

Viabilidad de la Industria de Bienes de Capital en Colombia

Jaime Silva Bautista.

Como se adelantó en el editorial, el presente artículo constituye la primera publicación de una serie de estudios que se adelantan en COLCIENCIAS en torno a la Industria de Bienes de Capital en el país, con el copatrocinio financiero del Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico de la Organización de los Estados Americanos.

Puntos centrales del análisis son la caracterización crítica del proceso de sustitución de importaciones, el papel que en dicho proceso juegan los Bienes de Capital, las perspectivas de esta industria en el entorno actual y la ampliación del rango de alternativas tecnológicas.

A lo largo del análisis se plantean diferentes problemas de orden conceptual, metodológico y práctico cuya superación se hace necesaria para la promoción y consolidación de una Industria Nacional de Bienes de Capital. Se hace énfasis en las dificultades, dando por supuesto un conocimiento suficiente de las ventajas, tal como se plantean en la nota editorial.

INTRODUCCION

Dentro de la literatura existente sobre el problema del desarrollo económico colombiano pueden distinguirse dos grandes bloques, diferenciados tanto por sus objetivos como por el tipo de análisis y sus herramientas. El primer bloque está constituido por aquellos autores que, sin tener injerencia directa en el manejo de la política económica, han dedicado sus esfuerzos al análisis de la realidad económica nacional, bien para interpretar los desarrollos pasados a la luz de algún postulado teórico central, bien para estudiar fenómenos históricos y a partir de ellos explicar la situación actual. El segundo bloque —representado esencialmente por documentos "oficiales"— reúne las diversas posiciones que los gobiernos de turno han tenido frente al problema económico global, las cuales a su vez han dado pie a políticas concretas y programas específicos de acción estatal.

Como es lógico, el primer bloque ha tenido un desarrollo mayor, no sólo por su mayor antigüedad sino por la posibilidad de

crítica y la confrontación ideológica inherente a su naturaleza. El segundo bloque, por el contrario, tiene una historia relativamente reciente, como que él se inicia verdaderamente a partir de la década de 1960, cuando se institucionalizan en el país los planes de desarrollo y cuando la mayor complejidad de la economía impone la necesidad de "diagnosticar" previamente a cualquier intervención estatal significativa.

A pesar de todas las diferencias propias de los dos bloques, ambos han coincidido (con diferencias de énfasis y/o de contexto) al señalar que el desarrollo económico nacional presenta tres características centrales que es necesario destacar:

a) Situación de dependencia externa, un resultado inevitable de la operación al interior del marco capitalista a nivel internacional, y algo que por supuesto condiciona todo el proceso de desarrollo económico y social;

b) Un proceso de sustitución de importaciones, iniciado a partir de la década de 1920 y acelerado después de la segunda posguerra, y

c) Concentración económica creciente, producto de desequilibrios estructurales y coyunturales, y con efectos perniciosos sobre la eficiencia global y el nivel de bienestar de la sociedad como un todo.

A lo anterior se añade una apertura de las exportaciones a partir de los últimos años de la década de 1960, algo que, unido a los favorables precios del café en los mercados internacionales en la década de 1970, ha contribuido a aliviar la escasez crónica de divisas que caracterizó el período 1957-1974, y naturalmente ha introducido nuevos elementos de juicio en el análisis de la situación actual y perspectivas económicas del país.

Ahora bien, si es cierto que existe consenso sobre las características anteriores a nivel muy global, hay poco acuerdo sobre la interpretación de esos fenómenos como causas o consecuencias de una realidad económica más compleja que la simple suma de fenómenos aislados.

Con muy pocas excepciones puede decirse que la literatura económica publicada es eminentemente generalista en los dos bloques mencionados. Dentro del primer bloque los análisis normalmente se refieren a cuestiones tales como "el problema agrario", "el proceso de industrialización", "la transferencia de tecnología", etc., genéricamente aplicables a un sinnúmero de situaciones concretas, pero difícil-

mente utilizables en el modelaje de estrategias prácticas de acción¹.

Dentro del segundo bloque de nuevo se encuentra un nivel muy alto de generalidad en el análisis, en este caso un resultado de la falta de información estadística confiable, limitaciones impuestas por cuestiones de política, falta de personal calificado, o la mezcla simultánea de estos elementos.

Uno de los efectos principales de la situación anterior ha sido el lento avance de la "operacionalización" de los conceptos más frecuentemente utilizados en el análisis económico nacional, con la consecuente pérdida de precisión en su manejo y aplicación a problemas particulares de interés. De nuevo, es claro que dentro de la literatura perteneciente al primer bloque tal operacionalización no es necesaria y en muchos casos puede incluso considerarse absurda. Pero dentro del segundo bloque —cuyo fin primordial es llegar a la acción— la operacionalización es imprescindible.

¹ Naturalmente esto no implica una valoración negativa. Es claro que la función de este tipo de análisis —particularmente cuando proviene de elementos críticos al sistema— no es la de proponer soluciones o programas de acción específicos, sino más bien la de develar inconsistencias y errores o (cuando proviene de "amigos" del sistema) identificar las causas de una situación "que siempre se puede mejorar". El alto nivel de agregación en el análisis se menciona aquí simplemente como un hecho, que permitirá explicar posteriormente la necesidad de los estudios concretos a nivel sectorial o subsectorial, si lo que se quiere es desarrollar programas específicos con alguna posibilidad de impacto sobre la situación prevaleciente.

dible, so pena de no poder pasar de la etapa de diagnóstico y, en consecuencia, ser incapaz de ofrecer las guías y criterios concretos necesarios para la puesta en marcha y el control de las estrategias trazadas.

