.247,5	3	2	27	21	11	29

Existe una industria de vehículos de motor en 46 países en desarrollo, y en la inmensa mayoría de ellos se trata de operaciones de montaje. Con arreglo a los criterios generales adoptados en este capítulo, el tamaño del mercado nacional es en 28 de esos países lo suficientemente grande como para justificar económicamente la existencia de la industria; en otros 7 países (4 latinoamericanos y 3 africanos) se prevé que el crecimiento del mercado nacional justificará tales operaciones industriales para 1980; en los 12 países restantes (5 africanos, 5 latinoamericanos y 2 asiáticos) no estarían justificadas ni siquiera en esa fecha.

Por otra parte, las previsiones de la demanda indican que para 1980 los 15 países siguientes podrían pensar en la eventualidad de construir instalaciones de montaje de coches en las que se utilizara material TD o SD: Jamaica y Panamá en la zona 1; Hong Kong en la 2; la República de Viet-Nam en la 3; Arabia Saudita, Irak, Jordania, Líbano, Libia, Siria y Sudán en la 4; y Etiopía, Mo-

zambique, Zaire y Zambia en la 5. En algunos de esos países puede también resultar económico montar VC.

Repitamos una vez más que se requiere un estudio, detallado de la situación de cada país antes de tomar una decisión al respecto. Por lo demás, no se ha tenido en cuenta la posibilidad de que un grupo dado de países racionalice la producción mediante la integración de sus mercados. De hecho, hemos llegado prácticamente a suponer que, en cuanto la demanda alcance la cifra de los 10.000 coches o los 5.000 VC al año, se creará una industria nacional y no se importarán o exportarán vehículos completos. Antes de terminar con el tema de las previsiones de la producción conviene examinar más detenidamente este problema.

Comercio internacional de vehículos de motor

El progreso mismo de los países en desarrollo engendra una situación fluida, entre el comercio de vehículos completos y el de material TD y SD para el montaje. Podemos aspirar en el mejor de los casos a dilucidar las tendencias, más que a formular unas previsiones cuantitativas.

Hemos de empezar por describir la situación general propia del número relativamente pequeño de países industrializados en los cuales se produce la mayoría de los vehículos de motor de todo el mundo, según la evolución que a ese respecto se prevé para el decenio 1970-1980.

Se están construyendo nuevas fábricas en los Estados Unidos, Europa y el Japón, con objeto de ampliar la producción. Están previstas considerables inversiones para modernizar las unidades de producción (automatización). La concentración y la fusión de empresas pueden llegar a ser más frecuentes todavía, aumentando con ello el número de vehículos producidos por cada una de las empresas supervivientes y reduciéndose el de modelos. Se difundirá de modo creciente el empleo de calculadoras electrónicas con fines de investigación y desarrollo, producción, gestión y mercadeo o comercialización.

Ceteris paribus, esas tendencias traerán consigo una reducción de los precios de costo y una considerable mejora de la calidad (fiabilidad y duración), unidas a un aumento del volumen de la producción anual. La competencia entre los principales fabricantes internacionales será cada vez más intensa, especialmente en los mercados de exportación, que se abren más ampliamente debido a la liberalización del comercio en el plan o mundial.

Disminuirán aún más las oportunidades —que son ya pequeñas— de los países en desarrollo en lo tocante a exportar vehículos de motor, salvo en los mercados comunes regionales que apliquen unos fuertes aranceles exteriores a los vehículos de motor o en los cuales rijan acuerdos comerciales especiales en relación con un grupo de países. Además de enfrentarse con una competencia más enconada de las exportaciones de los países desarrollados, en lo referente al precio de venta de modelos comparables, los países en desarrollo no lograrán fácilmente la misma calidad de los productos, sobre todo de los accesorios. Además, la organización de los servicios de venta y de postventa en el extranjero (incluidas las indispensables facilidades crediticias) constituye una tarca de considerable envergadura, y a muchos países en desarrollo les resultaría difícil conseguir los elementos materiales y los recursos humanos que se requieren

con ese fin. Por todo ello, el hecho de que, cuando se renueven los contratos, los principales fabricantes internacionales no vayan probablemente a conservar la cláusula actualmente generalizada en virtud de la cual se excluye la competencia en terceros mercados, no entrañará prácticamente diferencia alguna en lo que se refiere a las exportaciones de los países en desarrollo. El notable éxito del Japón en los mercados de exportación se debe a circunstancias especiales que no se repetirán sin duda en otros casos. Y no conviene que incite a los países en desarrollo que están creando una industria de vehículos de motor a un excesivo e injustificado optimismo.

Muchos países en desarrollo que cuentan ya con esa industria, aunque sólo sea en la fase de montaje, padecerán inevitablemente unos precios de costo tan altos, en comparación con los de los países desarrollados, que se verán obligados a aumentar, y no a reducir, las barreras aduaneras en el futuro, con objeto de proteger su propia industria. En otras palabras, esos países se sentirán impulsados a ir en contra de la política mundial de liberalización del comercio, al acrecentar la protección que conceden a su industria nacional.

Para ellos, las importaciones se limitarán a los modelos de VC muy especializados que necesitan en tan limitado número que ni siquiera estaría justificado el montaje de material SD. Cabe citar como ejemplos los tractores de oruga, las explanadoras y los tractores pesados de carretera.

Hemos de llegar a la conclusión de que, en general, la implantación de una industria de vehículos de motor en un país en desarrollo elimina prácticamente el comercio de esos vehículos entre dicho país y los demás, con la excepción de sus transacciones con los principales grandes fabricantes internacionales que prestan su cooperación para la creación de la industria. En otras palabras, el número de nuevas matriculaciones y el de vehículos de producción nacional llegarán a ser casi idénticos.

Consecuencias para la demanda y la producción previstas en 1980 de un crecimiento mínimo supuesto del 6 por ciento anual del PNB de los países en desarrollo (variante B)

A lo largo de todo este capítulo hemos partido del supuesto modesto de que en el decenio de 1970 a 1980 cada país tendrá un crecimiento anual de su PNB igual al alcanzado en un período reciente para el cual se dispone de estadísticas en casi todos los casos. (Se comparó el PNB medio de 1950--1952 con el promedio de 1964--1966.) De ese modo se llegó a la previsión de un crecimiento medio anual previsto de un 5 por ciento, referido a todos los países en desarrollo considerados conjuntamente.

Entre las metas y objetivos del Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo, aprobados por la Asamblea General como parte de la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Decenio¹¹, figura el de una tasa anual media de crecimiento del producto bruto de los países en desarrollo, considerados

¹¹ Resolución 2626 (XXV) de la Asamblea General.

conjuntamente, equivalente por lo menos a un 6 por ciento, con la posibilidad de alcanzar en la segunda mitad de dicho decenio una tasa más alta, que habrá de determinarse en función de un examen general efectuado a mediados del Decenio.

En este apartado analizaremos brevemente las consecuencias que esta meta de una tasa superior de crecimiento puede tener en relación con las posibles demandas, nuevas matriculaciones y producción de vehículos en 1980. Para ello, supondremos que cada uno de los países en desarrollo alcanzará una tasa anual media de crecimiento del 6 por ciento de su PNB en el período estudiado, con la salvedad de que se mantendrán las previsiones formuladas anteriormente en este mismo capítulo en el caso de aquellos países para los cuales se adoptó

CUADRO 11. PREVISIÓN B DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN 1980

ZONA 1: CARIBE Y AMÉRICA LATINA

(En miles de unidades)

	Número total de vehículos de motor en uso	Nuevas matriculaciones previstas			
		Coches	VC	VSP	Total
<i>Caribe y América Central*</i>					
Costa Rica	92,5	9,6	1,7	0,5	11,8
El Salvador	91,9	9,4	0,9	0,6	10,9
Guatemala	140,0	13,0	4,2	0,6	17,8
Haití	24,8	3,2	0,4	— ^b	3,6
Honduras	67,0	4,8	2,8	0,4	8,1
Jamaica	157,0	16,7	4,4	— ^b	21,1
México	2.820,8	250,4	107,0	10,1	367,5
Nicaragua	62,1	5,3	2,1	0,3	7,7
Panamá	122,2	12,9	2,6	0,6	16,2
República Dominicana	99,4	8,7	2,7	0,4	11,7
Trinidad y Tabago	174,9	18,7	3,5	— ^b	22,2
Total parcial	3.852,7	352,7	132,3	13,5	498,5
<i>América del Sur</i>					
Argentina	3.775,8	325,9	155,7	7,0	488,6
Bolivia	94,4	7,5	4,3	0,4	12,2
Brasil	4.717,8	349,2	207,0	16,6	572,8
Colombia	591,1	50,4	23,5	4,8	78,7
Chile	525,7	42,3	25,8	2,8	70,9
Ecuador	118,7	7,6	5,7	0,8	14,1
Paraguay	49,4	4,0	1,2	0,6	5,7
Perú	633,3	51,8	26,9	2,9	81,7
Uruguay	425,8	35,5	24,0	1,1	60,7
Venezuela	1.194,2	144,4	38,4	3,2	186,1
Total parcial	12.126,1	1.018,7	512,7	40,0	1.571,4
Total general	15.978,9	1.371,4	645,0	53,5	2.069,9

* México queda incluido en América Central, en este caso.

^b Quedan incluidos entre los VC.

CUADRO 12. PREVISIÓN B DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN 1980

ZONA 2: ASIA DEL SURESTE

ZONA 3: RESTO DE ASIA, EXCLUIDO EL ORIENTE MEDIO

(En miles de unidades)

	Número total de vehículos de motor en uso	Nuevas matriculaciones previstas			
		Coches	VC	VSP	Total
<i>Zona 2</i>					
Birmania.....	139,8	10,8	5,6	1,6	18,1
Filipinas.....	389,2	56,8	35,3	7,4	99,5
Indonesia.....	671,7	61,2	25,0	5,4	91,5
Laos.....	22,1	1,9	0,6	—*	2,5
Malasia.....	521,6	57,2	11,3	1,3	69,8
República Khmer.....	69,4	6,5	1,9	—*	8,4
Singapur.....	249,5	26,4	6,3	0,5	33,2
Tailandia.....	544,2	37,7	23,5	3,8	65,0
Viet-Nam (Rep. dc).....	217,0	17,8	8,2	—*	25,8
Total parcial	3.224,6	276,1	117,7	20,1	413,9
<i>Zona 3</i>					
Afganistán.....	59,3	5,5	2,1	0,4	8,0
Ceilán.....	236,7	20,0	14,6	1,7	36,6
Corea (Rep. dc).....	203,9	17,3	8,9	—*	26,2
Hong Kong.....	185,2	19,6	4,2	0,8	24,6
India.....	2.111,7	180,5	77,9	16,5	274,9
Irán.....	490,1	47,3	10,7	2,5	60,5
Nepal.....	22,1	2,7	0,3	—*	3,0
Pakistán.....	577,3	58,3	7,7	4,2	79,2
Total parcial	3.886,3	351,2	126,4	26,1	503,7
Total general	7.110,9	627,3	244,1	46,2	917,6

* Quedan incluidos entre los VC.

una tasa anual de crecimiento del PNB superior al 6 por ciento. Por supuesto, esto traerá consigo una tasa anual media de crecimiento del PNB ligeramente superior al 6 por ciento para la totalidad de los países en desarrollo considerados conjuntamente.

En los cuadros 11 a 15 puede verse el número previsto de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en 1980 según la variante B, en las distintas zonas, y con pormenores análogos a los de los cuadros 4 a 8.

En el cuadro 16 se indican, para cada zona, las previsiones de vehículos de motor en uso y de nuevas matriculaciones en 1980 según las dos variantes. El supuesto de una tasa anual mínima de crecimiento de un 6 por ciento del PNB (variante B) nos lleva a una estimación para 1980 de 30,7 millones de vehículos de motor en uso en los países en desarrollo estudiados, lo cual es superior en un 18,3 por ciento a la previsión correspondiente a la variante A. El número

CUADRO 13. PREVISIÓN B DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN 1980

ZONA 4: AFRICA DEL NORTE Y ORIENTE MEDIO

(En miles de unidades)

	Número total de vehículos de motor en uso	Nuevas matriculaciones previstas			
		Coches	VC	VSP	Total
<i>Africa del Norte</i>					
Argelia	413,1	34,2	23,1	—*	57,3
Egipto	455,6	54,1	7,7	—*	61,9
Libia	231,9	22,0	5,4	0,2	27,5
Marruecos	512,0	48,2	17,5	—*	65,7
Sudán	130,0	10,8	5,4	0,6	16,8
Túnez	184,1	15,4	10,3	0,2	25,9
Total parcial	1.926,6	184,7	69,3	1,0	255,1
<i>Oriente Medio</i>					
Arabia Saudita	325,4	28,9	8,3	0,6	37,8
Chipre	87,4	7,7	2,8	—*	10,5
Irak	300,5	29,7	6,4	1,6	37,7
Israel	619,8	63,1	17,7	1,1	81,8
Jordania	86,4	9,1	2,1	0,3	11,4
Líbano	232,2	26,9	3,1	0,4	30,3
Siria	112,1	11,4	3,7	—*	15,1
Turquía	919,0	101,8	21,1	4,4	127,3
Yemen (Rep. Dem. Pop. del)	45,8	4,9	0,8	—*	5,7
Total parcial	2.728,4	283,5	65,9	8,4	357,7
Total general	4.655,0	468,2	135,2	9,4	612,8

* Quedan incluidos entre los VC.

Nota: Se han conservado las previsiones iniciales en el caso de Arabia Saudita, Egipto, Irak, Israel, Jordania, Siria y la República Democrática Popular del Yemen, todos los cuales tienen una tasa anual de crecimiento del PNB que rebasa el 6%, según la hipótesis precedente.

total de nuevas matriculaciones previsto para 1980 aumenta en un 21 por ciento, desde 3,3 millones a unos 4 millones, al pasar de la variante A a la B, y las nuevas matriculaciones de coches experimentan un aumento similar, desde 2,2 millones a 2,7 millones, y las de VC y VSP aumentan en un 20 por ciento, más o menos, esto es, desde 1 millón hasta algo más de 1,2 millones.

Comparando en las distintas zonas las variantes relativas a la previsión del número de vehículos de motor en uso en 1980, se advierte que las disparidades más acusadas se dan entre ellas en África al sur del Sáhara y en Occania, ya que en uno y otro caso la variante B es casi un 28 por ciento más alta que la A. Esto es lógico, puesto que la extrapolación de las tendencias pasadas lleva a una tasa anual de crecimiento del PNB muy inferior al 6 por ciento en el caso de la inmensa mayoría de los países de esas dos zonas. En las zonas 2 y 3 y en la 4 los totales previstos con arreglo a la variante B son un 20,3 por ciento y un 18,7 por ciento, respectivamente, mayores que los correspondientes a la variante A, al paso que en América Latina el incremento es de un 15,8 por ciento. Como cabe

CUADRO 14. PREVISIÓN B DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN 1980

ZONA 5: AFRICA AL SUR DEL SÁHARA

(En miles de unidades)

	Número total de vehículos de motor en uso	Nuevas matriculaciones previstas			
		Coches	VC	VSP	Total
<i>Africa central</i>					
Angola	134,1	7,2	7,0	—*	14,2
Camerún	101,2	7,2	5,7	0,6	13,5
Congo	22,3	1,6	1,4	—*	2,9
Chad	24,6	1,6	1,4	—*	3,0
Gabón	27,1	2,4	0,9	—*	3,4
República Centroafricana	26,5	1,5	1,5	—*	3,0
Zaire	161,5	15,1	5,2	0,5	20,7
Total parcial	497,2	36,7	23,0	1,1	60,8
<i>Africa oriental</i>					
Botswana	9,9	0,7	0,6	—*	1,3
Burundi	12,0	1,2	0,3	—*	1,5
Etiopía	113,8	12,0	1,8	0,6	14,4
Kenia	184,0	20,1	3,0	0,6	23,6
Madagascar	131,9	10,2	6,5	0,3	16,9
Malawi	34,3	3,0	1,5	—*	4,5
Mauricio	28,3	3,1	0,9	—*	3,9
Mozambique	147,8	11,1	7,3	0,2	18,7
Reunión	41,8	3,6	1,8	—*	5,4
Rwanda	9,4	0,8	0,3	—*	1,1
Somalia	12,1	1,2	0,3	—*	1,5
Swazilandia	12,5	0,9	0,5	—*	1,4
Tanzania	127,8	8,4	6,4	0,6	15,4
Uganda	79,8	9,0	0,8	—*	9,9
Zambia	90,6	9,4	1,5	0,3	11,3
Total parcial	1.035,9	94,8	33,4	2,6	130,7
<i>Africa occidental</i>					
Alto Volta	24,1	1,9	1,1	—*	3,0
Costa de Marfil	129,3	10,3	5,4	0,3	15,9
Dahomey	27,0	2,0	1,3	—*	3,3
Gambia	7,7	0,5	0,5	—*	0,9
Ghana	150,9	14,7	6,3	—*	21,0
Guinea	49,0	4,4	2,8	0,1	7,3
Liberia	29,6	3,0	0,5	0,2	3,7
Mali	31,4	2,7	1,3	0,1	4,2
Mauritania	13,1	1,0	0,7	—*	1,8
Níger	17,7	2,1	0,5	—*	2,6
Nigeria	327,5	33,6	6,9	1,3	41,8
Senegal	100,2	8,6	4,5	0,4	13,4
Sierra Leona	42,7	3,5	1,5	—*	5,0
Togo	7,9	1,0	0,3	—*	1,3
Total parcial	958,1	89,3	33,6	2,3	125,3
Total general	2.491,2	220,8	90,0	6,1	316,8

* Quedan incluidos entre los VC.

Nota: Se han conservado las previsiones iniciales en el caso de Zambia, que tiene una tasa anual de crecimiento del PNB que rebasa el 6% según la hipótesis precedente.

CUADRO 15. PREVISIÓN B DEL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN 1980

ZONA 6: OCEANÍA
(En miles de unidades)

	Número total de vehículos de motor en uso	Nuevas matriculaciones previstas		
		Coches	VC y VSP	Total
Islas Fiji	29,8	3,1	0,9	4,0
Nueva Caledonia	36,6	3,2	1,1	4,3
Nueva Guinea	47,4	3,8	1,7	5,5
Polinesia francesa	28,5	2,8	0,9	3,7
Total	142,3	12,8	4,6	17,4

CUADRO 16. COMPARACIÓN ENTRE LAS DOS PREVISIONES RELATIVAS AL NÚMERO DE VEHÍCULOS DE MOTOR EN USO Y DE NUEVAS MATRICULACIONES EN 1980, EN LAS DISTINTAS ZONAS

(En miles de unidades)

		Número total de vehículos de motor en uso el 1 de enero de 1980	Nuevas matriculaciones previstas para 1980			
			Coches	VC	VSP	Total
Zona 1	Previsión A	13.795,1	1.152,2	535,2	46,0	1.733,5
	Previsión B	15.978,9	1.371,4	645,0	53,5	2.069,9
Zonas 2 y 3	Previsión A	5.867,5	502,1	202,9	40,0	745,1
	Previsión B	7.110,9	627,3	244,1	46,2	917,6
Zona 4	Previsión A	3.919,3	388,1	115,1	8,8	512,1
	Previsión B	4.655,0	468,2	135,2	9,4	512,8
Zona 5	Previsión A	1.967,6	171,8	67,5	4,4	243,7
	Previsión B	2.491,2	220,8	90,0	6,1	316,8
Zona 6	Previsión A	111,4	9,8	3,3	—*	13,1
	Previsión B	142,3	12,8	4,6	—*	17,4
Total	Previsión A	25.661,7	2.224,0	924,0	99,2	3.247,5
	Previsión B	30.378,3	2.700,5	1.118,9	115,2	3.834,5

* Incluidos entre los VC.

prever, habida cuenta de la metodología utilizada en las previsiones, comparando las nuevas matriculaciones previstas para 1980 según las dos variantes se obtienen diferencias porcentuales similares a las que se refieren a los vehículos de motor en uso.