La discusión anterior, breve e incompleta como es, tiene sentido en el marco del estudio sobre la industria nacional de bienes de capital iniciado por COLCIENCIAS. En efecto, ella tiene por objeto relieves el hecho de que, siendo este trabajo una pieza de investigación destinada primordialmente a servir de base para emitir recomendaciones concretas sobre el desarrollo de dicho sector, él debe hacer un esfuerzo grande por operacionalizar algunos conceptos básicos que sin duda jugarán un papel muy importante en el análisis de la problemática actual de ese sector industrial.

En otras palabras, si en la determinación de la "realidad del sector" van a emplearse conceptos generales (algunos de ellos ya "consagrados" en la literatura tradicional) es necesario que exista total claridad sobre lo que ellos significan y hasta qué punto su uso contribuirá al esclarecimiento antes que al oscurecimiento de la verdadera naturaleza del problema.

El presente trabajo, entonces, no pretende ser un "marco teórico" para la investigación mencionada, sino más bien un aporte útil desde el punto de vista con-

ceptual y metodológico para el desarrollo del estudio. Se considera que esta reflexión es necesaria para enrumbar adecuadamente las actividades de investigación en el inmediato futuro.

1. Planteamiento del problema.

Sin entrar a definir por ahora los términos de una manera precisa, puede aceptarse que el desarrollo industrial del país durante los últimos treinta años ha estado caracterizado por un "proceso de sustitución de importaciones". Este proceso, a juzgar por el tipo de bienes "producidos" internamente, ha avanzado desde una etapa primaria, centrada en la elaboración de bienes de consumo sencillos (alimentos, textiles, confecciones, etc.) hasta fases relativamente avanzadas, caracterizadas por la producción de bienes intermedios (ciertos productos químicos industriales, combustibles, etc.) y de capital (bombas, motores, calderas, máquinas, herramientas, etc.).

Según la literatura económica convencional, la industria nacional prácticamente agotó la primera etapa del proceso (producción interna de bienes de consumo sencillos) hacia mediados de la década de 1950, procediendo de allí en adelante —con la ayuda estatal— a la producción de bienes intermedios y de capital, tecnológicamente más complejos y demandantes de inversiones mayores. Ante el fracaso del proceso respecto al ob-

jetivo de liberar la industria de insumos importados (y consecuentemente reducir la carga sobre la balanza de pagos del país), hacia finales de la década de 1960 el país replanteó su estrategia de "desarrollo hacia adentro" e inició una estrategia de diversificación de exportaciones, la cual permitiría la adquisición de divisas y la eliminación del estrangulamiento tradicional de la economía en este aspecto. Esta última estrategia dio algún resultado y, unida a la favorable situación de los precios del café en el mercado internacional, ha permitido que desde mediados de la década de 1970 el país no haya tenido problemas originados en la escasez de divisas, una situación que seguramente se mantendrá por lo menos hasta los primeros años de la década de 1980.

Mirando retrospectivamente lo ocurrido en los últimos diez años, se puede prever que en el futuro el país continuará buscando un cierto equilibrio entre la producción para el mercado interno y la promoción de exportaciones. A ésto lleva, de un lado, la creciente competencia en los mercados internacionales (lo que determina tasas de crecimiento cada vez menores para el sector exportador) y, de otro, el crecimiento del mercado interno y las posibilidades de ampliación vía el Grupo Andino. Por este motivo, últimamente se ha reiniciado la discusión acerca de la necesidad

de profundizar la industrialización, pensando específicamente en la producción interna de bienes de capital.

Dentro de esta perspectiva, una visión rápida de la industria nacional tiende a indicar un grado de avance relativamente alto, especialmente en los últimos años. Tomando como base los productos elaborados o semielaborados dentro del país, ciertamente la diversificación es grande, y son numerosos los bienes que podrían catalogarse dentro de las categorías "intermedios" y "de capital"². De otra parte, haciendo un análisis de las necesidades sectoriales en cuanto a equipamiento, se puede concluir que existe una demanda interna potencial suficientemente grande como para justificar industrias productoras de este tipo de bienes en un rango amplio³.

De todo lo anterior se concluye que, desde hace algún tiempo, existen en el país las condiciones para el establecimiento y consolidación de "la industria de bienes de capital", y que su escaso desarrollo se debe esencialmente a un manejo inadecuado de la política gubernamental en cuanto a incentivos tributarios, crediticios, de compras oficiales, etc.

² Véase el listado ofrecido por G. Poveda en el Documento "Política Tecnológica y Producción Nacional de Bienes de Capital", p. 21 y ss.

³ Véase el Documento del autor citado "Importancia Relativa de Bienes de Capital en Diversos Sectores", Bogotá, febrero de 1979, pp. 4 a 7.

Por tanto, sigue la conclusión, si se logra un cambio en las políticas gubernamentales, la producción nacional de bienes de capital podrá ampliarse por encima de sus niveles actuales, no sólo completando un proceso de sustitución de importaciones hasta ahora trunco, sino haciendo posible una menor dependencia nacional en este aspecto de vital importancia.