Si se coteja con las posibilidades de producción totalmente nacional de coches presentada anteriormente en el caso de las nuevas matriculaciones con arreglo a la variante A, se advierte que la variante B no entraña una modificación radical. En la zona 4, Turquía, con una demanda anual de coches en 1980 apenas superior a las 100.000 unidades, puede ingresar en el reducido grupo de países en los cuales está justificada esa producción, al paso que la Argentina, el Brasil y Venezuela, en la zona 1, y la India, en la 3, se enfrentarán con una demanda considerablemente superior y pueden por ello pensar en ampliar en esa proporción su producción nacional. Consideraciones similares se aplican a la producción totalmente nacional de VC, con la excepción de Venezuela, país en el

crear o desarrollar una industria de vehículos de motor o por rectificar una situación que ha llegado a ser insatisfactoria debido a errores cometidos en el pasado por los fabricantes o por el Gobierno o por uno y otros.

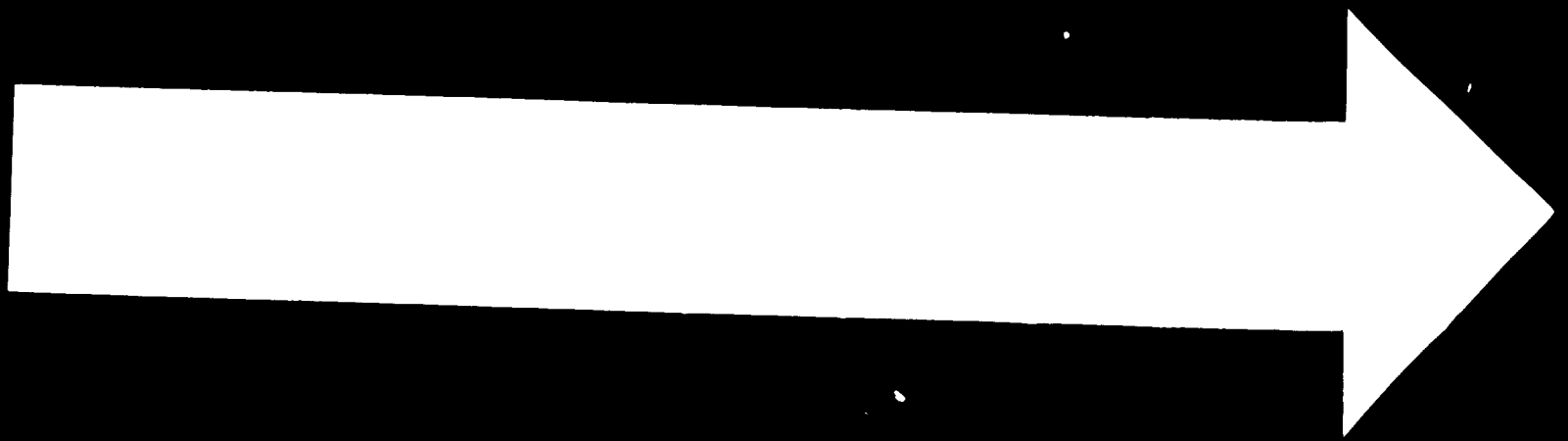
Críticas formuladas y sus causas

Las críticas que suelen formularse, a propósito de los métodos o del material y equipo, tienen cuatro orígenes distintos, y las causas de esas quejas recaen en una o más de las partes interesadas, a saber:

- El Gobierno o los organismos oficiales (GO);
- Los fabricantes internacionales de vehículos de motor que conceden las licencias o suministran material TD o SD (FI);
- Los fabricantes nacionales (FN);
- Los consumidores (públicos y privados) (CO).

Esas críticas pueden clasificarse en 3 categorías: económicas, técnicas y administrativas. En la lista siguiente se enumeran las críticas de cada una de esas categorías con arreglo a quienes las formulan y se indican las causas y los responsables.

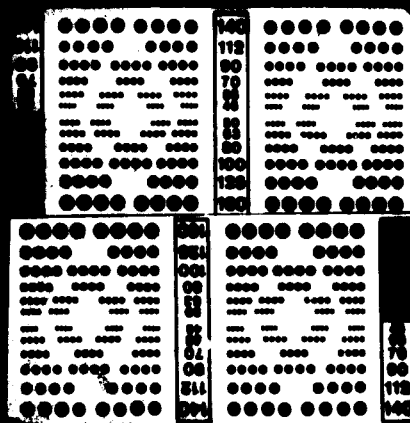
<i>Crítica</i>	<i>Origen</i>	<i>Causas de la queja</i>	<i>Responsable</i>
I. Críticas económicas			
Precios de venta demasiado altos	CO	Costos demasiado altos	FN
		Impuestos nacionales demasiado altos	GO
		Ubicación de las instalaciones	FN
		Comisiones de los concesionarios demasiado grandes	GO
		Demasiados puntos de venta	FN
Costos demasiado altos	GO	Volumen de producción demasiado pequeño	GO
		Gestión incompetente	FN
		Demasiados modelos	GO
		Demasiados FN	GO
		Demasiados FI	GO
		Alto costo de los accesorios	GO
		Inversiones de capital demasiado grandes	FN
		Métodos de fabricación inadecuados a la longitud de las series de producción	FN
		Incorporación prematura de productos nacionales	GO



3 - 12 - 74

2/2

74ST00066



<i>Critica</i>	<i>Origen</i>	<i>Causas de la queja</i>	<i>Responsable</i>
Los FN no pueden exportar	GO	Incorporación injustificada de productos nacionales	GO
		Derechos aduaneros demasiado altos	GO
		Costos demasiado altos	FN
		Falta de cooperación intergubernamental	GO
Piezas de repuesto demasiado caras	CO	Contratos con FI que impiden exportar	FI
		Costos demasiado altos	FN
		Comisiones de los concesionarios demasiado grandes	GO
		Impuestos nacionales demasiado altos	GO
Componentes demasiado caros	FN	Deficiente organización de los servicios de postventa	FN
		Desconocimiento de los métodos de gestión de los FI	FN
		Desconfianza	FN
Licencias demasiado caras	FN	Desconocimiento de los gastos en que incurren los FI	FN
		Desconfianza	FN
		Exigencias exageradas de los FI	FI
Escasez de divisas	FN	Situación política y económica	GO
	FI	Situación política y económica	GO
Inestabilidad monetaria Volumen de producción demasiado pequeño	FI	Estudio del mercado insuficiente	FN
		Mala selección de los modelos	FN
		Poder adquisitivo de los consumidores demasiado bajo	GO
		FN que no pueden exportar	GO
		Demasiados modelos	GO
		Consecuencia de unos costos altos y una producción pequeña	FN
		Capitalización inicial inadecuada	FN
Los FN experimentan dificultades de financiación	FN	Estudios preliminares inadecuados	FN
		Gestión deficiente	FN
		Mercado de capital inadecuado	GO

<i>Critica</i>	<i>Origen</i>	<i>Causas de la queja</i>	<i>Responsable</i>
II. Críticas técnicas			
Calidad inferior a la de los vehículos importados	CO	Demasiados modelos en detrimento de la calidad de cada uno de ellos	GO
		Mala calidad de las materias primas	CO
		Mala calidad de la mano obra	GO
		Mala calidad del personal de supervisión	GO
		Medios de producción inadecuados	FN
		Incorporación prematura de productos nacionales	GO
		Control de calidad inadecuado	FN
		Averías frecuentes	CO
Incompetencia de los consumidores	CO		
Falta de idoneidad del vehículo	FN		
Mala conservación del vehículo	FN		
Reparaciones deficientes	FN		
Sistema de carreteras mediocre	GO		
Vida demasiado corta del vehículo	CO	Las mismas causas que en el caso anterior (averías frecuentes)	
Calidad mediocre de los accesorios	CO	Las mismas causas que en el caso ya citado (calidad inferior)	
		Falta de normalización	GO
Mantenimiento y reparaciones defectuosas	CO	Inexistencia de estaciones de servicio	FN
		Estaciones de servicio mal equipadas	FN
		Mano de obra incompetente	FN
		Inexistencia de instrucciones y manuales de reparaciones escritos en el idioma del país	FN

<i>Crítica</i>	<i>Origen</i>	<i>Causas de la queja</i>	<i>Responsable</i>
Vehículos mal adaptados al clima, la calidad de las carreteras o del combustible	CO	Mala elección del vehículo	FN
		Capacidad cúbica del motor inadecuada	FN
		Chasis insuficientemente robusto	FN
		Falta de colaboración entre los FI y los FN	FI
Asistencia técnica insuficiente por parte del FI	FN	Personal insuficientemente capacitado del FI y del FN	FI
		Dificultadas debidas a la «barrera lingüística» Desconfianza	FI
Incompetencia del personal de dirección y de la mano de obra	FN	Formación profesional y técnica inadecuada	GO FN
		Falta de experiencia industrial	GO
<i>III. Críticas administrativas</i>			
Plazo de incorporación de productos nacionales demasiado largo	GO	Política apresurada e incompetente	GO
		Incompetencia y falta de comprensión por parte de los funcionarios estatales	GO
		Falta de confianza por parte de las autoridades públicas	GO
Plazo de incorporación de productos nacionales demasiado corto	FI	Inexistencia de las necesarias industrias nacionales	GO
		Medios y servicios técnicos del FI inadecuados	FI
		Medios y servicios técnicos del FN inadecuados	FN
		Lentitud de los órganos estatales	GO
		Imprecisión e inestabilidad de las disposiciones oficiales	GO
Inestabilidad de los Gobiernos	FI	Situación política	GO

<i>Crítica</i>	<i>Origen</i>	<i>Causas de la queja</i>	<i>Responsable</i>
Imprecisión de las disposiciones oficiales	FI	Incompetencia de los funcionarios estatales	GO
Las disposiciones oficiales cambian constantemente	FI	Incompetencia de los funcionarios estatales	GO
		Consecuencia de la imprecisión de esas disposiciones	GO
Falta de coordinación entre los ministerios interesados	FI y FN	Organización de los servicios estatales	GO
Falta de comprensión y lentitud de las autoridades aduaneras	FI y FN	Consecuencia de la imprecisión y constante modificación de las disposiciones y falta de coordinación entre los ministerios	GO
Incoherencia de la política económica (precios, crédito, inflación)	FI	Situación política extranjera y nacional	GO

Conclusiones que cabe deducir del análisis de las críticas formuladas

Se pueden deducir ciertas conclusiones fundamentales de este análisis con objeto de que constituyan la base del examen de la situación que se presentará en el capítulo 4.

Cometido de los órganos estatales

Tanto en las cuestiones económicas como en las técnicas y administrativas, incumbe a los órganos estatales un papel esencial en lo que se refiere a establecer una industria de vehículos de motor en un país en desarrollo. Esos órganos han de tomar medidas en los siguientes campos:

Orientación, en los momentos iniciales, especificando las metas y los plazos;
Asesoramiento, en relación con la elección de fabricantes y modelos, con objeto de limitar su número;

Protección de la nueva industria contra la importación masiva de vehículos completos mediante una política fiscal adecuada y la incitación a «comprar productos nacionales» recurriendo para ello a manipular la política comercial y de crédito;

Fiscalización del cumplimiento de los contratos;

Arbitraje, en el caso de que surjan dificultades entre el fabricante nacional y el extranjero que concede las licencias y proporciona el material TD;
 Organización de escuelas y universidades en el sector público para formar al personal directivo y al indispensable personal técnico y mano de obra especializada.

En muchos países, esas tareas han sido asignadas a órganos especiales con objeto de que se ocupen de ellas funcionarios competentes y queden debidamente coordinadas las decisiones adoptadas por los diversos órganos estatales. A este respecto, cabe citar los siguientes ejemplos:

- El Grupo ejecutivo para la industria automóvil (GEIA), en el Brasil;
- La Comisión para el fomento de la industria automotriz, en Chile;
- El Instituto de fomento industrial, en Colombia;
- El Grupo programador de la industria automotriz, en Venezuela.

En otros países, el Estado participa, a través de un órgano oficial, en el capital de las empresas de fabricación de vehículos, nombra a uno o más consejeros de dichas empresas, y de ese modo lleva a cabo una fiscalización desde dentro. El caso de España nos indica que esa situación no excluye el establecimiento de una industria vigorosa y en rápida expansión. El Gobierno español tiene indirectamente el 74,9 por ciento del capital de una de las principales empresas, la ENASA. La producción aumentó en España de 16.000 vehículos en 1955 a 454.471 en 1969, correspondiendo a la ENASA y a otras dos empresas el 77 por ciento de esa cifra.

Existe una participación estatal de capital en los siguientes países en desarrollo, entre otros:

- Guinea: el Estado posee el 51 por ciento del capital de la SOMOVA;
- Senegal: el Gobierno posee el 10 por ciento del capital de Berliet-Senegal a través de la Banque sénégalaise de développement;
- Argelia: el Estado posee el 40 por ciento del capital de Berliet-Algérie;
- Marruecos: el Estado tiene una participación del 40 por ciento en Berliet-Maroc y del 46 por ciento en la SOMACA, a través de Bureau d'études et de participation industrielle (BEPI);
- Túnez: el Estado tiene una participación del 60 por ciento en la STIA.

En otros países, las fábricas son propiedad del Estado y el cometido de los fabricantes extranjeros de vehículos de motor se limita a facilitar licencias o material TD. Esto es lo que ocurre en todas las economías de planificación centralizada de la Europa Oriental, en la República Árabe Unida, Yugoslavia y Camboya.

Concentración de la producción

Para que los vehículos y accesorios producidos tengan una gran calidad y un precio competitivo es indispensable que haya un número pequeño de modelos y de empresas.

El Gobierno debe imponer este criterio desde el primer momento tomando para ello las oportunas medidas, si desea evitar una proliferación de pequeños

talleres de montaje de los que salgan docenas de modelos de coches y de VC a partir de material TD o SD, como ocurre en Filipinas, Malasia, Singapur y otros países.

Puede parecer conveniente atraer inicialmente a muchos fabricantes internacionales, en la esperanza de que la competencia suscite una concentración de las operaciones de montaje en un lapso de pocos años. El caso de Portugal indica que este desenlace puede no llegar a concretarse en la realidad. En virtud de unos decretos de 1961 y 1962, se estipuló el montaje de material TD, prohibiéndose la importación de vehículos completos y exigiéndose la incorporación de productos nacionales en una proporción que había de llegar a ser del 25 por ciento para el 1 de enero de 1969. Todavía hay 18 empresas que montan modelos de 30 fabricantes norteamericanos y europeos. En 1969 la producción fue de 51.700 coches y 15.400 VC y VSP.

Incorporación de productos de fabricación nacional

No se deben introducir de un modo demasiado apresurado los productos nacionales para no ir en detrimento de la calidad de los productos y no aumentar excesivamente los costos. Al programar los plazos correspondientes y la proporción de «contenido nacional» que se pretende alcanzar, es preciso tomar en consideración no solamente los recursos económicos del país y las empresas de fabricación de vehículos sino también el volumen de personal de dirección, técnico y mano de obra especializada de que se puede disponer en el país. El aumento del «contenido nacional» se produce casi siempre en perjuicio del precio de costo de los vehículos, y el Gobierno ha de determinar en qué medida puede absorber el aumento consiguiente de los precios de venta en su política financiera (altos precios nacionales, imposibilidad de exportar y, por consiguiente, déficit de la balanza de pagos) sin desembocar en una inflación monetaria. A juicio de ciertos observadores, el ritmo de la inflación en la Argentina y el Brasil de 1955 a 1965 se debió en no pequeña medida a la política consistente en decidir la incorporación, en un plazo demasiado corto, de piezas de fabricación nacional.

En cada caso habrá de hacerse un estudio muy riguroso y exhaustivo y será preciso tener en cuenta los siguientes factores:

Distancia entre las instalaciones fabriles del fabricante que proporciona el material SD o TD y la instalación de montaje;

Costo que entraña la preparación de juegos de piezas para material TD (y, en menor medida, SD), embalado, fletes y seguros;

Ritmo diario previsto de montaje de vehículos;

Vida útil del equipo, que determinará los costos de depreciación en relación con el equipo e instrumental;

Tasas salariales correspondientes a la mano de obra de producción;

Calidad del personal de supervisión y de la mano de obra de producción.

Para ahorrar divisas, los Gobiernos propenden a forzar los porcentajes *ad valorem* del «contenido nacional» y a reducir los plazos que se requieren para

alcanzarlos. En ningún caso deben imponer la obligación de alcanzar unos porcentajes que determinaron *a priori*.

El sistema que se sigue en Australia merecería ser adoptado más ampliamente. A partir de abril de 1965, las disposiciones oficiales permiten a los fabricantes elegir entre dos planes. Según el plan A (fabricación nacional) el fabricante se compromete a llegar a un «contenido nacional» del 95 por ciento en un plazo de cinco años, con la salvedad de los modelos de los que produzca anualmente menos de 7.500 unidades, en cuyo caso la proporción oscila entre el 45 y el 60 por ciento. Con arreglo al plan SV (montaje de vehículos) no se fija una proporción obligatoria de «contenido nacional» pero los derechos aduaneros sobre los artículos importados son mucho más altos que en el caso del plan A.

A cada fabricante corresponde decidir entre uno y otro plan, teniendo presente su mercado, sus recursos económicos e industriales y el precio de costo del modelo.

Gracias a esas medidas, del total de 390.119 vehículos que salieron en 1967 de las fábricas australianas, 346.000 (entre ellos 298.000 coches), fueron fabricados con arreglo al plan A y 44.000 con arreglo al plan SV. De las cinco empresas que optaron por el plan de fabricación nacional —a saber, GM-Holden, Ford, Chrysler, British Leyland Motors e International— las cuatro primeras recurren también al plan SV en el caso de ciertos modelos. Tres empresas norteamericanas, cuatro japonesas y cuatro europeas pertenecen a la categoría de montaje.

Las empresas japonesas estiman que el plan SV es extremadamente ventajoso y llegan incluso hasta el extremo de diversificar sus actividades y cambiar de modelo con objeto de no rebasar nunca la cifra de 7.500 vehículos al año. La Volkswagen-Australia, que invirtió 28 millones de dólares australianos en un plazo de tres años con objeto de poder alcanzar el nivel del 95 por ciento estipulado en el plan A, decidió renunciar a este sistema y volvió al plan SV, con un «contenido nacional» del 50 por ciento, después de haber sufrido unas pérdidas por valor de 3.750 millones de dólares australianos en 1966 y 2.500 millones en 1967.

La República de Sudáfrica siguió un sistema similar pero algo menos flexible. A partir de 1964 todas las empresas tuvieron que optar por una u otra de las dos modalidades siguientes:

El *montaje*, en ese caso el Gobierno limita las importaciones de la empresa mediante un sistema de cupos para cada modelo, con lo que resulta prácticamente imposible aumentar las ventas por encima de las del año de referencia;

La *fabricación*, en ese caso la empresa se compromete a llegar a un «contenido nacional» mínimo, por peso, del 55 por ciento para fines de 1969 y del 70 por ciento para fines de 1970. En este caso no se aplica restricción cualitativa alguna a la producción y el fabricante recupera los impuestos indirectos.

En julio de 1968, 37 modelos producidos en 14 fábricas por 15 empresas (4 norteamericanas, 9 europeas y 2 japonesas), de las 35 existentes en la República de Sudáfrica, habían recibido el marchamo de «Fabricado en Sudáfrica». A esos

37 modelos (con 106 variantes) correspondió el 90 por ciento de las ventas en 1968.

La inmensa mayoría de los países en desarrollo han promulgado las disposiciones pertinentes al crear su industria de vehículos de motor, fijando en ellas el porcentaje de «contenido nacional» que habrá de alcanzarse en unos plazos previamente determinados.

En el Brasil se exigió una proporción del 95 por ciento del peso, para 1960 (Decreto Núm. 39.412 de junio de 1956). Todos los fabricantes cumplieron este requisito si bien a expensas de un aumento de los costos cuyos efectos nocivos no han quedado todavía superados.

En Chile se estipularon en un Decreto de 19 de marzo de 1962 las siguientes proporciones: 50 por ciento en el caso de coches y vehículos utilitarios, 25 por ciento en el caso de furgonetas, vehículos de todo terreno, etc.

En Argentina la proporción es de 94 por ciento y el aumento anual máximo autorizado del volumen de producción de un 5 por ciento. Los fabricantes tienen que obtener una autorización antes de empezar a producir un nuevo modelo.

En México, el *Diario Oficial* publicó el 25 de agosto de 1962 un Decreto en virtud del cual se fijaban las condiciones para la mexicanización de la industria de vehículos de motor: había de alcanzarse un 60 por ciento de «contenido nacional», determinado en función de los costos directos, para el 31 de diciembre de 1966. Todas las empresas consiguieron esa meta. El número de empresas autorizadas ha disminuido en 7 años de 30 a 10. El Ministerio de Industria fija todos los años cupos de producción y ventas a cada una de las empresas.

En el caso del Perú, cabe citar los requisitos moderados que se estipulaban en el Decreto de enero de 1964. El «contenido nacional» debe alcanzar un mínimo del 30 por ciento al terminar el quinto año de producción. Ahora bien, en decretos posteriores, de mayo y junio de 1967, se han establecido unas medidas de restricción de créditos y aumento de los aranceles con objeto de incitar a las empresas de montaje a adquirir accesorios de producción nacional y a fabricar un número mayor de componentes.

En Venezuela se decidió en una disposición conjunta, de fecha 8 de diciembre de 1965, del Ministerio de Hacienda y del de Fomento que «el contenido nacional» había de llegar a equivaler un 60 por ciento del peso para el 1 de enero de 1970.

El Gobierno de la India ha sido el que ha tomado la decisión más rigurosa a este respecto, al decidir que toda colaboración con los fabricantes extranjeros relacionados con el establecimiento de las empresas existentes debe terminar en 1972, en lo que se refiere a los acuerdos de licencia y a las importaciones de piezas. Queda por ver si se podrá aplicar esa decisión cuando llegue el momento, sin tener que aceptar muchas excepciones.

Según un estudio chileno sobre el coche de tamaño medio y de costo reducido, se puede llegar al 27 por ciento de «contenido nacional» *ad valorem* sin tener que fabricar por ello los elementos realmente más importantes de un vehículo. Esa cifra se podría descomponer como sigue:

	<i>Porcentaje</i>
Ruedas y neumáticos	4,4
Ventanas	1,6
Sistemas de frenado	1,2
Tapicería	7,0
Materias primas de pintura	2,9
Radiador	1,9
Pequeñas piezas mecánicas (palanca de cambio de velocidades, etc.) .	3,4
Accesorios de carrocería	4,6
	<u>Total 27,0</u>

Ahora bien, de ese mismo estudio se desprendía también que los precios de los componentes eran mucho mayores cuando se fabricaban en Chile que cuando los producía el fabricante original enviándolos luego a un puerto chileno. Para alcanzar el 30 por ciento de «contenido nacional» resulta preciso fabricar componentes cuyo precio equivale por término medio al 300 por ciento de los precios (antes del pago de derechos) de los artículos importados correspondientes; ese promedio pasa al 500 por ciento si se prenta alcanzar una proporción del 40 por ciento de «contenido nacional» y al 650 por ciento cuando esa proporción es de un 50 por ciento.

Son muchas las razones por las cuales los componentes de vehículos de motor pueden costar en un país en desarrollo un precio tan considerablemente mayor que el que corresponde a su fabricación en uno de los principales países productores de vehículos. La razón más evidente estriba en la imposibilidad de emplear una tecnología de gran volumen y costo reducido cuando se trata de abastecer un mercado pequeño. Otra razón puede consistir en la alta proporción de productos que ha de rechazarse debido a la deficiente calidad de los materiales utilizados. El fabricante de vehículos puede verse obligado a comprar una determinada pieza al único fabricante nacional que existe, aunque éste le cobre precios de monopolio por un artículo de calidad mediocre, simplemente para poder alcanzar el porcentaje de «contenido nacional» estipulado en las disposiciones oficiales.

Escasez de personal técnico y de mano de obra especializada

Una de las principales dificultades que se plantean cuando se trata de crear y desarrollar una industria de vehículos de motor, aunque sólo sea en la fase de montaje, consiste en la escasez de mano de obra especializada.

La rapidez con la cual fue posible crear y desarrollar la industria de vehículos de motor en España y en el Japón se debió al hecho de que había ingenieros, contramaestres, capataces, mecánicos y mano de obra especializada que simplemente pasaron del sector industrial en el que trabajaban a este otro nuevo, pero que estaban ya familiarizados con las disciplinas propias de la producción industrial y tenían una experiencia mecánica.

Es indispensable que el fabricante internacional tenga suficiente confianza en un proyecto de esa índole para enviar un personal especializado que sea la espina dorsal de la plantilla técnica de la nueva empresa durante el período inicial (que dura varios años) y para dar formación técnica a nacionales del país en desarrollo.

Es conveniente, pero no indispensable, que el personal extranjero conozca la lengua del país. La experiencia ha demostrado que el hecho de saber hablar en inglés y en francés permite trabajar eficazmente durante los varios meses que se requieren para poder aprender la lengua del país.

Confianza mutua entre los fabricantes extranjeros y los nacionales

Aunque no es posible medirlo y formularlo en cifras, este factor de la confianza mutua resulta también esencial para evitar roces constantes entre los fabricantes nacionales y los extranjeros que colaboran en un proyecto determinado. El arbitraje de las autoridades estatales entre esas dos partes cuando surgen dificultades no se produce siempre en el momento más oportuno y puede incluso empeorar las relaciones. Se debe especificar claramente la distribución de responsabilidades en las cuestiones financieras, técnicas, administrativas y comerciales antes de iniciar las actividades conjuntas, con objeto de que cada una de las partes conozca perfectamente el alcance de sus compromisos y los sectores en los cuales debe tomar decisiones. Y entonces podrán tomar las medidas pertinentes en el momento más adecuado.

Es evidente que, por razones de competencia, debe reservarse inicialmente la esfera técnica al fabricante que concede las licencias y proporciona el material SD o TD, y a quien habrá de incumbir la responsabilidad de escoger a los proveedores nacionales de accesorios y ocuparse de las cuestiones de calidad. Es muy recomendable enviar muestras de accesorios comprados en el país — e incluso de piezas producidas por el propio fabricante nacional — al fabricante extranjero con objeto de que se pueda aprovechar su experiencia y sus amplios medios técnicos para comprobar que se han seguido cabalmente los planos en lo tocante a la calidad, los materiales utilizados, las dimensiones y las tolerancias.

Análogamente, y por razones psicológicas, los asuntos de administración, las relaciones con las autoridades, las cuestiones de personal y de gestión comercial deben incumbir exclusivamente a nacionales que dependan del Director General nacional. Gracias a su conocimiento de la legislación, las costumbres, los hábitos, los habitantes y el lenguaje del país, sabrán eludir o dar una solución óptima a los numerosos conflictos que surgen inevitablemente en actividades de ese tipo, en los cuales un conflicto de intereses puede quedar exacerbado por la susceptibilidad nacional o incluso a veces por prejuicios raciales.

Es conveniente que en cada sector concreto el director y el director adjunto dependan de una y otra parte. En el plano técnico, se puede formar a este último para que asuma la responsabilidad en una fecha posterior, y en la vertiente financiera puede actuar como asesor con objeto de evitar que se cometan errores debido a la falta de conocimientos o de experiencia.

Debe haber una relación de confianza mutua entre quienes ocupan cargos en todos los planos jerárquicos, tanto entre los dirigentes de las dos compañías

como entre el personal de dirección. *A priori*, no resultará fácil conseguir esto. Incumbe a los directores un papel muy importante en lo que se refiere a crear esa atmósfera de confianza y cooperación, sobre todo dando ellos mismos un ejemplo personal a ese respecto. En el plano de la dirección de empresa, la confianza debe llegar hasta el extremo de comunicarse mutuamente los proyectos a largo plazo más secretos. Y esto solamente se podrá lograr si cada una de las partes está segura, por convicción personal más que en virtud de la letra escrita en los contratos, de que la otra parte no se propone, ni siquiera a largo plazo, renunciar a la colaboración ni comunicar a nadie —ni siquiera a las autoridades estatales— la información confidencial que haya recibido.

Como es lógico, resulta más fácil crear esas relaciones cuando el fabricante extranjero participa directamente en el capital de la empresa, sobre todo cuando se trata del accionista mayoritario y por consiguiente nombra al presidente de la compañía y a su director general; pero unas relaciones de ese tipo son deseables en todos los casos imaginables.

Confianza mutua entre los fabricantes y las autoridades estatales

Esas mismas observaciones anteriores se aplican también a las relaciones que deben existir entre quienes dirigen la empresa y los funcionarios de ministerios u órganos especiales encargados de coordinar y fiscalizar la aplicación de las disposiciones oficiales relativas a la industria de vehículos de motor. La confianza ha de ser siempre recíproca. El funcionario debe estar convencido de la total sinceridad del industrial y de la rigurosa exactitud de la información que éste le facilita. Y el industrial debe estar seguro de que los documentos e información que proporciona seguirán siendo confidenciales y que no se darán muestras de favoritismo en beneficio de sus competidores, incluso en el caso de que se trate de empresas de propiedad estatal.

Cuando el Estado tiene una participación en la empresa —lo cual es cada vez más frecuente—, las relaciones quedan facilitadas, como ya se ha dicho antes a propósito de los fabricantes extranjeros. De todas maneras, los funcionarios —e incluso los ministros— deben abstenerse rigurosamente de intervenir en modo alguno en la gestión y dirección normales de la empresa —por ejemplo, para recomendar a un proveedor o al candidato a un empleo o a un inventor o para solicitar un servicio. Deben dejar que todos y cada uno asuman plena responsabilidad por las decisiones que toman, dentro del contexto de las disposiciones oficiales vigentes. Cuando un Gobierno impone un programa de producción, como ocurre en México, asume indirectamente la responsabilidad de comercializar la producción y, en el caso de una depresión económica, de todas las consecuencias sociales (despido de personal, reducción de las horas de trabajo) o repercusiones económicas (acumulación de existencias y escasez de dinero en efectivo) que pueden derivarse.

«... no hay una estrategia única o una receta universal para el desarrollo válida en todos los países y en todos los tiempos; son muchas las combinaciones de políticas y prioridades posibles y necesarias»¹².

¹² Informe de la Comisión de Desarrollo Internacional creada bajo la dirección de L. B. Pearson por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento: *El Desarrollo: Empresa Común*, Tecnos, Madrid, 1969 (anexo I, pág. 225).

PROGRAMA DE ACCION PARA LA INDUSTRIA DE VEHICULOS DE MOTOR EN LOS PAISES EN DESARROLLO

Introducción

Gracias al análisis presentado en el capítulo 3 se pueden sacar ciertas conclusiones de la experiencia de los 20 años últimos, en el caso de los países cuya industria de vehículos de motor ha tenido unos comienzos deficientes y en el de aquellos otros —poco numerosos, como hemos visto— que, durante el Segundo Decenio para el Desarrollo, podrían crear instalaciones de montaje o pasar del montaje de material CD o SD a la incorporación en los vehículos de un número moderado de productos de fabricación nacional.

En el primer caso, procede tomar medidas para enderezar la situación y volver a unas condiciones normales de explotación en el próximo decenio, tanto desde el punto de vista de los costos de producción como desde el de la calidad de los productos. Se trata de una tarea difícil. Las empresas han conquistado ciertas posiciones, y a veces les han sido concedidos unos privilegios. Se han cometido errores al evaluar la demanda y las inversiones necesarias. Sin embargo, es mejor tomar decisiones en el momento más oportuno que no esperar hasta que las dificultades de financiación o la quiebra impongan el cierre inmediato de las instalaciones fabriles, con las correspondientes consecuencias sociales.

En el segundo caso, la experiencia de otros países ha de permitir evitar los errores más flagrantes, abreviar el período de vacilación previo a la formulación de un programa de acción para la industria y acelerar la fase de «arranque» de las operaciones industriales.

En ambos casos, procede que unos expertos competentes y que tengan la mayor independencia posible con respecto a las tres partes interesadas, —autoridades estatales, fabricantes internacionales y fabricantes nacionales— lleven a cabo unos estudios preliminares con objeto de alcanzar la objetividad indispensable para formular unas recomendaciones coherentes y seguras. Como es lógico, a las autoridades estatales es a quienes incumbe la decisión final ya que ellas son las responsables de las consecuencias políticas de las decisiones que se tomen y están en condiciones óptimas para determinar si esas decisiones son las más oportunas con miras al desarrollo general del país.

Es indispensable evitar que las decisiones sean adoptadas de un modo apresurado partiendo de consideraciones de prestigio personal o nacional y

cerciorarse de que el programa queda bien acoplado en el desarrollo económico general del país, con un juicioso orden de prioridades y los medios más idóneos para alcanzar el objetivo fijado.

Es casi imposible eludir la tentación de abordar todo a la vez: automóviles, camiones, aviones, máquinas-herramientas, refinerías de petróleo, transistores, refrigeradores . . . , y no resulta fácil limitar el programa de acción a lo que es posible cuando hay que hacerlo todo a la vez, incluyendo en ese todo la expansión de la producción agrícola a fin de satisfacer hasta las mínimas necesidades alimentarias de la población.

Mejora de las industrias existentes de vehículos de motor

Es muy urgente mejorar esas industrias en muchos países en desarrollo en los que se llevan ya a cabo operaciones de montaje o de producción. Expondremos en diversos apartados sucesivos las medidas que procede tomar al respecto.

Reducción del número de modelos fabricados

Las más de las veces, la gama de modelos fabricados está concebida en función de las necesidades de unos mercados que tienen un poder adquisitivo mucho mayor que el del país de que se trate, ya que los vehículos fueron concebidos inicialmente para esos mercados. Al reducir el número de modelos conviene tener presentes las siguientes consideraciones:

Adecuación de los vehículos al mercado y a las condiciones locales de circulación (clima, terreno, estado de las pistas y carreteras);

Distribución de las ventas pasadas, según los distintos modelos, con objeto de tener una idea sobre la aceptación de los productos por parte de los consumidores. Sin embargo, procede formular a este respecto ciertas reservas ya que unas medidas distintas de mercadeo o comercialización pueden tener en el futuro efectos considerables (precios, descuentos, publicidad, crédito);

Calidad de la producción, que depende del tipo de material y equipo de producción que se utilice y de la calidad del personal técnico y de la mano de obra;

Nivel de los costos, que está en función de los mismos factores que la calidad, y también de la eficiencia de gestión de las empresas. Procederá tener en cuenta el costo del vehículo en la fábrica original, para poder discernir toda situación anormal que pueda surgir en la fábrica o instalación local.

Tomando en consideración esos varios factores, cabe clasificar los distintos modelos fabricados en un país con arreglo a un orden de prioridad.

Reducción del número de compañías manufactureras

Al estudiar las diversas empresas de fabricación, con miras a reducir su número, es preciso analizar los siguientes factores que inciden en la situación:

Posibilidades a plazo medio y largo plazo en los mercados nacional y de exportación;

- Situación financiera de cada una de las empresas;
- Valor técnico y financiero de los medios e instalaciones de producción de las diversas empresas;
- Competencia del personal de dirección y técnico;
- Gamas de modelos fabricados, clasificadas con arreglo a los criterios antes enunciados;
- Programa de producción actual y futuro y planes de inversión correspondientes de cada una de las empresas;
- Grado de participación extranjera en el capital de la compañía;
- Niveles reales de costos alcanzados;
- Tamaño y dinamismo de sus organizaciones comerciales (número de puntos de venta, eficacia de los talleres de servicios).

Concentración de las instalaciones de producción de vehículos

Además de reducir el número de empresas, conviene concentrar las instalaciones de producción, con lo cual se eliminarán aquellas cadenas de montaje de las que sólo salen unos pocos vehículos al día o incluso a la semana. En muchos países se montan ya en una misma instalación diferentes marcas y modelos que compiten los unos con los otros. Es muy aconsejable generalizar este sistema. Habrá que tomar en consideración los factores siguientes:

- Tamaño de las instalaciones, máquinas-herramientas y demás equipo (en particular, cadenas de pintura) instaladas en ellas;
- Calidad de ese equipo (en especial, su edad);
- Situación del empleo en la zona, teniendo presentes las perspectivas demográficas y el desarrollo económico;
- Destreza profesional y técnica de la mano de obra local y medios y servicios existentes para dar una capacitación a la mano de obra disponible en las zonas correspondientes. Resulta más fácil dar nueva capacitación, para enseñarles las técnicas propias de la industria de vehículos de motor, a obreros especializados que trabajaban antes en otras ramas industriales que a trabajadores agrícolas;
- Medios de comunicación o transporte de la mano de obra, las materias primas y los accesorios;
- Abastecimiento de agua y suministro de energía y gas;
- Nivel salarial de la mano de obra local;
- Actitudes de la mano de obra local (agresividad o moderación de los sindicatos);
- Posibilidades de expansión (superficie de los terrenos en comparación con la superficie fabril existente, mano de obra disponible);
- Facilidades de expedición de la producción (emplazamiento geográfico, carreteras de acceso, conexión por ferrocarril, zonas portuarias).