La posición anterior, con todo lo atractiva y esperanzadora que es, no puede sin embargo ser aceptada a priori. Ella tiende a ocultar (o mejor, pasar por alto) una serie de elementos claves inherentes a la naturaleza del problema y, por otra parte, tiende a sobreestimar el verdadero grado de avance del sector industrial nacional de bienes de capital. En estos dos sentidos vale la pena hacer las precisiones siguientes:

a) Al hablar del proceso de sustitución de importaciones como un continuo que se ha ido escalando, tiende a darse la impresión de que las etapas "previas" han sido superadas (de hecho se habla de que el país "superó" la etapa de producción de bienes de consumo desde mediados de la década de 1950). No obstante, teniendo en cuenta los mecanismos de aparición de nuevos productos en los mercados dependientes —algo que será analizado en detalle posteriormente— no es absolutamente claro que el país haya **superado** la etapa de pro-

ducción de bienes de consumo, y menos aún las otras.

b) Aun aceptando que una medida como el "coeficiente de contenido importado" es un indicativo muy burdo del grado de integración nacional de la producción de un sector ⁴, no es claro que los diversos ramos industriales hayan disminuido sus coeficientes respectivos, aun en los años de mayor vigencia de la estrategia de sustitución de importaciones ⁵. Esto sólo es suficiente para sospechar del avance real de este proceso, justificando así análisis más profundos.

c) Lo que es más importante, en el momento de estudiar el problema que nos ocupa, no puede partirse —sin considerarla explícitamente— de una situación eminentemente inestable como es la propiciada por el conjunto de medidas proteccionistas que han condicionado y aún condicionan la actividad económica nacional. Es claro que tal cosa podría llevar a conclusiones erradas respecto de la verdadera situación y perspectivas de la industria nacional de bienes de capital frente al mercado internacional, un punto central que es necesario definir previamente a cualquier

⁴ En el capítulo siguiente se hacen algunas precisiones conceptuales respecto de la "sustitución de importaciones".

⁵ Véase, por ejemplo, la Tabla dada por N. de Junguito en su estudio "Efectos de la Inversión Extranjera sobre la Balanza de Pagos de Colombia". CEDE, Documento número 15, Bogotá, 1974.

acción planificada sobre este sector.

Por los motivos anteriores, antes de pensar cómo debe **continuar** la profundización del proceso de sustitución de importaciones de Bienes de Capital, debe establecerse claramente **dónde está tal proceso**. En otras palabras, en lugar de aceptar como un hecho la existencia y competitividad de una industria nacional de bienes de capital, debe investigarse seriamente su estado real, su nivel de competencia (y por tanto su independencia de las cambiantes medidas proteccionistas) y sus posibilidades de expansión a partir de una situación objetivada como resultado de la investigación.

De otra parte —y tan o más importante que lo anterior— debe tenerse en cuenta que el desarrollo de la industria —particularmente de la industria de bienes de capital— no depende simplemente de la capacidad tecnológica humana y física para producir. Los bienes de capital, tal vez como ningún otro tipo de bienes, requieren de complejos y costosos mecanismos empresariales y extraempresariales para su comercialización.

De todo lo anterior se desprende entonces que en el momento de abordar una investigación comprensiva sobre la industria de bienes de capital en el país, es necesario tener en cuenta, entre otros, los siguientes elementos fundamentales:

i) El grado de avance del proceso de sustitución de importaciones de bienes de capital en el país no es conocido con la exactitud requerida y, en consecuencia, este conocimiento debe constituir una de las prioridades básicas del trabajo a ser desarrollado.

ii) Dentro de un diagnóstico de la industria nacional de bienes de capital dirigido a plantear estrategias para su consolidación en el futuro, es indispensable determinar no sólo cuáles productos se están elaborando internamente, sino con qué grado de eficiencia o competitividad. Esto es así porque —dada la naturaleza de estos bienes— sería utópico pretender su expansión centrada únicamente en un mercado interno más o menos subsidiado o suponer que, mediante regulaciones estatales, se podrían subsanar indefinidamente deficiencias en cuanto a costo y calidad de la producción doméstica.

iii) Dada su naturaleza, la producción interna de bienes de capital es altamente interactiva con el resto de las actividades manufactureras, no sólo como proveedora de maquinaria y equipo, sino como usuaria de materias primas e insumos intermedios. En consecuencia tanto para la estimación de la demanda interna potencial, como para la determinación de su impacto sobre la producción de otras ramas, es necesario precisar la ligazón intersectorial.

iv) La escogencia de tecnología (de la cual la adquisición de maquinaria y equipo forma parte) es algo que trasciende la esfera puramente empresarial y tiene que ver con las condiciones estructurales dentro de las cuales se mueve la economía⁶. Por lo tanto, para analizar los problemas inherentes a la comercialización de los bienes de capital producidos internamente, es necesario considerar de manera integral los aspectos de orden estructural condicionantes de la actividad económica del país.

El problema es, pues, altamente complejo, y como tal debe ser considerado. Dado el grado de desconocimiento existente sobre la realidad del sector, la premisa básica del estudio debe ser la de que cualquier acción concertada sobre él debe partir de una visión precisa sobre su situación actual y sobre los factores que mayormente inciden en su desarrollo. En concordancia con esto, los capítulos siguientes estarán dirigidos al análisis de dichos factores, procurando ofrecer elementos conceptuales y metodológicos útiles para las otras fases del trabajo conjunto.

2. El proceso de sustitución de importaciones y la producción nacional de bienes de capital.

2.1 Consideraciones generales.

⁶ Para una discusión de este punto, véase J. Silva, "La Gestión Tecnológica en los países subdesarrollados". Ciencia, Tecnología y Desarrollo, Vol. II número 2, abril - junio, 1978.