Una vez examinados estos factores, los expertos habrán de preparar unas propuestas muy completas para reducir el número de modelos, los medios e instalaciones de producción y montaje y las compañías de fabricación. Habrán

de sugerir diversos planes a este respecto con objeto de facilitar las negociaciones entre las direcciones de las compañías y un eventual arbitraje de las autoridades estatales en el caso de que no parezca posible que esas direcciones lleguen a una solución amigable.

Normalización del material y equipo y de los accesorios

Deberá hacerse un ejercicio similar en lo que atañe a la producción de equipo y accesorios, limitando el número de modelos para poder reducir los precios y mejorar la calidad.

En muchos casos no existen unas normas nacionales relativas a los productos de fabricación nacional, y las autoridades estatales (en principio, el Ministerio de Industria) han de tomar medidas para facilitar la normalización del equipo y de los accesorios de los vehículos de motor. La solución óptima consiste en crear un organismo nacional responsable de todo lo referente a la normalización, en el que haya comisiones técnicas en relación con las distintas ramas industriales¹³.

Partiendo de las recomendaciones formuladas por la Organización Internacional de Unificación de Normas (ISO), que pueden ser demasiado rigurosas para que un país en desarrollo las adopte sin modificarlas previamente, habrá que formular unas normas nacionales aplicables a los componentes mecánicos (tuercas, tornillos, pernos, cojinetes, etc.), las tolerancias de fabricación y los materiales (aceros, aleaciones de cobre, aleaciones ligeras, etc.).

Una vez establecidas esas normas nacionales y unas disposiciones oficiales que regulen la construcción y uso de vehículos, se pueden determinar las normas nacionales aplicables a los diversos accesorios y elementos del equipo utilizados en la fabricación de vehículos, limitando el número de modelos, habida cuenta de la gama de modelos de vehículos que se haya escogido ya con arreglo a las consideraciones antes enunciadas.

Si es que no está ya vigente, esa reglamentación habrá de ser promulgada por el Gobierno con objeto de mejorar la seguridad de la circulación y proteger los derechos de los terceros. Esas disposiciones oficiales habrán de versar sobre cuestiones tales como la eficacia de los sistemas de frenado y de iluminación, los niveles de contaminación del aire y emisión de ruidos y la supresión de interferencias de radio.

También a este respecto existe una reglamentación internacional que puede adoptarse tal como está formulada, o bien ligeramente modificada con objeto de amoldarla a las condiciones nacionales; por ejemplo, habrá que tomar en consideración la resistencia de los puentes del país en relación con la carga máxima por eje de los VC.

La formulación de las normas ha de hacerse en colaboración con los fabricantes de vehículos y de accesorios, ya que la reducción del número de modelos

¹³ Véase ONUDI, *Industrialización de los países en desarrollo: problemas y perspectivas*, Monografía núm. 12, Normalización (publicación de las Naciones Unidas, Núm. de venta: 69.II.B.39, Vol. 12).

de un componente dado entraña en general la modificación de otros elementos. Para poder normalizar los generadoras, por ejemplo, será preciso cambiar en ciertos motores la relación entre las r.p.m. del cigüeñal y las de la dinamo, y por consiguiente el diámetro de las poleas motrices y la longitud de la correa de transmisión. Al reducir el número de modelos de carburador, se adoptarán tan sólo tres o cuatro, lo cual presupone la existencia de un solo fabricante de carburadores. Será entonces necesario volver a diseñar los tubos de admisión de ciertos motores y efectuar nuevas pruebas con objeto de determinar cuál es el carburador óptimo para cada motor.

Se deben establecer normas en relación con los siguientes elementos:

Sistema eléctrico: dinamos y alternadores, motores de arranque, bobinas de encendido y distribuidores, baterías, faros delanteros, luces laterales y traseras, instrumentos del tablero, indicador de gasolina, bujías, limpia-parabrisas, interruptores;

Sistema de alimentación: bombas, filtros de combustible, filtros de aire, carburadores, bombas de alimentación, bombas de inyección, toberas de inyección y sujetatoberas;

Ruedas y neumáticos;

Sistema de dirección y suspensión: en especial, amortiguadores y cojinetes;

Sistema de frenado: frenos de tambor y de disco, bombas, depósitos, filtros, forros, conductos y conexiones, cables;

Equipo de calefacción, ventilación y acondicionamiento de aire;

Accesorios de la carrocería: bisagras, cerraduras, manivelas, luces del techo, viseras antideslumbrantes.

La reducción del número de modelos de piezas de equipo y accesorios obliga a tener en cuenta los siguientes factores:

Volumen de la demanda de determinadas piezas por parte de diversos fabricantes de vehículos;

Posibilidades técnicas de las cadenas de montaje;

Calidad y capacidad de las instalaciones de producción existentes relativas al equipo y los accesorios;

Costos unitarios;

Calidad del diseño del accesorio, tal como viene medida por su idoneidad para la función que le corresponde.

Esa reducción de la variedad no debe traer nunca consigo un aumento de los precios sino antes bien una disminución de los mismos, incluso cuando los fabricantes se vean obligados a adoptar un tamaño mayor que el que habían determinado inicialmente. Y se podrá conseguir esto gracias al mayor volumen de producción de un número limitado de modelos de cada uno.

Concentración de las instalaciones de producción de equipo y accesorios

Los fabricantes de equipo y accesorios han proliferado de un modo más extraordinario que los de vehículos, por obra de las muy diversas exigencias o demandas de los fabricantes de vehículos internacionales. Estos últimos han solido insistir en que se utilizaran modelos de equipo y accesorios que ellos

empleaban en su país, con objeto de limitar los trabajos de adaptación y las dificultades que pudiera plantear el acoplamiento de unos productos con los cuales no estaban familiarizados. El afán de llegar a una proporción desmesuradamente alta de contenido de productos nacionales en el vehículo ha tenido las mismas consecuencias. Por todo ello, el equipo y los accesorios de fabricación nacional se fabrican a menudo con medios industriales rudimentarios. Y la calidad de los productos es muchas veces mediocre y en ciertas ocasiones incluso inaceptable.

Se deben hacer cuidadosos esfuerzos por lograr una concentración en este campo, siguiendo los mismos principios aplicables a la concentración de los medios de producción de vehículos. Sin embargo, en este caso la tarea será más difícil todavía debido a la gran cantidad de detalles que entran en juego y a la inevitable resistencia que oponen los fabricantes de vehículos cuando se ven obligados a introducir modificaciones y a cambiar de proveedores. Las autoridades estatales deben prestar pleno apoyo a los expertos, y procede llevar a cabo las investigaciones previas a la adopción de las decisiones pertinentes con la máxima minuciosidad y una independencia total.

Organización de los servicios

Los servicios de postventa consisten en el mantenimiento de vehículos, el suministro de piezas de repuesto y la reparación del equipo desgastado o averiado. Lo que el fabricante ofrece a sus clientes a este respecto está a menudo muy mal organizado y a veces brilla incluso totalmente por su ausencia.

Para desempeñar cabalmente sus funciones y por su propio interés y reputación, todo el sector industrial debe prestar especial atención a esas cuestiones con objeto de que se logre un grado normal de utilización de los vehículos con un costo moderado.

Procede pedir a los fabricantes internacionales que aporten su experiencia en esta materia y conviene seguir rigurosamente sus consejos sobre el particular.

Los talleres de reparaciones y mantenimiento deben estar distribuidos por todo el país en una red lo suficientemente densa como para que los consumidores puedan recurrir a ellos sin grandes dificultades y sin tener que recorrer largas distancias. Es preferible no vender en una zona dada antes que privar a los vehículos de talleres de servicio. Ahora bien, la organización de esos talleres plantea un cierto número de problemas.

Se deben organizar cursos regulares para enseñar a técnicos y operarios a administrar correctamente un taller. Esto es sobre todo necesario cuando —como ocurre a menudo— esas personas no han recibido una formación profesional en regla y han aprendido todo lo que saben trabajando en un garage con otros individuos que habían recibido ellos mismos muy poca capacitación.

Conviene que haya unos manuales de instrucciones, escritos en el idioma local y que puedan comprender fácilmente esas personas. Su preparación ha de correr a cargo de un personal debidamente capacitado para esa labor, y ese personal resulta también difícil de encontrar. Se deben indicar todas las modificaciones de equipo, aunque tenga una importancia secundaria, y explicar los efectos que pueden tener cuando se trate de encargar piezas de repuesto.

Los talleres deben estar adecuadamente dotados de equipo y máquinas polivalentes como, por ejemplo, elevadores, compresores de aire, aparatos de lubricación y lavado y también con un instrumental especial concebido por el fabricante de vehículos para facilitar el desmontado y montado de las piezas.

Por último, y para limitar los gastos de mantenimiento y reparación, el fabricante de vehículos debe facilitar una lista de las operaciones que se repetirán más a menudo, indicando el tiempo necesario en condiciones normales para llevar a cabo esa tarea, desglosándolo cuando proceda, en sus distintas operaciones elementales.

El suministro eficaz de piezas de repuesto resulta tanto más difícil de organizar cuanto mayor es el número de modelos de vehículos. Se trata de una de las principales causas de los roces que pueden surgir entre clientes y garagistas y también entre éstos y el fabricante. A menudo, se agotan esas piezas en una localidad, y el cliente piensa siempre que se le cobra un precio demasiado alto por ellas, sin darse cuenta de que el embalado, transporte y almacenamiento traen consigo un aumento de los costos.

Cuando las piezas se compran fuera de país, el importador ha de estar en condiciones de adquirir las divisas necesarias. Pero esto no ocurre muy a menudo. Y es como si las autoridades estatales concedieran los medios para comprar un vehículo pero no los necesarios para utilizarlo.

El problema es sobre todo grave en el caso de los vehículos antiguos que han dejado de producirse desde hace más de 15 años, ya que los fabricantes internacionales no se consideran obligados a facilitar piezas de repuesto en esos casos.

Según la importancia de las piezas desgastadas o estropeadas, habrá que desguazar el vehículo o bien organizar la fabricación local (a condición de que el número de vehículos en servicio lo justifique y los medios locales o nacionales lo permitan). Hay países latinoamericanos en donde siguen en servicio vehículos que tienen más de 30 años aunque las reparaciones cuestan más de lo que está justificado por los servicios que prestan esos vehículos. Es económica y políticamente necesario reducir la edad media de los vehículos en circulación.

En el caso de las piezas que se suelen producir en el país, no ha de plantearse problema alguno con tal de que el fabricante incluya las piezas de repuesto en sus programas de fabricación y no considere —como ocurre a veces— la venta de esas piezas como un modo de dar salida a productos de desecho. Incluso en tal caso, esas piezas deben poder adquirirse en el lugar adecuado y el momento oportuno. Según la superficie total del país, pueden surgir a este respecto problemas de disposición de existencias en una zona dada y de transporte rápido.

El precio de las piezas de repuesto de coches y VC debe aquilatarse lo más posible con objeto de que la utilización de los vehículos resulte económica. Es ésta una cuestión de importancia decisiva. La circulación de vehículos de motor solamente puede desarrollarse si los usuarios están en condiciones de sufragar los costos necesarios con cargo a su presupuesto normal y si el transporte por medio de esos vehículos puede competir con el transporte por vía acuática o por ferrocarril. Conviene vigilar cuidadosamente los costos de mantenimiento y reparación y por consiguiente los de las piezas de repuesto. Ni el fabricante ni

el concesionista deben considerar al cliente -- al revés de lo que ocurre con harta frecuencia -- como un limón al que se le puede estrujar indefinidamente.

No surge ningún problema mientras continúa la producción en masa o en los años inmediatamente siguientes al momento de terminar la producción de un modelo dado, a condición de que se haya almacenado una cantidad suficiente de piezas y componentes. Sin embargo, hay que tener presente que el capital inmovilizado que entrañan esas existencias tiene que ser remunerado y que el costo de mantenimiento aumenta normalmente en proporción a la edad del vehículo, y que en general todo vehículo necesita piezas de repuesto.

El problema de distribución no es sencillo si se quiere que las piezas de repuesto estén inmediatamente disponibles cuando resulten necesarias. Para ello es preciso que existan en almacén, en el taller de reparación, y esto plantea problemas de espacio y de financiación, o bien que resulte posible obtenerlas sin demora encargándolas a un depósito nacional o regional, y esto plantea problemas de organización de almacenes y de rapidez de transporte.

Hay soluciones para este problema. Y es preciso aplicarlas aprovechando la experiencia de especialistas en la materia. Todo fabricante internacional de vehículos tiene sus propias ideas al respecto y dispone de una serie de medidas para enfrentarse con diversas situaciones, desde el pequeño almacén implantado en cada localidad hasta las operaciones de aprovisionamiento y distribución de piezas de repuesto basadas en un sistema de calculadoras electrónicas.

Creación de una nueva industria de vehículos de motor

En muchos sentidos resulta más sencillo aprovechar la experiencia de los 20 años últimos cuando se trata de crear una nueva industria que cuando se pretende mejorar una industria que tropieza con dificultades. Las autoridades estatales deberán optar por el establecimiento de una industria de vehículos de motor únicamente después de llevar a cabo un estudio exhaustivo del mercado, y esto es algo que no siempre se ha hecho en el pasado. Y tras ello deben decidir la proporción de capital que puede dedicarse a esa finalidad, teniendo presentes los recursos de capital disponibles y otras inversiones prioritarias.

Después de esas decisiones preliminares, es necesario determinar el orden en que habrá de llevarse a cabo el programa. El Gobierno debe fijar unos objetivos a plazo medio y a largo plazo en virtud de una decisión específica y tajante, por ejemplo, atender todas las necesidades de ciertas categorías en un plazo de x años mediante el montaje de material TD e incorporar $n\%$ de «contenido de productos nacionales» en un plazo de y años.

Orden de prioridad en relación con los vehículos de motor

El Gobierno debe fijar asimismo el orden de prioridad, para la producción de vehículos de motor, entre los coches, los VC ligeros, los VC pesados, los VSP y los tractores agrícolas. No se puede hacer todo a la vez, y la mejor solución no resulta *a priori* evidente sino que depende de factores que solamente podrán ponderarse después de un estudio exhaustivo.

En el seminario de Karlovy Vary ya aludido, ciertos expertos propugnaron la conveniencia de empezar por el montaje de VC pesados. El hecho de que este orden de prioridad haya resultado eficaz en el Japón y en España no demuestra que vaya a ser el más adecuado en otros países. Basta con repasar las previsiones relativas a las nuevas matriculaciones, en los cuadros 4 a 8, para advertir lo contrario. Es preciso que haya un mercado nacional lo suficientemente grande como para que esté justificado económicamente ese orden de prioridad y ello entraña una población numerosa, una amplia dispersión geográfica de la producción industrial, la falta de idoneidad de otros medios de transporte y unos fletes muy altos cuando el país en cuestión importa VC completos.

Otros expertos que participaban en el Seminario abogaron por el montaje de vehículos de bajo costo que pueden transportar simultáneamente pasajeros y cargas ligeras y poco voluminosas, con objeto de mejorar el transporte y los desplazamientos del personal de los servicios sanitarios y de quienes se dedican a actividades industriales y comerciales, fomentando con ello el desarrollo económico general.

De hecho, la elección del orden de prioridad será una decisión tanto política como económica, en función de los principios generales que informen el sistema político de que se trate. En una economía de planificación centralizada, se dará normalmente prioridad a los camiones pesados y al transporte colectivo de pasajeros. En otros países, puede asignarse a menudo la prioridad a los medios privados de transporte de pasajeros. La decisión resultará más fácil si existe ya un plan nacional de desarrollo en el que se estipula claramente el orden de prioridad aplicable a los distintos sectores de la economía y se distribuyen entre ellos los recursos de inversión disponibles.

Número de modelos correspondientes a cada categoría de vehículos

Al decidir el número de modelos que se van a producir, puede resultar conveniente clasificar los vehículos de motor en las siguientes categorías:

Coches, subdivididos con arreglo a su cilindrada y a los tipos de carrocería;

Furgonetas;

Vehículos ligeros de transporte de mercancías (capacidad de carga inferior a las 2 toneladas);

Vehículos medianos de transporte de mercancías (con una capacidad de 2 a 5 toneladas);

Vehículos pesados de transporte de mercancías (con una capacidad de 5 toneladas hasta el máximo autorizado);

Tractores de carretera y semirremolques;

Camiones de volquete para las obras de construcción;

Vehículos de todo terreno, 4×4 y 6×6;

Autobuses y autocares, subdivididos con arreglo al número de asientos.

Se tratará siempre de mantener lo más reducido posible el número de modelos, y la selección inicial se hará en función de las exigencias del mercado y del plan de desarrollo, si es que existe. En el caso de los VC y de los VSP, es importante establecer el número máximo de modelos de motor que podrán utilizarse. Las

furgonetas y los vehículos de transporte ligero pueden estar equipados con motores de coche de una cilindrada adecuada.

Procede descartar desde el primer momento la idea de montar todos los tipos de vehículos; los tipos muy especializados --por ejemplo, los 4×4 y 6×6 para la construcción-- deben importarse en forma de vehículos completos.

También se deben tomar en consideración desde el primer momento las exigencias de las fuerzas armadas, para no tener que añadir más tarde los vehículos especiales que aspiran utilizar. Es posible que el Gobierno haya de pronunciarse de un modo enérgico a este respecto, ya que el alto mando militar propende a pedir vehículos especiales incluso para utilizaciones en las que resultan perfectamente idóneos unos vehículos de transporte normales.

Número de productores de vehículos de motor

Ya hemos visto que la proliferación de medios e instalaciones de producción constituye una causa importante de costos elevados y de calidad mediocre. Procede determinar el tamaño mínimo de las instalaciones fabriles correspondientes a cada una de las categorías, basándose para ello en las condiciones económicas nacionales. No cabe fijar a este respecto una norma general. En los Estados Unidos, la cifra es de 800 vehículos al día, en el caso de las instalaciones de montaje de coches, al paso que en Europa es de 200. Se aplican cifras bastante más altas a las instalaciones de fabricación: 250.000 unidades al año en los Estados Unidos y 50.000 en Europa. En lo tocante a la fabricación de VC, tenemos un mínimo de 20.000 unidades anuales en los Estados Unidos y de 3.000 a 20.000, según la capacidad de carga, en Europa.

Una vez determinado el tamaño mínimo de las instalaciones de producción, se fijará el número de empresas con arreglo a las dimensiones del mercado. Para mantener cierto grado de competencia, cabe convenir en que debe haber por lo menos dos empresas de fabricación de coches, pero bastará con una sola, en la inmensa mayoría de los países, por lo que se refiere a los VC.

En el caso de las instalaciones de montaje, resultará útil agrupar distintos modelos e incluso distintas marcas en una misma empresa con objeto de aprovechar al máximo las cadenas de pintura, ya que, cuando satisfacen las normas de calidad pertinentes, resultan muy costosas.

Normas que regulan la incorporación de productos nacionales

La experiencia ha puesto de manifiesto que es preciso establecer muy cuidadosamente las normas que se refieren al objetivo del «contenido de productos nacionales», para poder lograr una calidad y unos precios de costo aceptables (véase el capítulo 3). Unas fórmulas tan flexibles como las adoptadas por Australia y la República de Sudáfrica solamente son posibles en mercados de más de 150.000 vehículos al año.