No hace falta presentar aquí una visión retrospectiva de lo que ha sido el proceso de sustitución de importaciones en el país, ya que existen trabajos bien documentados no sólo en cuanto a las políticas gubernamentales que lo han estimulado o regulado⁷, sino respecto de las actividades productivas concretas que lo han caracterizado desde el punto de vista tecnológico⁸.

Se juzga útil, en cambio, hacer algunas consideraciones de carácter conceptual respecto de lo que este proceso significa en el contexto de un país como Colombia, cuyo desarrollo económico global ha estado condicionado siempre por una relación de dependencia externa bastante pronunciada, y cuya actividad productiva innovadora es mínima.

Siguiendo históricamente el desarrollo de la actividad industrial en el país, es claro que se pueden establecer "etapas". En las primeras décadas del presente siglo, la producción manufacturera nacional estuvo centrada casi exclusivamente en la elaboración de bienes de consumo no durable, aun cuando pueden encontrarse excepciones como las representadas por las industrias metalmecánica, de cemento, vidrio y la (incipiente) de refinación

⁷ Véase el excelente trabajo de G. Poveda, "Políticas Económicas, Desarrollo Industrial y Tecnología en Colombia, 1925 - 1975". COLCIENCIAS, Bogotá, 1979. En este trabajo se dan, además, las principales referencias sobre el tema.

⁸ G. Poveda, op. cit., especialmente los capítulos II y IV.

de petróleo, ya existentes antes de la finalización de la década 1920-1930⁹.

Una segunda etapa puede identificarse a partir de 1936, cuando la producción nacional de bienes intermedios se amplía significativamente, y recibe —en 1940— un fuerte impulso del Gobierno mediante la creación del IFI¹⁰. Una eventual tercera etapa (asociada con la producción interna de bienes de capital) es difícil de precisar: primero, porque es posible encontrar producción de algunos bienes de este tipo antes de 1930 y, segundo, porque aún hoy la participación de los bienes de capital en el producto industrial es muy precaria¹¹.

Sobre la base de las anteriores "etapas", con frecuencia se dice que el país "superó" la sustitución de importaciones de bienes de consumo a finales de la década de 1950, puesto que, ya para entonces, la participación de di-

chos bienes en las importaciones totales del país constituía apenas un pequeño porcentaje. Con ese mismo criterio podría esperarse que dentro de algún tiempo el país "superase" la etapa de la sustitución de importaciones de bienes intermedios, continuando así su escalada y profundización del proceso y, algún día, hiciese lo propio con los bienes de capital.

La aseveración anterior, así esté respaldada por algunas cifras, como se discutirá más adelante, la producción interna de un bien previamente importado no es condición suficiente para una sustitución de importaciones en sentido estricto. En segundo término, al utilizar las cifras sobre importaciones para sustentar la posición, se pasa por alto el hecho de que es esa época, precisamente, una de las más críticas para el país respecto de la disponibilidad de divisas. Ante la escasez de éstas, y la urgencia de mantener operando el aparato productivo, es obvio que los bienes intermedios y de capital debían tener prioridad sobre los de consumo. La debilidad del argumento se hace patente al considerar lo acontecido a partir de la segunda mitad de la década de los 70's (cuando el sector productivo nacional ha tenido 20 años más para expandir y, presumiblemente, consolidar el proceso de sustitución): con la liberación de importaciones resultante de la abundancia de divisas y los

⁹ Idem.

¹⁰ Es bien conocido el hecho de que la actividad promocional del IFI ha estado tradicionalmente concentrada en el sector de los bienes intermedios. G. Poveda (op. cit., pág. 70) da una lista bastante representativa de la tarea promocional de este Instituto.

¹¹ Para 1975, la participación de la industria de bienes de capital en el V. A. del sector industrial era del 11.5% (G. Giraldo y M. T. Prada, "Evolución de la Inversión en la Industria Manufacturera, 1958-1975". Revista de Planeación y Desarrollo, Vol. X, número 3, pág. 120). Esta cifra, sin embargo puede sobreestimar la realidad, ya que los datos básicos provienen de la Encuesta Anual Manufacturera del DANE, y ya se sabe que ésta tiende a incluir dentro de la categoría "Bienes de Capital" algunos que no lo son estrictamente.

esfuerzos del Gobierno por controlar la inflación, el mercado nacional se inunda de productos foráneos y los fabricantes nacionales de "estos mismos productos" ven amenazada seriamente su supervivencia en el mercado. La explicación de este hecho es fácil cuando se considera un tercer elemento importante en el análisis, relacionado con el carácter dependiente del sector productivo nacional, aun en cuanto a la conformación de su "mezcla de productos". El sector productivo nacional no se ha caracterizado propiamente por su activo papel como innovador de productos. Todo lo contrario. Desde el comienzo mismo de la actividad manufacturera, los productores nacionales han dependido del exterior aun para la definición de sus productos (por eso se habla de **sustitución** de importaciones), algo que no ha disminuido con el tiempo sino, por el contrario, ha tendido a aumentar. Este solo hecho determina que sea impropio hablar de una "superación" del proceso de sustitución, puesto que tal superación implicaría el comienzo de una etapa creativa interna, no dependiente de las innovaciones y/o cambios hechos en el exterior. Por otra parte, al hablar de un proceso de sustitución de importaciones de algún tipo de bienes, tácitamente se hace referencia a bienes genéricos, estáticos en el tiempo, algo muy difícil de encontrar en la práctica. En realidad, con unas

pocas excepciones, todos los productos manufacturados sufren continuamente modificaciones técnicas, bien como resultado de innovaciones tecnológicas reales, bien como resultado de una estrategia comercializadora basada en la diferenciación, el patrón característico de los mercados consumeristas de los países ricos.