Será preciso definir primero la base con arreglo a la cual ha de calcularse el porcentaje de «contenido nacional». Existen varias posibilidades:

- a) Peso de las piezas, equipo y accesorios de fabricación nacional, en comparación con el peso total del vehículo;

- b) Comparación análoga referida al valor, utilizando los niveles de precios que rigen en la fábrica extranjera, tanto con respecto al vehículo completo como a los distintos elementos que integran el material TD;
- c) Exactamente igual que en el caso b), pero añadiendo a los niveles de precios extranjeros los costes de entrega a la instalación nacional de montaje;
- d) Comparación referida al valor, y basada totalmente en los niveles de costos en la instalación nacional de montaje.

El planteamiento d) resulta demasiado complejo y exige unos métodos contables nacionales de cierta envergadura. En relación con b) y c), cabe destacar que c) ofrece la ventaja de tomar en consideración los costos de embalado, fletes, seguros, derechos aduaneros y transporte desde el puerto de llegada. El más sencillo y el que suscita menos objeciones es el primer sistema. Basta con una balanza para poder zanjar cualquier controversia que surja.

En la inmensa mayoría de los casos habrá de escogerse entre a) y c), pero una vez hecha esa elección no conviene modificarla porque de otro modo se perturbarían gravemente las operaciones industriales y sería preciso volver a examinar los planes preparados por los fabricantes nacionales e internacionales en relación con el proyecto en su totalidad.

Solamente se deberán fijar los porcentajes de «contenido de productos nacionales» y los plazos para alcanzar ese objetivo tras un estudio exhaustivo, llevado a cabo sobre el terreno, de los medios de industrialización existentes, de las posibilidades de inversión en cada sector, de los efectos de la distancia desde la fábrica extranjera y de los demás factores que han sido examinados en el capítulo 3.

Es preciso resolver muchos problemas cuando se rebasa incluso un «contenido nacional» tan bajo como el 15 por ciento, ya que esto entraña la existencia o creación de fábricas de cristales, neumáticos, textiles, baterías y pinturas.

Análogamente, habrá que estudiar cuidadosamente los plazos que vayan a fijarse. En realidad de verdad, quedará afectado todo el plan de industrialización del país. Si existe un plan de desarrollo, ese plan puede servir de orientación. Si se deja que sea la iniciativa privada la que decida al respecto, será preciso alargar los plazos y las autoridades estatales deberán adoptar una actitud comprensiva en relación con el cumplimiento de los mismos, sin insistir en un formalismo escrito.

Como el precio de costo casi siempre aumenta al aumentar el «contenido nacional», no conviene acelerar indebidamente ese proceso; procede armonizar la evolución de las operaciones de fabricación nacional con la disponibilidad de divisas. En todo caso, los plazos habrán de contarse en años y no en meses.

Incentivos ofrecidos a los empresarios

Estos incentivos deben ser de tal índole que atraigan a los empresarios nacionales e internacionales, o que, por lo menos, no les desalienten. Pueden revestir muchas formas.

Los más corrientes de todos son quizá los que consisten en imponer unas

restricciones aduaneras a la importación de vehículos terminados. Puede tratarse de una prohibición total a partir de una fecha dada, relacionada con el comienzo de las operaciones de montaje. Puede haber unos cupos de importación de los modelos que compiten con los que vayan a producirse en el país. En tal caso, se puede aplicar esa disposición antes de que empiecen las operaciones nacionales de montaje con objeto de poder contar con una lista de pedidos en firme, estableciéndose la excepción en el caso de las necesidades urgentes. Con frecuencia se adopta el sistema de los derechos aduaneros diferenciales —muy altos para los vehículos completos importados y bajos para el material TD— con objeto de incitar a los consumidores a «comprar productos nacionales». Ahora bien, la tasa arancelaria sobre los vehículos completos debe ser muy alta ya que muchos consumidores no vacilarán en pagar un precio elevado por un vehículo importado, si se les da la posibilidad de elección en ese sentido, por el temor de que los vehículos de fabricación nacional sean de mala calidad, sobre todo en lo que se refiere a la pintura y al terminado.

El Gobierno puede conceder reducciones o exenciones, por un plazo limitado, de los impuestos y derechos que se pagan normalmente en relación con las inversiones y los beneficios comerciales, y del costo de las licencias comerciales y diversos impuestos locales. Existen a este respecto muchos sistemas que, como es lógico, dependen del sistema fiscal del país de que se trate. Sería malsano permitir que esas medidas se convirtieran en un privilegio permanente: hay que concebirlas como una prestación temporal de ayuda durante unos pocos años mientras se afianza la nueva industria y es, por consiguiente, económicamente débil.

Con arreglo a su política general de industrialización, el Gobierno puede intentar atraer a los industriales, por medio de subvenciones, a aquellas zonas en las cuales, en cualquier otro caso, no enclavarían sus fábricas debido a la situación geográfica, el clima o las dificultades de acceso.

Se pueden ofrecer tarifas especialmente reducidas para el transporte de materias primas y vehículos montados, con la misma finalidad que la antes indicada al hablar de la subvención por razones geográficas. Sin embargo, este tipo de medidas tiene que ser permanente, y esto plantea cuestiones de política general que habrá que sopesar cuidadosamente antes de tomar una decisión al respecto. Será inevitable otorgar una concesión similar a otras ramas industriales. Y quizá haya que compensar por los efectos consiguientes a las compañías de transporte, incluso en el caso que sean estatales.

Cabe considerar como un incentivo la participación del Estado en el capital de la compañía, ya sea directamente o a través de una entidad oficial o de un banco estatal. También en este caso se plantean problemas de política general. Habitualmente, las economías de planificación centralizada insisten en esa participación que tiene la ventaja de permitirles controlar e inspeccionar la empresa desde dentro (al colocar funcionarios públicos en puestos claves de dirección), pero cuyos inconvenientes son también evidentes: el Estado comparte la responsabilidad por la gestión de la empresa e inevitablemente la favorece en los casos de conflicto. Esta situación solamente resulta tolerable en el caso de que el Estado tenga el mismo porcentaje de capital en las diversas empresas de la industria de vehículos de motor.

El hecho de encargar vehículos para los organismos militares y civiles del Estado proporciona ulteriores oportunidades de prestar ayuda a una nueva empresa en el plano técnico y financiero, en su fase inicial. Siempre que sea posible, convendrá programar esos pedidos de modo tal que la entrega se haga a lo largo de varios años. Con frecuencia no se toma esta medida aunque parece evidente debido a que el individualismo de ciertas entidades u organismos les mueve a insistir en su libertad de elección con respecto al material y equipo que han de utilizar.

A su debido tiempo, cuando los costos de los vehículos de producción nacional hayan llegado a ser ya casi competitivos en el plano internacional, el Gobierno podrá prestar ayuda a sus exportaciones eximiéndoles del pago de ciertos impuestos que incidan en los costos. Cabe citar como ejemplo el impuesto británico que grava las compras, y que solamente se aplica a los bienes vendidos en el mercado nacional, y el impuesto sobre el valor añadido de la CEE.

El Estado debe ejercer asimismo cierta fiscalización de las condiciones crediticias que se concedan para la compra de vehículos de motor. Los elementos que procede controlar al respecto son el porcentaje del precio total que hay que pagar en efectivo en el momento de formular la solicitud de compra, el número de meses a lo largo de los cuales ha de reembolsarse a plazos el saldo, y el tipo de interés que se aplica al respecto.

Es fácil comprender que inicialmente habrá muy pocas o incluso ninguna compra a crédito pero éstas resultarían necesarias al ampliarse el mercado.

Como principio de política general, no debe ocultarse la actitud del Gobierno a este respecto. Con objeto de poder tomar unas decisiones basadas en los factores pertinentes, los empresarios necesitan conocer con varios años de antelación el sistema de comercialización que van a verse obligados a adoptar.

Negociación de acuerdos regionales de cooperación

Si existe un mercado integrado con los países vecinos, puede resultar posible llegar a un volumen de producción en el cual las consiguientes economías de escala mantengan los precios de costo a un nivel bajo que resulte aceptable para los participantes, al paso que esos mismos costos serían demasiado altos si cada uno de ellos produjera exclusivamente para su mercado nacional.

El ejemplo que cabe citar a este respecto es el acuerdo concertado en mayo de 1967 entre cinco países latinoamericanos — a saber, Colombia, Chile, el Ecuador, el Perú y Venezuela — en el sentido de establecer un programa conjunto de producción.

Los principios que deben quedar incorporados en esos acuerdos hacen que resulten aplicables a una región los principios referidos a un país que han sido descritos anteriormente, a saber:

- Limitación del número de unidades y modelos de vehículos;
- Limitación del número de cadenas de montaje y de empresas de fabricación;
- Normalización de los accesorios, el equipo y las piezas producidas.

Además, las piezas y los componentes han de poder transportarse libremente, exentas del pago de derechos, entre los países que cooperan en ese acuerdo.

Como es lógico, resulta muy difícil concertar este tipo de acuerdos ya que se oponen a ello los sentimientos nacionalistas, muchos intereses privados, y con frecuencia, factores políticos (antecedentes históricos, existencia de sistemas políticos diferentes o rivalidad entre hombres políticos).

En el capítulo 2 se han indicado ya las zonas en las que cabe negociar esos acuerdos regionales, al hablar del nivel de nuevas matriculaciones previstas para finales del presente decenio.

Incluso cuando hay afinidades de raza, religión e historia, es fácil comprender que se plantean muchos problemas antes de llegar a concertar tales acuerdos. Aunque tan sólo exista una pequeña probabilidad de éxito, se deben iniciar cuanto antes las negociaciones, porque esa tarea resulta mucho más difícil cuando han surgido ya intereses creados por el hecho de haberse establecido empresas en algunos de los países en cuestión.

Órgano de fiscalización

Conviene crear un órgano especial dependiente del Ministerio de Industria o de la Junta de Planificación del Desarrollo, encargado de preparar y llevar a la práctica el desarrollo de ese sector industrial. Su cometido ha de consistir en lograr la coordinación y una continuidad de acción por parte de las autoridades estatales. En particular, le incumbirá la función de preparar, en cooperación con los industriales interesados, unas normas o reglamentaciones que limiten el número de modelos y empresas, fijen el porcentaje de «contenido de productos nacionales» y los plazos exigidos para alcanzarlo, concedan incentivos a la industria y logren que llegue a ser realidad la normalización del equipo y de los accesorios. Cuando proceda, habrá de negociar acuerdos regionales de cooperación y solicitar asistencia de los bancos internacionales.

La elección de los modelos de vehículos

El hecho de que el número de modelos haya de estar rigurosamente limitado no puede por menos de complicar aún más los problemas técnicos que plantea la necesidad de hacer una elección.

Es preciso especificar las condiciones técnicas que han de cumplirse: velocidad máxima, capacidad de carga, aceleración mínima, precio de costo, duración, consumo máximo de carburante. Sin embargo, procede dejar la elección de los modelos a los empresarios con objeto de que sean plenamente responsables del desarrollo subsiguiente de su sector industrial.

Una vez satisfechas esas condiciones, habrá que tener también en cuenta las condiciones nacionales y entre ellas las siguientes, que son las más significativas:

Perfil del país, altitud media e inclinación de las pendientes más frecuentes, lo cual resulta especialmente importante en el caso de los VC pesados;

Longitud y estado de la red de carreteras. Cuando no existe prácticamente una red de carreteras, como ocurre en ciertos países de África y de Asia, se podrá dar prioridad a los vehículos de todo terreno como, por ejemplo, jeeps para el transporte de pasajeros y 4×4 ó 6×6 en el caso de los VC;

Límites de tamaño o de peso en función de las carreteras existentes (tamaño

de los túneles, carga máxima de los puentes, anchura de las carreteras de montaña y de los transbordadores fluviales);

Temperaturas anuales mínimas y máximas, que influyen en la especificación del equipo eléctrico (arranque del motor, control de la temperatura del compartimento de pasajeros en todas las estaciones del año y refrigeración del motor);

Densidad y tipo de polvo en el aire en función del estado de las carreteras, frecuencia de las tempestades de arena, etc.;

Peligro de corrosión debido a las condiciones atmosféricas o a la nieve o al paso de los vehículos por vados fluviales.

Es preciso especificar las condiciones de utilización de todos los tipos de vehículos, y en especial de los VSP y VC pesados, ya que la calidad de los conductores disponibles puede en esos casos influir en la elección del modelo. Dichas condiciones de utilización pueden variar entre la ciudad, las zonas suburbanas y el campo, y también entre las autopistas, las carreteras normales, las pistas y senderos y la circulación a campo traviesa.

Habrà que tener en cuenta las instalaciones de producción existentes la pensar en la carrocería de los modelos propuestos. En los países desarrollados, la carrocería de los coches y la cabina de los VC constituyen un elemento de competencia entre los fabricantes por lo que se refiere al estilo. Y con frecuencia esto complica las formas sin que con ello se satisfaga ninguna necesidad funcional. Un país en desarrollo no necesita coches que se ajusten a la última moda de Detroit o de Turín. Incluso Detroit parece empezar a darse cuenta de que el cambio frecuente de modelos no cumple ninguna finalidad real y a menudo trae consigo un aumento de precio que puede llegar a ser hasta de 1.000 dólares por cada vehículo vendido.

Esas complejas cadenas de producción plantean mayores problemas de fabricación, exigen una maquinaria de estampar muy cara, una chapa de muy alta calidad y parabrisas y ventanillas traseras de formas muy difíciles. Los expertos de producción deberán exponer entonces vigorosamente las razones por las cuales procede eliminar unos modelos que, aun reuniendo todas las calidades necesarias, plantearían problemas económicamente insolubles en las condiciones existentes.

El precio y la calidad de los combustibles y lubricantes que están normalmente en venta en todo el país pueden influir en la elección de modelos, descartándose aquéllos que requieren gasolina de un elevado índice de octano o que consumen demasiado combustible.

Habrán de tenerse en cuenta las posibilidades de exportación a los países vecinos si lo permiten las condiciones económicas, con objeto de prever un mercado mayor sin necesidad de crear nuevos modelos ni tampoco, cuando sea posible, unas variantes que complican el programa de producción y aumentan siempre el volumen de las existencias que hay que financiar.

Se deberá establecer para cada modelo una breve lista, consistente en las tres o cuatro variantes existentes en el mercado mundial que se ajustan más de cerca a los requisitos pertinentes. Tras ello, el personal técnico del futuro fabricante llevará a cabo pruebas de resistencia competitiva en carretera, a fin

de comprobar el rendimiento de cada vehículo después de introducir las modificaciones propuestas para adaptarlo a las circunstancias locales. Sin embargo, en el caso de que exista un organismo oficial encargado de aprobar los vehículos antes de que puedan llegar al mercado, se le puede pedir que organice esas pruebas o que participe en ellas, con lo cual se ahorrará a la larga tiempo y dinero. En todo caso, es esencial efectuar esas pruebas en cooperación con los fabricantes de los modelos escogidos, a fin de dar todas las oportunidades posibles a cada uno de los modelos y de someter a prueba las adaptaciones introducidas en ellos.

Para que esas pruebas sean concluyentes, será preciso llevarlas a cabo durante todo un año en países que tengan climas extremos y cerciorarse de que abarcan todas las condiciones locales especiales enumeradas en el presente apartado. Quedarán eliminados algunos vehículos debido a una resistencia inadecuada o a su falta de idoneidad a las condiciones locales. Todos los demás podrán quedar clasificados por orden de prioridad. Como es lógico, tan sólo en esta fase se podrán concertar los contratos entre las partes interesadas, y en la elección final influirán factores de tipo comercial y financiero.

Modificaciones introducidas en los modelos básicos escogidos para su fabricación

Existen dos tipos de modificaciones que hay que introducir en el modelo básico: las que son obligatorias y las que lleva a la práctica el fabricante internacional durante las operaciones de producción en su fábrica principal. Nos ocuparemos primero de las modificaciones obligatorias.

Puede ocurrir, por ejemplo, que en la legislación nacional se especifique el tamaño de las placas de matriculación o que se exija en ellas la instalación de un dispositivo antihurto. Esas modificaciones deben ser poco numerosas e importantes si se quiere que, según lo recomendado más arriba, las normas nacionales que regulan la construcción y el empleo de vehículos estén en consonancia con las fijadas por órganos internacionales.

Las modificaciones cuya finalidad consista en satisfacer unas condiciones locales especiales de funcionamiento vendrán determinadas por los expertos del fabricante internacional, tras unos estudios y pruebas llevados a cabo al efecto. Su conocimiento exhaustivo del vehículo y de sus posibilidades les permitirá determinar si conviene cambiar el sistema eléctrico original, aumentar la capacidad de los acumuladores o la potencia de la dinamo o del alternador, si resulta aconsejable acoplar un filtro de aire de mallas más finas, si se debe cambiar la relación de compresión del motor con objeto de aprovechar del mejor modo posible el combustible en venta en el país, etc.

Suele ser normalmente necesario que las indicaciones y señales del tablero y de las diversas placas de instrucciones de mantenimiento estén escritas en el idioma del país y que los datos indicados en los instrumentos de medición (taquímetro, cuentakilómetros, indicadores de temperatura del agua, presión del aceite y gasolina) correspondan al sistema de medidas empleado en el país de que se trate (unidades de longitud, capacidad, temperatura, presión).

Cuando las modificaciones son introducidas por el fabricante internacional durante las operaciones de producción, la cuestión es mucho más compleja. Con frecuencia, esas modificaciones plantean problemas a la empresa nacional

de fabricación y dan constantemente origen a conflictos entre las diversas ramas de su dirección. Se puede modificar el aspecto exterior del vehículo, en cuyo caso las modificaciones suscitan problemas de venta de las existencias, depreciación de los modelos anteriores y fijación del precio de los vehículos de segunda mano.

También tienen consecuencias graves, si bien invisibles, las modificaciones que se refieren a la intercambiabilidad de las piezas mecánicas, ya que a ese respecto se plantean cuestiones sobre el almacenamiento de un número suficiente de piezas de repuesto en la fábrica y en los depósitos de los concesionarios y agentes de venta. Existe también el problema de identificar los vehículos en uso que lleven el antiguo o el nuevo diseño de la pieza mecánica, a efectos de los servicios de mantenimiento.

El hecho de ocuparse de estos problemas complica la administración interna y trae consigo la distribución de unos boletines técnicos a través de toda la red de ventas y de servicios, modificaciones del equipo de inspección y producción, y la necesidad de tener unas mayores existencias de piezas de repuesto en todos los niveles. Esas modificaciones son una causa frecuente de errores en las entregas y acarrear inevitablemente un aumento de los precios de costo.

Todos los departamentos de una empresa pueden introducir modificaciones. El departamento comercial puede solicitarlas basándose en argumentos de mercadeo, con objeto de poder competir mejor y de incitar a los consumidores a cambiar de coche. Las modificaciones pueden referirse a la forma externa de la carrocería (aletas, rejillas decorativas del radiador) o al interior (cuadro de instrumentos, esterillas del suelo, tapizado) o bien pueden tener la finalidad de mejorar el rendimiento del vehículo.

El departamento responsable de la prestación de servicios postventa solicita, basándose en la experiencia práctica, que se mejore la seguridad (estabilidad en carretera, resistencia o desgaste de los ejes delanteros y traseros, desgaste de los neumáticos, desgaste y fiabilidad de los frenos, cerraduras) o de la solidez (motor, transmisión y dirección). También se introducen otras modificaciones con objeto de facilitar las operaciones de reparación o mantenimiento.

El departamento de racionalización de métodos solicitará cambios de diseño con el fin de mejorar la calidad, reducir el tiempo de producción o automatizar las operaciones de fabricación o montaje.

Además, cuando existen buzones para recibir las sugerencias que pueden formular los trabajadores con miras a mejorar las condiciones de producción, cualquiera de los empleados de una empresa puede provocar teóricamente una modificación.

Existe siempre un órgano cuyo cometido consiste en seleccionar todas las solicitudes de cambio, evaluar sus repercusiones en el precio de costo y en las actividades de los diversos departamentos, eliminando todas las que no resulten tajantemente útiles. En la inmensa mayoría de las empresas, ese servicio depende del Director General.

De lo que se trata fundamentalmente es de determinar si el fabricante que produce vehículos con licencia de un fabricante internacional debe introducir todos los cambios introducidos por éste. Cuando se limita simplemente a montar material TD o SD no tendrá otra alternativa, ya que la colección de piezas que

le envía el fabricante internacional lleva ya las mismas modificaciones que las piezas que utiliza éste en su propia producción. Los responsables de una instalación de montaje deben simplemente cerciorarse de que se ha informado con la suficiente antelación a la red de servicios y de ventas como para que puedan tener en almacén las piezas de repuesto modificadas y sepan identificar los vehículos equipados con dichas piezas, a fin de evitar errores de aprovisionamiento.

Ahora bien, en cuanto se incorporen ciertas piezas de fabricación nacional puede plantearse fácilmente un problema. Interesa al fabricante internacional que todas las modificaciones que introduce se copien en el plano nacional, con objeto de que los vehículos fabricados con licencia no difieran de los que él mismo produce. Para él, esto resulta muy deseable por razones de reputación mundial de su empresa, y también para evitar que el suministro de piezas de repuesto en su mercado de exportación resulte excesivamente complicado. Los coches suelen traspasar las fronteras de su país de fabricación, y es preciso que resulte siempre posible encontrar en cualquier otro país las piezas de repuesto que se necesitan.

El interés del fabricante nacional está menos claramente determinado. Ha de velar por que el vehículo que fabrica no salga mal parado de su comparación con el producto original, especialmente si desea exportarlo. Por consiguiente, debe procurar que su vehículo no se diferencie de ese otro producto en su aspecto exterior, y también ha de cerciorarse de que las piezas son intercambiables. Por otra parte, ha de vigilar también cuidadosamente sus costos y evitar todo aquello que pueda aumentarlos (desgaste de una maquinaria no amortizada todavía, mantenimiento de existencias mayores de piezas de repuesto, existencia de coches sin modificar que hay que vender rebajados, etc.).

El sistema más adecuado consiste en aplicar un criterio de selectividad al introducir las modificaciones. La regla general debe consistir en aplicar únicamente —lo antes posible y sin ponerlas en tela de juicio— las modificaciones que sean necesarias para mantener la intercambiabilidad con el producto que produce el fabricante original o que inciden en la seguridad del vehículo y en su solidez y resistencia. Las demás modificaciones habrán de ser examinadas en colaboración con el fabricante internacional, una a una, con objeto de evaluar los beneficios que pueden traer consigo. Las que en último término hayan sido aceptadas deberán agruparse conjuntamente con objeto de incorporarlas en la producción a intervalos determinados (por ejemplo, todos los años o cada dos años) modificándose la designación del modelo del vehículo a fin de impedir errores en los distintos puntos de la red de venta y servicios.

Normalización y concentración de las instalaciones de producción del equipo y de los accesorios

Se ha hablado ya de la normalización y concentración de la producción en relación con la mejora de las industrias existentes de vehículos de motor. Estas mismas observaciones se aplican con igual rigor al caso del establecimiento de una nueva industria. Es esencial que esa labor sea llevada a cabo lo antes posible. Si la incorporación de equipo y accesorios de fabricación nacional ha de llevarse a la práctica en un futuro próximo, dicha tarea revestirá una extrema urgencia.

Las autoridades estatales deben adoptar un planteamiento igualmente riguroso de la concentración de la producción en relación con los accesorios y piezas del equipo que a propósito del vehículo en su totalidad, ya que su costo representa hasta el 30 por ciento del costo total del vehículo, y en la opinión de los consumidores influye más su calidad que la de los elementos básicos del vehículo.

Organización comercial

En general, no escasean en los países en desarrollo las personas que desean dedicarse al comercio. No obstante, son tan poco numerosos como los técnicos los especialistas que saben llevar correctamente a cabo actividades de ventas y de servicios en el ramo de los vehículos de motor. Al vender una alfombra o un caballo, el objetivo del vendedor puede consistir simplemente en convencer al cliente de que va a hacer un buen negocio, entregarle el artículo y marcharse a otro sitio para proseguir sus actividades. El fabricante de vehículos de motor tiene que esforzarse por proporcionar al consumidor un producto de gran calidad, mantenerlo siempre en debidas condiciones y, en caso necesario, repararlo, siempre al precio más bajo posible, con objeto de incitarle a permanecer fiel a la marca en cuestión. Solamente con esa base puede quedar asegurada la supervivencia a largo plazo de la empresa.

El vendedor de vehículos debe ser un asesor permanente del cliente y desempeñar el papel que corresponde al médico de cabecera en relación con la salud de toda la familia. Para poder desempeñar ese cometido esencial, ha de tener a la vez conocimientos técnicos y talento comercial. Debe saber lo que se puede lograr y lo que no se puede lograr con cada vehículo, no exagerar por el afán de conseguir un pedido y estar en condiciones de dar consejos sobre el modo de manejar, conservar y reparar adecuadamente el vehículo.

Procede estudiar exhaustivamente la distribución de las agencias de ventas y de servicios con objeto de procurar que abarquen todo el territorio nacional, pero no de un modo excesivo, ya que a cada concesionario hay que asignarle un mercado lo suficientemente grande como para que pueda ganarse la vida en buenas condiciones a la vez que percibe unas comisiones razonables por las ventas que consigue.

La experiencia de los fabricantes internacionales puede ser muy valiosa al crear una red fiable que, una vez pasados los años fáciles y propicios, sepa vender la producción de la compañía, en los años buenos y en los años malos. De hecho, su experiencia comercial será probablemente tan valiosa como sus conocimientos en materia de tecnología de producción.

Las observaciones formuladas al hablar de la organización de los servicios de postventa en las industrias existentes de vehículos de motor se aplican con el mismo rigor al caso de las industrias de nueva creación. Los servicios de postventa deben organizarse al mismo tiempo que la red de ventas. No se debe pasar por alto la inversión necesaria con ese fin, al enumerar las partidas de gastos en el momento de empezar a estudiar el proyecto.

Estudios de financiación

No hace falta decir que esas medidas deben ir precedidas y acompañadas por estudios de financiación que sean lo más precisos que resulte posible, con objeto de lograr que el capital de equipo, los suministros de materiales y las existencias puedan ser financiados a su debido momento.

No cabe indicar en este trabajo cuál es la envergadura de la inversión en activos fijos, ya que no existen reglas generales al respecto. En cada país, las inversiones necesarias dependerán sobre todo de la escala de producción y del porcentaje de «contenido de productos nacionales» que es preciso alcanzar.

En la inmensa mayoría de los países desarrollados, el equipo y los accesorios, que es habitual que el fabricante de vehículos compre a otras empresas, equivalen a más del 30 por ciento del precio de costo, y la gama de piezas en cuestión no es en modo alguno la misma en el caso de todos los fabricantes. En un país en desarrollo, puede ocurrir que el fabricante nacional esté produciendo un componente que el fabricante internacional original compra normalmente, con objeto de obtener una calidad suficientemente alta o debido a la inexistencia de una fuente nacional de abastecimiento de esa pieza que le permita lograr el porcentaje establecido de «contenido nacional». En todo caso sería erróneo calcular exclusivamente las inversiones necesarias por parte de los fabricantes de vehículos y pasar por alto las inversiones en otros sectores industriales sin las cuales no se podrá crear una industria de vehículos de motor plenamente integrada. En esas últimas inversiones incidirán especialmente el grado existente de complejidad y la capacidad del sector metalúrgico y tecnológico (véase más adelante).

Para poner de relieve el orden de magnitud correspondiente, podemos considerar el caso de un coche pequeño de clase económica como el Mini de la BLMC, el Dyane de la Citroen, el Fiat 850 o el Renault R 4. Un fabricante de vehículos podría verse obligado a invertir de 60 a 75 millones de dólares en instalaciones de producción para una producción anual de 50.000 vehículos, en la eventualidad de que su fábrica aportara un 35 ó un 40 por ciento de «contenido nacional»; para una producción anual de 100.000 vehículos esas inversiones podrían ser de 110—140 millones de dólares. Un cierto número de otras empresas encargadas de suministrar piezas de equipo y accesorios de fabricación nacional equivalentes hasta a un 30 por ciento del «contenido nacional» del vehículo podrían sin duda absorber colectivamente una inversión similar a la correspondiente al fabricante de los vehículos.

Una vez escogidos los modelos y determinados los programas iniciales, los fabricantes nacionales de vehículos deben preparar unas provisiones sobre sus obligaciones financieras hasta la fecha en la cual se calcula que las instalaciones estarán ya en pleno funcionamiento y también, como es lógico, una cuenta de explotación relativa a la fase ulterior, esto es, la de funcionamiento en régimen de plena capacidad. Sin embargo, para poder tener unas bases económicamente saneadas, la empresa debe seguir obteniendo beneficios aunque funcione al 80 por ciento de esa capacidad máxima.

Procede adoptar procedimientos similares en el caso de las principales actividades referentes al equipo y los accesorios de los vehículos.

Partiendo de esos planes de financiación, los empresarios negociarán con el Gobierno la concesión de incentivos especiales, con los bancos los préstamos que necesiten y con sus homólogos nacionales y extranjeros el capital que se requiere y las proporciones respectivas que han de corresponder a unos y a otros.

Formación del personal de dirección y del personal técnico

No cabe negar que la capacitación del personal constituye uno de los aspectos más complejos, y quizá el más difícil de abordar, cuando se trata de crear una industria de vehículos de motor. Esto es sobre todo cierto en el caso de los países en los cuales, a pesar de todos los esfuerzos desplegados al respecto, la tasa de analfabetismo sigue siendo alta y el nivel de instrucción general muy bajo. La industria no puede funcionar si no cuenta con ingenieros profesionales, buenos técnicos, proyectistas, delineantes y trabajadores especializados como, por ejemplo, mecánicos, reparadores, ajustadores, torneros, pintores y operarios de taladradoras y fresadoras, especialmente si se aspira a aumentar la proporción de productos de fabricación nacional que quedarán incorporados al vehículo. Incluso la mano de obra no especializada debe saber leer, escribir, hacer cuentas y trabajar de un modo eficaz y adecuado.

Es, por ello, imprescindible promover rápidamente la enseñanza técnica, y no solamente para la industria de vehículos de motor sino también para todos los demás sectores industriales. Y esto ha de hacerse en los tres grados de la educación: en el primario, se tratará de formar aprendices en diversos oficios industriales; en el secundario, la finalidad consistirá en capacitar técnicos y delineantes para las operaciones de fabricación, tecnología, montaje, pruebas de vehículos y servicios de postventa, y también contra maestres y capataces; y en el grado superior de la enseñanza, se formará ingenieros profesionales, jefes de departamento y directores de los servicios técnicos, comerciales, administrativos y financieros.

La instrucción básica puede correr a cargo de instituciones públicas, o bien el sector industrial puede organizar y dirigir unas escuelas privadas. La labor de capacitación ha de tener un carácter esencialmente práctico y no limitarse simplemente a copiar los planes de estudio y los programas de los países industrialmente más adelantados, que propenden actualmente a ser demasiado teóricos y generales. Es preciso formar individuos bien pegados a la realidad que sepan cómo poner sus manos al servicio de su cerebro y que estén en condiciones de llevar a cabo unas tareas limitadas y concretas con precisión y con disciplina.

La formación de tipo especializado y superior podrá entonces empezar a dispensarse fácilmente en las empresas. Los expertos extranjeros, facilitados a título temporal por los fabricantes internacionales, pueden actuar como profesores e instructores, o bien se puede traer a otros especialistas extranjeros con esa precisa finalidad.

El éxito de las industrias española y japonesa de vehículos de motor se debe sobre todo al hecho de que en ambos países existía ya un sistema de enseñanza

organizado, en todos los niveles y grados, y a los fabricantes no les resultó difícil contratar un personal competente para ocupar todos los puestos.

El Gobierno tendrá que asignar al programa de capacitación los fondos necesarios para la construcción de escuelas y universidades e incluir en su presupuesto las partidas correspondientes a los costos corrientes que traerá consigo el funcionamiento de esos centros. Para ganar tiempo, a la inmensa mayoría de los Gobiernos no les quedará más alternativa que contratar en los países desarrollados buenos profesores de materias generales y, sobre todo, de materias técnicas.

Promoción de unas industrias proveedoras de materiales de gran calidad

Tanto los fabricantes de vehículos como las empresas que producen equipo, accesorios y piezas para esos vehículos necesitan unos materiales de gran calidad. No se puede lograr un alto porcentaje de «contenido nacional» si los proveedores nacionales de materiales no están en condiciones de satisfacer las normas de calidad. La industria de vehículos de motor tiene que utilizar materiales especiales de gran calidad en todos los sectores y también unas técnicas manufactureras muy perfeccionadas en materia de fundición, forja, troquelado y montaje final de los vehículos. En los principales países industrializados, los materiales equivalen casi al 30 por ciento del costo del vehículo; una industria que tuviera que importar todos sus materiales produciría, por consiguiente, vehículos con un máximo aproximado de un 70 por ciento de «contenido nacional», aunque se fabricara todo en el país. Así pues, las autoridades estatales deben hacer el mismo esfuerzo por promover la elaboración de materiales de gran calidad que por promover la fabricación de vehículos y de su equipo y accesorios.

Las estructuras de acero y los aceros especiales para las piezas más delicadas como, por ejemplo, válvulas de escape, muelles de válvula, ejes de la bomba de agua, pueden seguir proviniendo del extranjero porque equivalen tan solo a un porcentaje muy pequeño del peso y del valor del vehículo.

Durante mucho tiempo, en un país en desarrollo será casi imposible producir chapa para el estampado y las piezas mecánicas con la calidad que se requiere. Los talleres de estampado habrán de concebirse partiendo de la utilización de chapa importada, lo cual entraña un alto nivel de producción y un largo cauce de distribución de los suministros.

Probablemente bastará con una sola instalación para la fundición en concha y por inyección de piezas de aleaciones ligeras durante muchos años. Y para ello serán necesarios una maquinaria muy cara y un personal de dirección técnicamente competente. Esas instalaciones deben montarse con los auspicios de la industria del aluminio, en el caso de que exista en el país.

Solamente se podrá pensar en una industria nacional de materias plásticas y de pintura si la demanda rebasa un determinado volumen. Habrá que efectuar un cálculo de la rentabilidad, abarcando también otras industrias del sector tecnológico y químico al evaluar la demanda. Es probable que la producción de plásticos y pinturas resulte interesante si existen recursos petrolíferos en el país o si está en proyecto la construcción de refinerías.

No se debe pensar que la industria del vidrio y cristal que exista ya en el

país va a estar automáticamente en condiciones de fabricar las ventanillas de los vehículos de motor. Por razones evidentes de seguridad, es preciso satisfacer unas especificaciones muy estrictas en relación con las calidades ópticas —especialmente, la inexistencia de distorsiones— y el modo en que se desintegra el cristal por obra de un choque o de un golpe. La complicada forma del parabrisas y de la ventanilla trasera requieren asimismo un equipo y material adecuado y la debida competencia técnica.

Tecnología de precisión

Los instrumentos de medida y los mandos del vehículo han de merecer especial atención de las autoridades estatales, ya que resultan indispensables para todo tipo de operaciones mecánicas, y no solamente para las relativas a la industria de vehículos de motor. El hecho de que exista una industria nacional en ese sector tiene muchas ventajas y no exige inversiones muy grandes. Se requiere, desde luego, un personal técnico muy competente y una mano de obra muy especializada. Las actividades de fabricación podrían depender del servicio nacional de pesos y medidas, encargado de velar por el cumplimiento de las normas correspondientes.

Combustibles y lubricantes

Como es lógico, habrán de respetarse las normas internacionales aplicables a combustibles y lubricantes. No surgirá problema alguno cuando esos productos se importen, ya que los principales proveedores se ajustan fácilmente a dichas normas. En el caso de que existan refinerías nacionales, las autoridades estatales deberán cerciorarse, mediante frecuentes comprobaciones, de que cumplen dichas normas, especialmente en lo que se refiere al índice de octano, el contenido de azufre y la curva de destilación. El rendimiento del vehículo y su facilidad de utilización dependen de esos factores, sobre todo en los climas más rigurosos.

Se deben inspeccionar los sistemas de transporte y las instalaciones y depósitos con objeto de evitar que se introduzcan agua y cuerpos extraños y prevenir la evaporación que, en los países tropicales, modifica las características del combustible.

Cometido de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

La ONUDI está en condiciones de prestar asesoramiento y asistencia de expertos a los gobiernos e industriales de los países en desarrollo, en todas las fases de creación y desarrollo de una industria de vehículos de motor. Se hace referencia, a continuación, a aquellas fases en las cuales esa asistencia internacional ofrece probabilidades de resultar especialmente útil.

Estudio económico del mercado de vehículos a plazo medio y a largo plazo

Ya hemos visto que, antes de decidir la creación de una industria de vehículos de motor, es indispensable hacer una proyección a largo plazo de la demanda de coches, VC y VSP. Realizando una encuesta sobre el terreno, los expertos evaluarán no solamente la evolución probable del número de nuevas matrículas sino también el volumen de las inversiones que habría que efectuar con arreglo a distintas posibilidades de montaje o de fabricación, los precios

de costo aproximados de los vehículos correspondientes a esas variantes y el ahorro de divisas previsto.

Órgano de fiscalización de la industria de vehículos de motor

La ONUDI puede facilitar consultores que ayuden a los responsables oficiales nacionales a establecer el órgano de fiscalización cuya creación se recomienda en el presente capítulo. Pueden transmitir la experiencia adquirida por entidades similares en otros países y formar a esos responsables para el ejercicio de sus funciones.

Los consultores pueden preparar, para el órgano de fiscalización, un repertorio preciso y objetivo de los medios y recursos existentes en las diversas ramas industriales pertinentes, a saber: metalurgia, hierro y acero, productos químicos, producción de electricidad, tecnología de precisión y chapistería. Pueden completar esa labor colaborando con los responsables del órgano citado a fin de definir el programa de fabricación de vehículos y de sus accesorios, pormenorizando el número de modelos y el rendimiento técnico.

La ONUDI puede proporcionar consultores que asesoren a los responsables del órgano de fiscalización en relación con todas esas cuestiones.