En estas circunstancias, la elaboración interna de un producto no implica nada más que eso; en la medida en que las transformaciones ulteriores del producto no provengan de la iniciativa del productor nacional sino de la incorporación por parte de éste de los cambios aparecidos en el exterior, la "sustitución de importaciones" se convierte en un proceso continuo, ocurrente cada vez que aparezca en los mercados externos un "nuevo" producto y el productor nacional juzgue conveniente su fabricación en el país, independientemente del tiempo que haya pasado desde el momento de la "sustitución original"¹².

¹² Un ejemplo sencillo para ilustrar el punto: el calzado de caucho se comenzó a fabricar en el país, para sustituir importaciones, en la década del 40. A finales de la década del 70 se podría haber pensado que la etapa de sustitución de este producto ya estaba superada. Sin embargo, con la liberación de importaciones se introdujeron al país nuevas presentaciones, las cuales fueron aceptadas rápidamente en el mercado nacional. Al obtener posteriormente la licencia para fabricación local se repitió el proceso sustitutivo de 30 a 35 años atrás, sin ninguna modificación importante. En todo el período transcurrido, el sector productivo nacional fue incapaz de desarrollar un producto competidor, y más bien siguió a la espera de una oportuni-

Por estos motivos hablar de una superación de alguna etapa en el proceso de sustitución de importaciones —aun de bienes de consumo— no es correcto en el caso de países como Colombia, económica y tecnológicamente dependientes y con patrones de consumo esencialmente derivados de los existentes en los países desarrollados. En Colombia la introducción de nuevos productos y/o la modificación de los existentes no es el resultado de la investigación y el desarrollo autóctonos, sino más bien de la incorporación rutinaria de lo aparecido en los mercados de los países ricos.

Ahora bien, si lo anterior es cierto en el caso de los bienes de consumo, con mayor razón lo es en el caso de los bienes de capital, donde el progreso tecnológico tiende a incorporarse de una manera más rápida. Para tomar un ejemplo concreto, aplicable a la situación colombiana en este campo, podría analizarse el caso de las máquinas herramientas para el trabajo de la madera. Estas máquinas (tornos, sierras, planeadoras, cepillos, taladros, etc.) se fabrican en el país desde hace ya bastante tiempo, y no por una sino por varias firmas. Dada esta tradición productora, se podría pensar que el proceso

de sustitución de estos bienes está ampliamente consolidado en el país. Pero, ¿sí lo está? A juzgar por lo que un comprador podría encontrar en el mercado internacional, no. Aparte de las ventajas asociadas con el financiamiento ofrecido por los fabricantes foráneos (las cuales serán analizadas en mayor profundidad después) se pueden encontrar diferencias significativas en cuanto a precio y características físicas y tecnológicas. Tomando como base el precio vigente en el país, el comprador potencial puede encontrar en los mercados externos (especialmente Alemania, U. S. A. e Italia) máquinas no sólo de mejor presentación, menor peso y mejores materiales básicos, sino —más importante— de mayor precisión, mayor eficiencia y procedimientos de mantenimiento más simples. Dado ésto, es difícil concluir que la producción nacional de estos bienes está consolidada, ya que su permanencia en el mercado nacional depende de ventajas extraproduktivas asociadas con la política gubernamental de comercio exterior, y, por supuesto, es incapaz de competir exitosamente en el mercado mundial. Lo sucedido en este campo es típico de la producción nacional especialmente de bienes de capital; es posible que en el momento de iniciar el proceso de sustitución, el "producto nacional" sea competitivo desde el punto de vista tecnológico. A partir de este momento, sin embargo, los pro-

dad para reiniciar el proceso de sustitución de importaciones transitoriamente interrumpido. Es claro que en casos como éste, típico de la gran mayoría de los bienes de consumo elaborados en el país, mal podría hablarse de una "superación" del proceso sustitutivo.

ductores nacionales "se estancan" elaborando indefinidamente el mismo bien, sin preocuparse por introducir mejoras físicas o técnicas. En el mercado internacional, en cambio, estos productos sufren continuas modificaciones, relacionadas con aspectos físicos (menor peso, diseños más atractivos y funcionales, etc.) y/o técnicos (mayor precisión, con lo cual se logra un ahorro considerable de mano de obra, mayor facilidad de manejo, procedimientos de mantenimiento más sencillos, baratos y rápidos, etc.). De esta manera, después de un tiempo relativamente corto, el productor nacional y el extranjero de países avanzados, se encuentran produciendo bienes nominalmente iguales, pero realmente distintos. Lógicamente, en la medida en que la tecnología implícita (incorporada) en el bien de capital cambie más rápidamente, mayor será la diferencia entre el producto nacional y el ofrecido en el mercado internacional, después de un cierto tiempo de haber iniciado la sustitución de importaciones de este bien en el país.

Ahora bien, si lo anterior sucede en el caso de las máquinas herramientas para madera, uno de los bienes de capital más simple y donde el país tiene mayor experiencia, es válido preguntarse cuál es la situación existente para bienes de capital con tasas de cambio técnico mayores y/o con tecnologías incorporadas

más complejas. Por este motivo, es necesario definir una metodología que permita, así sea de manera aproximada, establecer cuál es la situación real de esta industria en nuestro medio.

2.2. La caracterización del proceso de sustitución de importaciones.

Como parte del conjunto de herramientas creado para analizar el problema del desarrollo económico, algunos autores¹³ han propuesto diversas metodologías para "medir" la sustitución de importaciones. Aunque ellas difieren en los procedimientos específicos o en la conceptualización de los elementos básicos del análisis¹⁴, todas parten de supuestos más o menos fuertes respecto del equilibrio entre oferta y demanda, crecimiento balanceado, estabilidad de precios de factores y bienes, "sustituibilidad" y homogeneidad de los productos y permanencia en el tiempo de los patrones de consumo¹⁵. De otra parte, en la medida en que las metodologías mencionadas se limitan esencialmente a establecer los cambios

¹³ Hollis B. Chenery, S. Lewis y R. Soligo, M. L. Eysenbach, S. Morley y C. Smith.

¹⁴ Véase P. Desai, "Alternative Measures of Import Substitution", Oxford Economic Papers, november, 1969, y L. J. Garay, "Algunos Aspectos Conceptuales, Metodológicos y Empíricos de la Sustitución de Importaciones", Revista de Planeación y Desarrollo, Vol. VII, número 1, enero - junio, 1975.

¹⁵ Garay, L. J., op. cit., p. 56.

en la relación "importaciones a oferta total" en dos puntos del tiempo —sin hacer referencia a las transformaciones operadas al interior de la estructura productiva— ellas tienden a ser medidas descriptivas, poco útiles para un diagnóstico profundo de la verdadera situación existente y, por lo tanto, para la definición de políticas que permitan cambios en uno u otro sentido dentro de una estrategia integrada de desarrollo.

Con el ánimo de mejorar la comprensión del fenómeno de la sustitución de importaciones, Ma. da Conceição Tavares¹⁶ define tres tipos de sustitución, a saber¹⁷:

a) **Sustitución de Importaciones Aparente**, cuando —a pesar de que la estructura de importaciones tanto en términos absolutos como relativos no haya cambiado— hay un aumento de la participación doméstica en una oferta interna creciente, lo cual lleva a una disminución del coeficiente de importaciones de la economía.

b) **Sustitución de Importaciones Real**, cuando, a consecuencia de controles o restricciones al comercio exterior (arancelarios, para-arancelarios, cambiarios, etc.), se estimula la producción interna y

se logra contraer el nivel de importación de ciertos bienes.

c) **Sustitución de Importaciones Efectiva**, cuando la reducción en la participación de las importaciones de ciertos bienes —ya sea debida a la evolución natural de la economía o a la implantación de controles discriminatorios— es de carácter irreversible, aun después de eliminados los controles.

A pesar de que la denominación "real" en las definiciones anteriores es un poco equívoca, ya que una sustitución "real" puede no ser "efectiva", es indudable que ellas constituyen un gran avance hacia una correcta conceptualización del fenómeno de la "sustitución de importaciones". Con base en estas definiciones se puede concluir, por ejemplo, que las metodologías mencionadas están dirigidas a medir la sustitución "aparente" y no la sustitución "efectiva" que haya podido ocurrir en un período y que, consecuentemente, ellas ofrecen un aporte limitado al conocimiento de la evolución real de la estructura productiva interna.

Construyendo sobre lo expuesto por Tavares, Garay¹⁸ plantea una nueva metodología para la medición de la sustitución de importaciones. Dicha metodología, como las anteriores, busca medir la sustitución **aparente**. En este caso, sin embargo, la metodología lleva implícitos avances con-

¹⁶ Tavares, M. de C., "Ange e Declino do Processo de Substituição de Importações no Brasil". Da Substituição de Importações ao Capitalismo Financeiro, Rio de Janeiro, 1973, citada por Garay, L. J., op. cit.

¹⁷ El texto de estas definiciones se basa en el presentado por Garay en la obra citada.

¹⁸ Garay, L. J., op. cit.

ceptuales importantes, pues permiten una mejor comprensión del proceso de sustitución de importaciones, así como de las diversas manifestaciones que éste puede tener.

Concretamente se plantean las siguientes "categorías"¹⁹:

a) **Sustitución de importaciones en la actividad productiva**, cuando la actividad productiva requiere una proporción cada vez menor de insumos importados en su producción total.

b) **Sustitución de importaciones en la demanda final**, cuando el sistema económico requiere una proporción cada vez menor de productos finales importados.

c) **Sustitución de importaciones en la demanda intermedia**, cuando el sistema económico requiere una producción cada vez menor de bienes intermedios importados para su producción.

El proceso de sustitución de importaciones es, entonces, el resultado de la combinación de las tres categorías de sustitución antedichas.

Como ya se mencionó, la metodología propuesta por Garay busca determinar solamente la sustitución "aparente", ya que una cuantificación de la sustitución "efectiva" resultaría excesivamente compleja²⁰. Los estadís-

ticos para cada categoría se presentan detalladamente en el artículo citado, y ellos constituyen una guía clara para el trabajo empírico en este campo. En este documento, el interés se centra no en los estadísticos, sino en las categorías planteadas. En efecto, lo que vale la pena resaltar aquí es la interdependencia sectorial implícita en la producción de cualquier bien. Como dice Garay, "(...) la existencia de sustitución ('aparente') de importaciones en la demanda total por bienes de un sector en un período dado, no implica necesariamente una simultánea sustitución ('aparente') de importaciones en la demanda final y en la demanda intermedia por bienes del sector en cuestión, puesto que en ciertas situaciones puede haber sustitución ('aparente') en la demanda total sin requerirse tal simultaneidad"²¹.