Elección de modelos de vehículos para su producción

La colaboración de los expertos de la ONUDI reviste especial importancia en lo tocante a las pruebas de rendimiento y resistencia de los vehículos cuya fabricación se proyecta. Debido a la complejidad del problema, es preciso recurrir al asesoramiento de consultores de gran experiencia y totalmente independientes, para poder concebir, organizar y evaluar esas pruebas.

Negociación de contratos con los fabricantes internacionales

Los expertos facilitados por la ONUDI pueden desempeñar una útil función al informar a quienes negocian contratos con fabricantes internacionales sobre lo ocurrido en casos similares, ya estudiados, en otros países y al compartir con ellos sus conocimientos sobre la jurisprudencia internacional en la materia.

Preparación del plan de operaciones

El plan de operaciones de una nueva fábrica debe estudiarse con el máximo detalle, a fin de evitar pérdidas de tiempo y gastos innecesarios. Los aspectos técnicos, económicos, comerciales y financieros podrán ser examinados por especialistas en esos campos.

Es evidente que, en todos esos estudios en los que se basan los planes de acción, la asistencia prestada por los expertos de la ONUDI puede aportar no solamente la competencia y experiencia de unas personas bien informadas sino también una imparcialidad e independencia de criterio que impedirá a los responsables tomar decisiones apresuradas o mal preparadas. Para que esa colaboración de expertos exteriores surta efectos máximos, convendrá que no sea episódica sino que abarque un período de tiempo lo suficientemente largo como para que puedan juzgar los progresos que se hacen en la ejecución del plan e intervenir para corregir errores iniciales de juicio, o incluso modificar todo el plan en el caso de que unos acontecimientos imprevisibles modifiquen sensiblemente la situación.

NOTAS COMPLEMENTARIAS SOBRE LA PREVISION DE LA DEMANDA EN 1980

Previsiones de la demanda y del PNB para 1980

Se ha aplicado a los datos de 1968 correspondientes a cada país la tasa anual media de crecimiento demográfico entre 1957-1959 y 1964-1966 con objeto de formular las previsiones relativas a la población en 1980. En las previsiones del PNB se ha tomado también como base el año de 1968 pero se han utilizado dos supuestos distintos. Según el supuesto A, la tasa anual media de crecimiento del PNB entre 1957-1959 y 1964-1966 se mantendrá hasta 1980.

Según el supuesto B, se dará una tasa anual de crecimiento del PNB de un 6 por ciento en cada uno de los países en desarrollo estudiados, con la salvedad de que se conserva la previsión de la variante A cuando se supone en ella una tasa superior al 6 por ciento. En el caso de la mayoría de los países en desarrollo, la variante B entraña una tasa de crecimiento considerablemente mayor, y las dos previsiones A y B pueden considerarse como estimaciones baja y alta, respectivamente, si bien con ciertas reservas.

La conversión de los datos de PNB en dólares de los EE. UU. a partir de la moneda nacional plantea grandes dificultades en ciertos casos. Siempre que ha sido posible, se han utilizado los tipos de cambio indicados en el *Yearbook of National Accounts Statistics for 1968* (Vol. II, páginas 54-65) de las Naciones Unidas.

Habida cuenta de la reservas formuladas en la página 66 de la citada publicación, no cabe comparar exactamente las cifras correspondientes al PNB y al PNB por persona en los distintos países, pero no por ello queda invalidado el empleo de ese método para prever la situación en 1980, país por país.

Como en la variante A se supone que continuarán las tendencias recientes, las previsiones y los comentarios basados en esa variante no son sistemáticamente optimistas; o bien, cuando lo son, van en el sentido de prever una expansión continuada y de esperar que los países que tropiezan actualmente con dificultades estarán en condiciones de superarlas rápidamente sin detrimento de su crecimiento económico a largo plazo. En la variante B se analiza la situación en términos decididamente optimistas, con la finalidad complementaria de poner de manifiesto la sensibilidad a las previsiones del PNB de las que se refieren a los vehículos.

CUADRO A-1. POBLACIÓN Y PNB POR PERSONA
ZONA 1: CARIBE Y AMÉRICA LATINA

	Población			PNB por persona, en dólares		
	1968 (en miles)	Tasa anual de creci- miento (%)	1980 previsión (en miles)	1968	1980	
					Previsión A	Previsión B
<i>Caribe y América Central</i>						
Costa Rica	1.634	4,2	2.673	456	508	555
El Salvador	3.266	3,4	4.883	277	363	363
Guatemala	4.864	3,1	7.016	315	418	431
Haití	4.671	1,9	5.854	91	91	142
Honduras	2.413	3,3	3.562	256	286	343
Jamaica	1.913	1,9	2.398	496	672	772
México	47.267	3,4	70.664	566	751	751
Nicaragua	1.842	3,2	2.688	373	495	505
Panamá	1.372	3,2	2.002	609	958	958
República Dominicana	4.029	3,6	6.199	290	385	385
Trinidad y Tabago	1.021	3,0	1.455	733	1.190	1.190
Total parcial	74.292	3,2	109.394	476	636	646
<i>América del Sur</i>						
Argentina	23.617	1,6	28.569	739	852	1.187
Bolivia	4.680	1,4	5.530	173	234	284
Brasil	88.209	3,0	125.742	316	389	437
Colombia	19.825	3,2	28.933	359	418	486
Chile	9.351	2,3	12.286	569	731	848
Ecuador	5.695	3,3	8.408	229	261	304
Paraguay	2.231	2,7	3.071	229	234	327
Perú	12.772	3,0	18.206	291	425	425
Uruguay	2.818	1,4	3.330	650	725	1.066
Venezuela	9.686	3,4	14.467	944	1.053	1.252
Total parcial	178.884	2,7	248.542	419	498	596
Total general	253.176	2,9	357.936	437	540	610

Fuentes: Para la población de 1968: United Nations, *Monthly Bulletin of Statistics*; para el PNB de 1968: United Nations, *Yearbook of National Accounts Statistics 1968*, Vol. II (publicación de las Naciones Unidas, Núm. de venta: 70.XVII.3) y *Monthly Bulletin of Statistics*; para las tasas de crecimiento demográfico y el PNB por persona (previsión A): OECD Development Centre, *National Accounts of Less Developed Countries, 1950-1966* (CD/R/NA.3), París, julio de 1968, y boletines suplementarios Núm. 1, 2 y 3.

Los cuadros A-1 a A-5 indican, con respecto a la población y al PNB por persona de los países en desarrollo de cada región geográfica, los datos de 1968 y las previsiones resultantes para 1980 con arreglo a los dos supuestos.

Previsiones sobre el número de vehículos en uso en 1980

En lo que concierne a los coches, el supuesto clave es que por cada dólar de aumento del PNB por persona entre 1968 y 1980 el número de vehículos en uso por cada mil habitantes aumentará en una cantidad constante; y se supone

CUADRO A-2. POBLACIÓN Y PNB POR PERSONA

ZONA 2: ASIA DEL SURESTE

ZONA 3: RESTO DE ASIA, EXCLUIDO EL ORIENTE MEDIO

	Población			PNB por persona, en dólares		
	1968 (en miles)	Tasa anual de creci- miento (%)	1980 previsión (en miles)	1968	1980	
					Previsión A	Previsión B
Zona 2						
Birmania	26.389	2,0	33.467	78	92	120
Filipinas	35.883	3,3	52.978	301	335	403
Indonesia	112.825	2,3	148.241	96	96	143
Laos	2.825	2,5	3.799	72	94	105
Malasia	11.840	3,1	17.079	325	440	445
República Khmer	6.557	2,6	8.929	160	210	231
Singapur	1.988	3,0	2.834	723	939	1.001
Tailandia	33.693	3,1	48.602	166	261	261
Viet-Nam (Rep. de)	17.414	3,0	24.824	201	264	278
Total parcial	249.414	2,6	340.753	158	196	232
Zona 3						
Afganistán	16.113	1,8	19.961	80	108	126
Ceilán	11.964	2,6	16.293	151	170	218
Corea (Rep. de)	30.470	2,8	42.439	194	274	274
Hong Kong	3.925	3,7	6.070	620	858	858
India	523.893	2,4	696.411	80	96	118
Irán	27.081	2,7	37.282	295	440	440
Nepal	10.652	1,8	13.196	75	98	119
Pakistán	109.520	2,6	149.144	140	190	202
Total parcial	733.618	2,5	980.796	109	146	164
Total general	983.032	2,5	1.321.549	122	159	182

Fuentes: las del cuadro A-1.

que esa constante es idéntica en cada país de una región o subregión dada, ya que las condiciones geográficas y el grado de mecanización de las actividades habituales de la población son en general los mismos. Esas constantes han sido determinadas empíricamente. Se ha preparado una serie de gráficos, uno para cada zona, en los cuales los puntos representan el PNB por persona y el número de coches en uso en 1968 en los distintos países. En cada uno de esos diagramas de dispersión se trazó entonces una línea de tendencia (o una para cada subzona), cuya inclinación define el valor de la constante.

Se ha seguido exactamente el mismo procedimiento para prever el número de VSP en uso por cada mil habitantes en 1980. Multiplicando por la población prevista en 1980, en miles de unidades, se ha obtenido el número total previsto de coches o VSP (según los casos) en uso en 1980.

En lo tocante a los VC, el método de cálculo ha sido más sencillo todavía. Se ha calculado, para cada país, la relación entre el PNB por persona previsto

CUADRO A-3. POBLACIÓN Y PNB POR PERSONA

ZONA 4: AFRICA DEL NORTE Y ORIENTE MEDIO

	Población			PNB por persona, en dólares		
	1968 (en miles)	Tasa anual de creci- miento (%)	1980 previsión (en miles)	1968	1980	
					Previsión A	Previsión B
Africa del Norte						
Argelia	12.943	1,7	15.845	220	254	350
Egipto	31.693	2,6	43.159	190	280	280
Libia	1.803	3,7	2.788	1.412	1.628	1.813
Marruecos	14.580	2,8	20.307	208	213	294
Sudán	14.770	2,9	20.818	110	130	154
Túnez	4.920	2,2	6.389	225	322	339
Total parcial	80.709	2,6	109.306	213	272	311
Oriente Medio						
Arabia Saudita	7.100	1,3	8.284	375	641	641
Chipre	622	0,9	693	704	885	1.217
Irak	8.634	3,3	12.747	270	425	425
Israel	2.745	0,0	3.353	1.460	2.631	2.631
Jordania	2.103	3,2	3.069	263	474	474
Líbano	2.580	2,6	3.513	515	676	744
Siria	5.701	2,9	8.036	200	280	280
Turquía	33.539	2,6	45.673	380	457	549
Yemen (Rep. Dem. Pop. del)	1.195	2,2	1.552	240	410	410
Total parcial	64.219	2,5	86.920	396	549	603
Total general	144.928	2,5	196.226	294	395	441

Fuentes: las del cuadro A-1.

para 1980 y el valor real en 1968. Tras ello se ha multiplicado por esa relación el número real de VC en uso en 1968 para obtener el número previsto de VC en uso en 1980.

En los cuadros A-6 a A-10 pueden verse, referidos a los países en desarrollo de cada zona, el número de coches, de VC y de VSP en uso el 1 de enero de 1968 y el número previsto para el 1 de enero de 1980 según los dos supuestos.

Previsiones relativas al número de nuevas matriculaciones

El volumen de nuevas matriculaciones ha de superar el aumento del número de vehículos en uso con objeto de poder sustituir los que son reducidos al estado de chatarra. En aquellos países en los cuales se dispone de estadísticas sobre el número de nuevas matriculaciones y el de vehículos en uso, se puede estimar indirectamente el número de vehículos desguazados todos los años, a fin de comparar esa serie de cifras con la de nuevas matriculaciones anuales varios

CUADRO A-4. POBLACIÓN Y PNB POR PERSONA

ZONA 5: AFRICA AL SUR DEL SÁHARA

	Población			PNB por persona, en dolares		
	1968 (en miles)	Tasa anual de creci- miento (%)	1980 previsión (en miles)	1968	1980	
					Previsión A	Previsión B
<i>Africa central</i>						
Angola	5.362	1,5	6.411	120	141	195
Cameroon	5.562	2,4	7.394	168	193	248
Congo	870	1,5	1.040	130	150	211
Chad	3.460	1,5	4.137	70	81	114
Gabón	480	1,5	574	580	669	941
República Centroafricana	1.488	2,4	1.978	125	144	184
Zaire	16.730	2,4	22.239	79	93	128
Total parcial	33.952	2,1	43.773	109	127	172
<i>Africa oriental</i>						
Botswana	611	3,0	871	100	120	138
Burundi	3.406	2,0	4.319	50	61	77
Etiopía	24.212	1,5	28.950	65	91	105
Kenia	10.209	2,9	14.390	126	126	169
Madagascar	6.500	2,4	8.640	120	138	177
Malawi	4.270	2,4	5.696	58	58	86
Mauricio	787	2,9	1.109	220	251	308
Mozambique	7.274	1,5	8.698	100	140	162
Reunión	426	2,9	600	650	749	909
Rwanda	3.405	2,9	4.799	40	46	56
Somalia	2.670	2,9	3.869	72	83	91
Swazilandia	395	2,9	557	180	217	252
Tanzania, Rep. Unida de	12.590	2,9	17.746	76	90	106
Uganda	8.133	2,9	11.463	96	113	134
Zambia	4.080	2,9	5.751	316	442	442
Total parcial	88.968	2,3	117.458	98	130	250
<i>Africa occidental</i>						
Alto Volta	5.175	2,4	6.879	50	58	74
Costa de Marfil	4.100	2,4	5.450	304	350	403
Dahomey	2.571	3,0	3.665	80	93	111
Gambia	350	1,8	434	110	129	173
Ghana	8.376	2,9	11.806	238	280	333
Guinea	3.795	2,9	5.349	120	141	168
Liberia	1.130	1,5	1.375	225	271	365
Mali	4.787	2,4	6.363	90	104	133
Mauritania	1.120	1,5	1.339	140	161	227
Níger	3.806	3,0	5.425	90	104	125
Nigeria	62.650	2,4	83.281	80	112	118
Senegal	3.685	2,4	4.898	225	259	332
Sierra Leona	2.475	1,5	2.959	153	184	248
Togo	1.769	3,0	2.522	125	144	173
Total parcial	105.789	2,3	141.745	112	142	162
Total general	227.474	2,3	302.976	107	135	197

Fuente: las del cuadro A-1.

CUADRO A-5. POBLACIÓN Y PNB POR PERSONA
ZONA 6: OCEANÍA

	Población			PNB por persona, en dólares		
	1968 (en miles)	Tasa anual de cre- cimiento (%)	1980 previsión (en miles)	1968	1980	
					Previsión A	Previsión B
Islas Fiji	505	3,2	737	334	371	453
Nueva Caledonia	95	2,6	129	1.600	1.864	2.311
Nueva Guinea	1.680	2,6	2.288	170	198	246
Polinesia francesa	100	2,5	134	1.200	1.574	1.752
Total	2.380	2,7	3.288	305	358	435

Fuentes: las del cuadro A-1.

años antes y calcular de ese modo la duración de los vehículos. En un pequeño número de países desarrollados se han llevado a cabo encuestas especiales empleando en ellas técnicas de muestreo para obtener datos sobre la distribución por edades de los vehículos y también sobre la vida útil media, antes del desguace.

Partiendo de esos estudios cabe llegar a una fórmula que relacione el número de nuevas matriculaciones con el aumento previsto del número de vehículos en uso y con el número de nuevas matriculaciones en años anteriores. Ahora bien, ese método no resulta adecuado para el caso de los países en desarrollo. En primer lugar, en ellos los vehículos suelen mantenerse en uso durante más tiempo que en los países desarrollados. En segundo lugar, ocurre con frecuencia que no existen estadísticas fiables sobre la matriculación de vehículos, referidas a algunos años para los cuales se precisa esa información con objeto de poder aplicar la fórmula.

Los estudios realizados ponen de manifiesto que en los países desarrollados la vida útil media de los coches, antes del desguace, es de unos 12 años y la de los VC y VSP de unos 16. Cabe considerar que se trata de relaciones normales que los países en desarrollo podrían quizás esforzarse por alcanzar en 1980. Para simplificar, se puede suponer que todos los coches matriculados por primera vez antes de 1968 y ninguno de los matriculados por primera vez de 1968 a 1979 serán desguazados antes del 1 de enero de 1980. Se formulan supuestos similares en el caso de los VC y los VSP, sustituyendo 1968 por 1964. Y resulta entonces aproximadamente exacto que el número total de nuevas matriculaciones que se requieren en los 11 años —de 1969 a 1979— puede expresarse en función del número de vehículos en uso el 1 de enero de 3 años dados. La fórmula es la siguiente:

$$P_{80} = P_{69} + P_{68} \text{ en el caso de los coches, y}$$

$$P_{80} = P_{69} + P_{64} \text{ en el de los VC y los VSP}$$

siendo P_t el número de vehículos en uso el 1 de enero del año t .

CUADRO A-6. COCHES, VC Y VSP EN USO
ZONA 1: CARIBE Y AMÉRICA LATINA
(En miles de unidades)

	Coches			VC y VSP			Total de vehículos de motor		
	1968	Previsión A 1980	Previsión B 1980	1968	Previsión A 1980	Previsión B 1980	1968	Previsión A 1980	Previsión B 1980
<i>Caribe y América Central</i>									
Costa Rica	21,7	56,1	60,9	27,2	28,8	31,5	48,9	84,9	92,5
El Salvador	27,4	64,9	64,9	25,9	27,0	27,0	53,3	91,9	91,9
Guatemala	39,0	81,4	96,8	24,8	41,7	43,2	63,8	123,1	140,0
Haití	7,5	9,4	22,8	1,0	1,2	2,0	8,5	10,6	24,8
Honduras	14,6	25,6	35,3	15,0	26,6	31,8	29,6	52,3	67,0
Jamaica	62,9	106,7	125,4	17,6	27,4	31,6	80,5	134,1	157,0
México	976,0	1.886,7	1.886,7	471,4	934,0	934,0	1.447,4	2.820,8	2.820,8
Nicaragua	22,7	40,3	41,7	8,8	20,1	20,4	31,4	60,4	62,1
Panamá	37,1	95,1	95,1	12,6	27,2	27,2	49,7	122,2	122,2
R. Rep. Dominicana ..	36,5	70,0	70,0	20,6	29,4	29,4	57,1	99,4	99,4
Trinidad y Tabago ..	70,9	142,6	142,6	18,9	32,3	32,3	89,9	174,9	174,9
Total parcial	1.316,2	2.579,0	2.642,3	643,7	1.195,7	1.210,4	1.960,0	3.774,7	3.852,7
<i>América del Sur</i>									
Argentina	1.240,0	1.662,7	2.428,4	691,0	939,2	1.347,4	1.931,0	2.601,9	3.775,8
Bolivia	28,2	43,1	55,3	20,0	32,1	39,1	48,3	75,2	94,4
Brasil	1.813,0	2.540,0	2.791,5	1.045,8	1.710,9	1.926,3	2.858,8	4.250,9	4.717,8
Colombia	139,1	283,5	361,7	125,2	198,6	229,4	264,3	482,1	591,1
Chile	111,4	239,6	294,9	116,8	198,5	230,8	228,2	438,1	525,7
Ecuador	23,0	42,0	55,5	35,5	53,9	63,2	58,5	96,0	118,7
Paraguay	13,0	18,4	29,5	12,6	15,7	19,9	25,6	34,1	49,4
Perú	201,5	378,7	378,7	122,6	254,6	254,6	324,0	633,3	633,3
Uruguay	126,1	170,5	259,7	84,6	109,8	166,1	210,7	280,3	425,8
Venezuela	460,7	810,2	810,2	193,4	318,6	384,1	654,1	128,8	1.194,2
Total parcial	4.156,0	6.188,8	7.465,2	2.447,6	3.831,9	4.660,9	6.603,6	10.020,7	12.126,1
Total general	5.472,3	8.767,7	10.107,6	3.091,3	5.027,7	5.871,3	8.563,6	13.795,4	15.978,9

Fuente (datos de 1968): Automobile Manufacturers Association Inc., Detroit.

CUADRO A-7. COCHES, VC Y VSP EN USO
 ZONA 2: ASIA DEL SURESTE
 ZONA 3: RESTO DE ASIA, EXCLUIDO EL ORIENTE MEDIO
 (En miles de unidades)

	Coches		VC y VSP		Total de vehículos de motor	
	1968	Previsión A 1980	1968	Previsión A 1980	1968	Previsión A 1980
Zona 2						
Birmania	30,0	53,5	34,4	48,2	64,4	101,8
Filipinas	204,0	323,2	148,3	304,0	352,3	627,2
Indonesia	189,7	243,1	108,9	148,3	298,6	391,5
Laos	10,6	14,4	3,4	5,5	14,0	19,9
Malasia	200,5	399,6	68,7	120,1	269,1	519,7
República Khmer ..	23,5	42,9	15,3	19,3	38,8	62,1
Singapur	126,5	189,9	29,6	51,6	156,1	241,5
Tailandia	131,6	291,6	120,8	252,6	252,4	544,2
Viet-Nam (Rep. de)	45,6	124,1	45,9	81,3	91,5	205,4
Total parcial	961,9	1.682,4	575,4	1.030,9	1.537,3	2.713,3
Zona 3						
Afganistán	9,1	28,9	9,3	16,4	18,4	45,3
Ceilán	84,7	122,2	39,5	72,6	124,2	194,8
Corea (Rep. de) ...	26,1	127,3	31,7	76,5	57,8	203,9
Hong Kong	64,6	140,8	23,4	44,4	88,0	185,2
India	480,0	870,5	402,0	660,5	882,0	1.511,1
Irán	192,1	369,1	69,6	121,0	261,6	490,1
Nepal	3,6	11,9	1,6	2,5	5,2	14,3
Pakistán	145,6	372,9	90,1	136,1	235,7	509,5
Total parcial	1.005,8	2.043,6	667,2	1.130,0	1.672,9	3.154,2
Total general	1.967,7	3.726,0	1.242,6	2.160,9	3.210,2	5.867,5

Fuente (datos de 1968): la del cuadro A-6.

CUADRO A-8. COCHES, VC Y VSP EN USO
ZONA 4: AFRICA DEL NORTE Y ORIENTE MEDIO
(En miles de unidades)

	Coches		VC y VSP		Total de vehículos de motor	
	1968	Previsión A 1980	1968	Previsión A 1980	1968	Previsión A 1980
Africa del Norte						
Argelia	104,1	155,3	84,5	114,7	188,6	270,1
Egipto	111,8	392,7	32,8	62,9	144,5	455,6
Libia	77,3	136,6	35,2	53,6	112,6	231,9
Marruecos	191,0	257,9	73,6	101,1	264,6	359,0
Sudán	27,4	58,3	26,1	42,2	53,5	100,5
Túnez	65,2	113,7	21,4	61,6	86,6	175,3
Total parcial	576,7	1.114,6	273,7	436,1	850,4	1.550,6
Oriente Medio						
Arabia Saudita	76,3	218,7	69,0	106,7	145,2	325,4
Chipre	43,0	50,6	15,1	19,8	58,1	70,4
Irak	61,3	214,1	43,2	86,4	104,5	300,5
Israel	110,3	464,6	57,2	155,1	167,4	619,8
Jordania	17,0	66,0	8,5	20,4	25,5	86,4
Líbano	123,8	188,6	15,8	26,7	139,7	215,3
Siria	30,5	82,8	16,8	29,3	47,3	112,1
Turquía	93,3	411,1	131,9	182,5	225,2	593,6
Yemen (Rep. Dem. Pop. del)	18,2	37,2	4,7	8,5	22,9	45,8
Total parcial	573,7	1.733,8	362,1	635,4	935,9	2.369,2
Total general	1.150,5	2.848,3	635,8	1.071,5	1.786,3	3.919,8
						4.655,0

fuente (datos de 1968): la del cuadro A-6.

Suponiendo que las nuevas matriculaciones aumentan un 10 por ciento al año, en 1979 ese número será un 13,9 por ciento del total correspondiente a los 11 años (de 1969 a 1979) para los cuales se acaba de presentar una fórmula aproximada. Ahora bien, con esta fórmula se exagera siempre el total de los 11 años: el exceso es igual al número de vehículos desguazados en determinados años (1968 en el caso de los coches y 1964-1968 en el de los VC y los VSP). Esas magnitudes no son conocidas pero es posible que entrañen un margen de error por exceso de un 10 por ciento, más o menos, en el total correspondiente a los 11 años, lo cual trae consigo un error similar por exceso en lo tocante a las nuevas matriculaciones supuestas para 1979. Para tener en cuenta los márgenes de error de las estadísticas básicas y de los supuestos manejados, se ha optado por considerar que las estimaciones de las nuevas matriculaciones se aplican a 1980 y no a 1979.

Cabe pensar que un 10 por ciento constituye un crecimiento anual modesto de las nuevas matriculaciones, pero entran en juego muchos factores que sugieren que puede tratarse de una evaluación ceñida a la realidad en el caso de los países en desarrollo.

A un país en desarrollo el interés nacional le aconseja limitar el número de nuevas matriculaciones y, por ende, el aumento del número de vehículos en uso, porque de ese modo resulta posible:

El establecimiento gradual de una red de carreteras adecuadas a la circulación de vehículos de motor que, en casi todos los casos, brilla por su ausencia en las zonas rurales y es deficiente en las ciudades;

El establecimiento de una red de estaciones de combustible lo suficientemente cerca las unas de las otras como para poder atender las necesidades de los vehículos;

El establecimiento gradual de talleres de reparaciones y mantenimiento de los vehículos en todo el territorio nacional;

La capacitación de mecánicos con ese fin;

La formación de conductores hasta el punto de inculcarles las normas de la disciplina en la carretera, que es indispensable para lograr que el número de accidentes no rebase un límite tolerable.

Será preciso, además, considerar como inevitable que el número de nuevas matriculaciones se limite a la producción nacional, si es que existe. En tales casos, la elección de una tasa de crecimiento demasiado alta suscitará muchas dificultades y, en particular, traerá consigo, casi con toda seguridad, una menor calidad de los productos debido a la introducción en el ciclo de producción de una mano de obra no especializada ni capacitada. Conviene evitar este error ya que en muchos países ni el personal de dirección ni los trabajadores tienen una tradición de producción industrial.

Como es lógico, el supuesto de una tasa de crecimiento común constituye una simplificación que sólo está justificada por la índole general del presente estudio. Cada país concreto habrá de determinar el porcentaje adecuado, recurriendo para ello a un estudio exhaustivo del mercado, llevado a cabo sobre

Africa occidental

Alto Volta.....	4,9	8,9	13,8	5,3	7,8	10,4	10,3	16,8	24,1
Costa de Marfil	43,9	63,2	77,9	26,8	39,5	51,3	70,8	102,7	129,3
Dahomey	10,1	12,8	15,8	5,9	9,2	11,3	16,0	22,0	27,0
Gambia	1,7	2,9	3,4	2,2	3,2	4,3	4,0	6,1	7,7
Ghana	29,0	70,8	101,5	21,5	41,4	49,3	50,5	112,2	150,9
Guinea	14,3	25,1	31,6	8,7	14,5	17,5	22,9	39,7	49,0
Liberia	10,6	13,2	18,9	9,1	8,1	10,7	19,6	21,4	29,6
Mali	5,6	11,5	19,7	5,6	8,8	11,7	11,2	20,2	31,4
Mauritania	1,7	3,2	7,4	2,8	3,9	5,7	4,5	7,1	13,1
Níger	3,3	7,6	12,5	5,1	4,1	5,2	8,4	11,7	17,7
Nigeria	89,6	229,0	258,2	44,0	64,9	69,3	133,6	293,9	327,5
Senegal	33,6	48,5	64,7	18,8	27,5	35,5	52,5	76,0	100,2
Sierra Leona	19,1	23,1	28,4	7,6	10,4	14,3	26,7	33,5	42,7
Togo	1,0	3,5	7,1	0,4	0,7	0,8	1,5	4,2	7,9
Total parcial	268,5	523,5	660,7	163,9	244,0	297,4	432,4	767,4	958,1
Total general	762,4	1.287,5	1.639,4	468,9	680,1	851,8	1.231,4	1.967,6	2.491,2

Fuente (datos de 1968): la del cuadro A-6.

CUADRO A-10. COCHES, VC Y VSP EN USO
ZONA 6: OCEANÍA
(En miles de unidades)

	Coches		VC y VSP		Total de vehículos de motor	
	1968	Previsión A 1980	1968	Previsión A 1980	1968	Previsión A 1980
Islas Fiji	8,2	16,2	4,3	6,0	12,4	22,2
Nueva Caledonia	12,5	18,7	6,3	9,7	18,8	28,4
Nueva Guinea	12,9	21,7	9,4	13,8	22,3	35,5
Polinesia francesa	10,1	18,0	4,0	7,3	14,2	25,3
Total	43,8	74,6	24,0	36,8	67,7	111,4
				Previsión B 1980		Previsión B 1980
				7,7		29,8
				12,6		36,6
				17,7		47,4
				8,1		28,5
				46,1		142,3

Fuente (datos de 1966): la del cuadro A-6.

el terreno, a fin de evaluar las posibilidades, las necesidades y los deseos, por medio de un contacto directo con la población.

Las metas en materia de porcentaje anual de aumento del número de nuevas matriculaciones y de vehículos en uso se fijarán en función de los resultados de ese estudio y habrán de ser objeto de un acuerdo con las autoridades estatales, dentro del contexto del plan de industrialización.

Márgenes de error en las previsiones

Las previsiones relativas al número de vehículos en uso y de nuevas matriculaciones han sido calculadas hasta las unidades, sin redondearlas en decenas, centenas o millares de vehículos. Pero el lector tendrá presente que esto no presupone la exactitud de las mismas. En cada una de las fases del método con arreglo al cual se llegó a esas previsiones existe una fuente posible de errores.

Estadísticas básicas

Se han utilizado las estadísticas más recientes y fidedignas, pero están sujetas a ciertas reservas. En muchos países en desarrollo, el levantamiento de un censo demográfico está preñado de dificultades, y los errores de omisión o de repetición no han tenido en general la misma magnitud en los censos sucesivos. «Las tasas de crecimiento de la población calculadas a menudo a partir de años de referencia demasiado remotos y no comparables pueden ser inexactas hasta en un 50 por ciento»^{*}.

Es posible que el PNB sea un concepto relativamente sencillo pero las dificultades prácticas que entraña su evaluación, sobre todo en los países de mínimo desarrollo, son ciertamente muy grandes debido a la inexistencia de ciertas estadísticas básicas y de los medios necesarios para salvar esa deficiencia. Es probable que el margen de error sea mucho mayor en el volumen estimado del PNB en un año dado que en su tasa de crecimiento a lo largo de un determinado período de tiempo. En el método empleado para prever la demanda de vehículos se recurre a la vez al PNB y a su tasa de crecimiento.

En definitiva, las estadísticas sobre el número de vehículos de motor en uso se basan en las actividades de concesión de licencias o permisos de las autoridades públicas en los diversos países. Ciertas categorías de vehículos no están sometidos a ese requisito en algunos de ellos; tal es el caso, por ejemplo, de los vehículos militares. Esos vehículos no siempre quedan incluidos en las estadísticas sobre el número de vehículos en uso. Otra causa de subestimación de dicho número puede deberse al hecho de que ciertos propietarios de vehículos no renuevan todos los años esas licencias, sin dejar por ello de utilizar los vehículos.

Elección de las tasas de crecimiento

En el caso de la población, se ha supuesto que la tasa media de crecimiento de los últimos años (que también está sujeta a errores estadísticos) será asimismo aplicable hasta 1980. Se hizo el mismo supuesto con respecto al PNB en la pri-

^{*} OECD Development Centre, *National Accounts of Less Developed Countries, 1950—1966* (número de referencia CD/R/MA.3), página 37.

mera variante. Son, como es lógico, muchas las posibilidades de que semejante hipótesis resulte falsa: por lo que a la población se refiere, cabe pensar que disminuirán las tasas de mortalidad y las de natalidad, pero algunos de los factores en juego no inciden en esas tasas. En lo tocante al PNB, como la finalidad del Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo consiste en acelerar el ritmo de crecimiento anterior, cabe estimar que las cifras correspondientes a la variante A son ligeramente pesimistas.

Considerando los países en desarrollo en su conjunto, se supone una tasa anual media de crecimiento del 2,4 por ciento de la población y del 5 por ciento del PNB. Es probable que los efectos acumulativos para 1980 de un error en esos supuestos resulten bastante significativos. Por ejemplo, si la tasa de crecimiento demográfico es de un 2,7 en vez de un 2,4 por ciento, la población será en 1980 un 11,5 por ciento mayor. Si tanto el crecimiento de población como el del PNB se calculan con exceso, o si ambos se calculan con defecto, el margen de error del PNB por habitante (que es el valor que se utiliza para prever el número de coches y de VSP) quedará situado entre los dos márgenes de error, mientras que si en una de esas magnitudes se peca por exceso y en la otra por defecto, el margen de error final será aproximadamente la suma de esos dos márgenes de error.

Correlación del número de vehículos en uso con el PNB y el PNB por persona

Habida cuenta de la dudosa calidad de algunas de las estadísticas básicas, no se estimó oportuno emplear métodos complejos al prever las densidades de vehículos para 1980 partiendo de la base de una correlación con el PNB o el PNB por persona previstos en ese año. Es probable que los márgenes de error sean reducidos, al agrupar los países en desarrollo en zonas en las cuales las condiciones económicas, sociales y geográficas no son, en general, demasiado diferentes.

Nuevas matriculaciones

Como el volumen de nuevas matriculaciones depende del número de vehículos desguazados así como del aumento del número de vehículos en uso, existe el peligro de que se haya llegado a una estimación por exceso al haber adoptado una actitud demasiado optimista ante la modernización del transporte de pasajeros y de mercancías en muchos países en desarrollo. Como ya ha quedado dicho, en la fórmula aproximada para deducir el número de nuevas matriculaciones de vehículos en uso se desorbitan ligeramente las necesidades; por otra parte, el supuesto de que las nuevas matriculaciones aumentan un 10 por ciento al año ha de resultar bastante exacto referido a los países en desarrollo considerados en su conjunto, aunque no lo sea forzosamente en el caso de los distintos países.

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

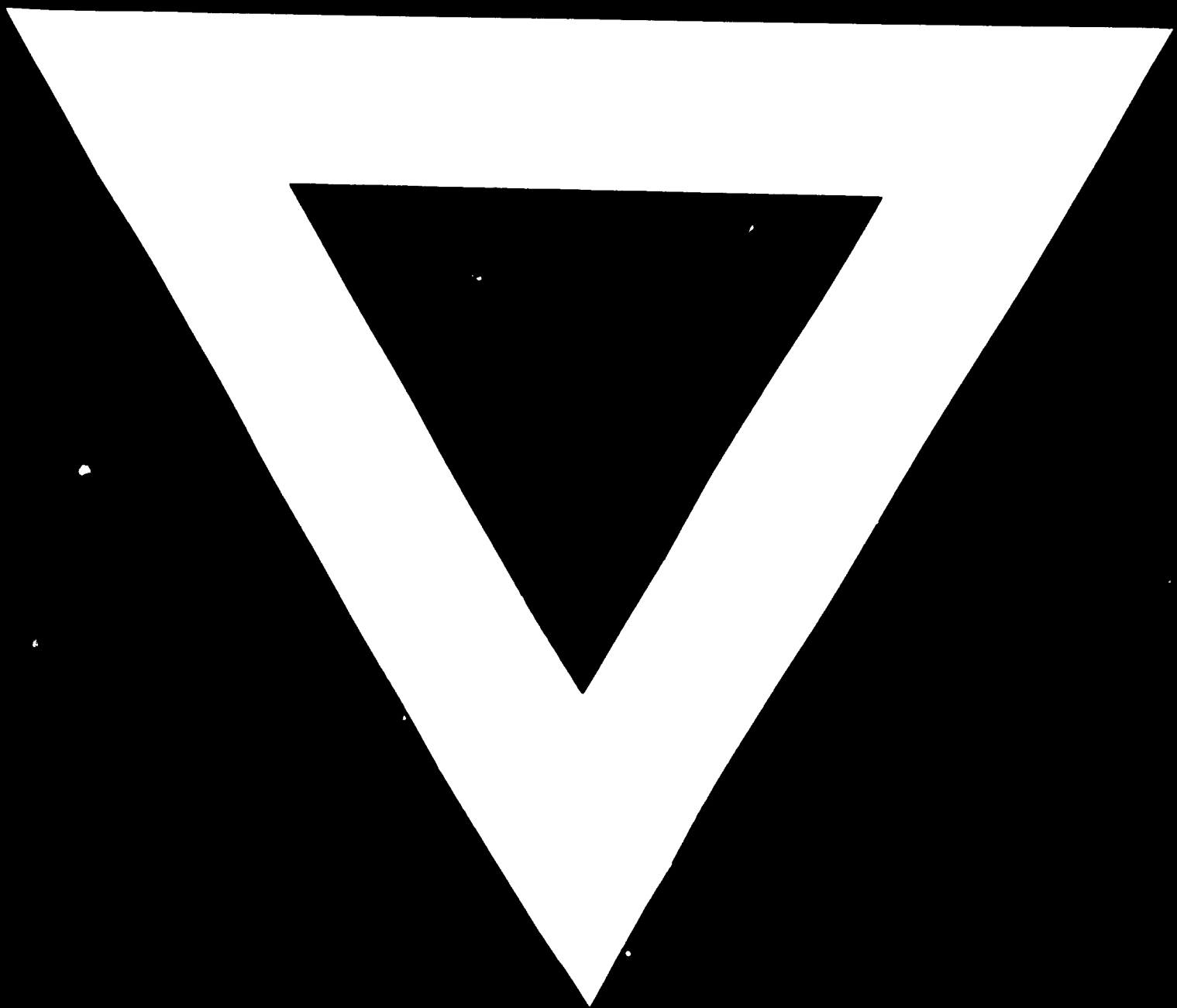
Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre librairie ou adressez-vous à: Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.



3 - 12 - 74