Ahora bien, si lo anterior puede ocurrir a nivel de sustitución "aparente", con mucha mayor razón puede ocurrir a nivel de sustitución "efectiva", la que realmente interesa para efectos prácticos.

La importancia de la discusión anterior es bastante obvia en el contexto del problema que nos ocupa. Teniendo en cuenta las interrelaciones de la industria de bienes de capital con los otros sectores manufactureros —particularmente el de metales— y las

¹⁹ Garay, L. J., op. cit., p. 48.

²⁰ No obstante, esta metodología permite avanzar sobre el nivel meramente descriptivo, al analizar conjuntamente las diversas categorías de sustitución definidas.

²¹ Garay, L. J., op. cit., p. 66.

definiciones bien conocidas de la economía nacional en este aspecto, en el momento de proyectar una expansión y consolidación significativas de la producción interna de bienes de capital, es indispensable analizar a fondo lo que ello implicaría para los otros sectores relacionados. Es posible, por ejemplo, que el país pueda contar con una mano de obra calificada y eficiente, que le permita **construir** maquinaria y equipo en forma competitiva. Pero si esta eventual ventaja comparativa no está complementada por políticas que lleven a la obtención de materias primas e insumos intermedios a precios también competitivos, el país difícilmente podrá aspirar a una eficiencia global en el sector. En este sentido es claro que el país tiene la opción de importar o promover la manufactura interna pero, en cualquier caso, la decisión tendrá implicaciones importantes para el desarrollo ulterior de la industria nacional de bienes de capital y, especialmente, sobre su competitividad internacional.

Suponiendo que exista la voluntad política para promover el avance de la industria nacional de bienes de capital, un primer paso, ya se ha dicho, es la realización de un "censo" de empresas productoras de bienes de capital, caracterizando al máximo detalle las líneas de productos y las interrelaciones (hacia atrás y hacia adelante) de los diversos

subsectores. Aparte de la muy valiosa información que proveería, este censo permitiría establecer con bastante exactitud el avance real del proceso de sustitución de importaciones en este campo, y el grado de integración de la industria. Así, en lugar de tener una medida sobre la sustitución "aparente" alcanzada en un cierto período se dispondría de información sobre el estado real del sector en el momento actual (es decir, se podría establecer el grado de sustitución efectiva) no sólo en cuanto a productos finales, sino en cuanto a materias primas e insumos intermedios. Teniendo en mente estos dos conceptos, el "sector de bienes de capital" se podría desagregar en sus diferentes "componentes", dando lugar de esta manera a la base de conocimiento necesaria para una formulación de política sana, realista y coherente. Una investigación de esta clase podría señalar, por ejemplo, que a pesar de existir sustitución "aparente" (i.e. producción nacional) en muchos subsectores componentes de la "industria de bienes de capital", sólo en unos pocos podría hablarse de sustitución "efectiva". Consecuente con esto, la política de promoción a la industria nacional de bienes de capital podría establecer directrices generales pero también podría estipular medidas específicas y/o programas concretos para algunos subsectores especialmente débiles o, por

el contrario, particularmente desarrollados.

Se reconoce aquí que el uso de los conceptos de sustitución "aparente" y "efectiva" y especialmente de la operacionalización dada por Garay, demandan un esfuerzo empírico considerable, más aún si las medidas encontradas de sustitución "aparente" son complementadas con análisis dirigidos a determinar el grado de "efectividad" logrado en la sustitución. Sin embargo, dada la importancia de la industria de bienes de capital y los perniciosos efectos que una política equivocada en esta materia podría traer para el país, se juzga conveniente recomendarlos. Por otra parte, el reducido tamaño del sector es un bien en este caso, ya que ayuda a que los costos en esta parte del trabajo no resulten excesivos.

2.3. Patrones de consumo y bienes de capital.

Ya se dijo en la primera parte de este trabajo que al adoptar el país un modelo de "sustitución de importaciones" tácitamente aceptó una "mezcla de productos" desarrollada en el exterior. Si bien es cierto que este hecho tuvo un conjunto de efectos favorables (agilización del proceso de creación de una industria local con los beneficios concomitantes en cuanto a capacitación de la fuerza de trabajo y el estamento gerencial, reasignación del uso de divisas, diversificación de la

economía, etc.) también lo es que dicho proceso de sustitución contribuyó a disminuir las posibilidades de un desarrollo autónomo, orientado por las necesidades sociales del país y no por los intereses de los productores extranjeros y nacionales. Específicamente, al instituirse un flujo de productos unidireccional, sin la participación creativa de los productores y consumidores nacionales, se inició la consolidación (aparentemente definitiva) en el país de un patrón de consumo basado en el existente en los países desarrollados (los originales productores de los bienes sustituidos) más acorde con las apetencias de las clases de altos ingresos que con las necesidades de la gran mayoría de la población.

La consolidación de un patrón de consumos extranjerizante merece atención aquí por varias razones. Primero, porque ella desestimula y eventualmente hace desaparecer la actividad creativa dentro de la estructura de producción doméstica, ya que cada vez el empresario nacional encuentra más rentable trasladar los productos desarrollados en el exterior al mercado interno, especialmente si —como sucede en la actualidad— los consumidores nacionales ya conocen el producto a través de los medios de comunicación internacionales o mediante contacto directo en sus viajes al exterior. Segundo, porque la calidad de los productos foráneos, junto con la propagan-

da que usualmente acompaña su lanzamiento en el mercado local, hacen muy difícil la competencia para productos alternativos eventualmente desarrollados en el país, donde la falta de experiencia y otros factores ya señalados determinan calidades inferiores para un mismo nivel de precios, con lo cual se crea un círculo vicioso cada vez más cerrado. Finalmente, porque —como se analizará en más detalle después— la definición del producto condiciona en muy buena medida la tecnología necesaria para producirlo, con lo cual la estructura productiva interna tiende cada vez más a ser un duplicado **retrasado** de la existente en los países desarrollados, acentuando aún más la dependencia previa y alejando las posibilidades de explotar cualesquiera ventajas comparativas que el país pueda tener.

En cuanto a la industria nacional de bienes de capital se refiere, la consolidación de un patrón de consumo extranjerizante tiene efectos negativos importantes que es necesario señalar:

a) Al instituir la transferencia de productos del exterior, se afianza dentro del sector productivo una mentalidad seguidora, no innovadora, la cual determina que éste no realice esfuerzos para desarrollar productos, sino para trasladar, lo más rápido posible, los que vayan apareciendo en el mercado internacional. Al no existir innovación propia en

los productos, menos aún existirá en las tecnologías, máquinas y equipos necesarios para producirlos. Dependiente del exterior para la definición de sus productos, el sector productivo nacional lo será aún más para la adquisición de los bienes de capital implícitos.

b) Consecuencia de lo anterior, el mismo sector productivo tenderá a dificultar el establecimiento de una industria de bienes de capital en el país. En efecto, al estar volcados mayoritariamente a la elaboración de bienes de consumo desarrollados en el exterior, los productores nacionales estarán interesados en obtener bienes de capital de máxima calidad y mínimo precio, por lo cual presionarán hacia la implantación de normas que faciliten y abaraten la importación de dichos bienes. En estas circunstancias, el eventual productor nacional de bienes de capital carecerá de una protección arancelaria y para-arancelaria significativa, por lo cual su supervivencia en el mercado se dificultará aún más.

c) En los casos en que el desarrollo del mercado haga atractiva la producción nacional de bienes de capital y se logre obtener la protección necesaria para el período inicial, la producción nacional estará confinada a aquellos bienes que por ser genéricos y/o suficientemente flexibles, maximicen las posibilidades de un mercado efectivo. Esto deter-

mina que el productor nacional caiga dentro del sector de bienes de capital con una tecnología más sencilla y conocida, disminuyendo de nuevo el potencial tecnológico que la implantación de esta industria podría tener para el país.

d) Finalmente, la mentalidad duplicadora fomentada por el patrón de consumo extranjerizante a que se ha hecho referencia, afecta el desarrollo ulterior de los bienes de capital constituidos. El patrón de calidad del consumidor de estos bienes (es decir, del productor nacional) está dado por los bienes de capital extranjeros que él ya conoce. Esto hace que el fabricante nacional de bienes de capital dirija sus actividades de mejora (si es que hace alguna) hacia la duplicación del producto extranjero homólogo, lo cual, por otra parte, es más fácil que iniciar un proceso de investigación y adaptación de los materiales y condiciones locales. De esta manera, al estar privado en general de los mismos materiales (especialmente metales) que sus contrapartes extranjeras, el bien de capital nacional termina siendo una copia más o menos burda del bien extranjero, sin elementos que lo hagan atractivo frente a las alternativas existentes y por lo tanto, con mínimas posibilidades para competir exitosamente en el mercado mundial.

Las características anteriores no son por supuesto, fatales. Ellas son susceptibles de modificación,

mediante un replanteamiento drástico de la situación que les da origen. El requisito esencial para un cambio, sin embargo, es el reconocimiento de su existencia y la identificación de los factores que contribuyen a hacerlas perdurables. Como se verá después, estos factores no se limitan simplemente a los ya enumerados, sino que tocan aspectos importantes relacionados con el contorno económico que rodea toda la actividad productiva del país, y con estrategias coordinadas de comercialización a nivel interno y externo. Unos y otros se tratarán en los capítulos siguientes.

3. Desarrollo tecnológico, tecnología apropiada y bienes de capital.

3.1. El entorno actual y las perspectivas de la industria.

Es indudable que paralelamente al proceso de industrialización, el país ha experimentado un progreso técnico significativo. No obstante, este desarrollo tecnológico ha sido el resultado de la transferencia de tecnología, maquinaria y equipos del exterior, no de un esfuerzo nacional creador. Las distorsiones de las políticas proteccionistas del Estado, las severas imperfecciones del mercado de capitales, la concentración de la propiedad y la consolidación en el país de un patrón de consumo extranjerizante,

ha conformado un marco dentro del cual el sector productivo recibe estímulos para la importación directa de productos, materiales y técnicas y, por otra parte, carece de incentivos para la promoción de actividades de investigación y desarrollo propias. Aun cuando desde un punto de vista social sería altamente benéfico un proceso de desarrollo tecnológico autóctono, desde el punto de vista privado el marco económico vigente hace este objetivo incompatible con la maximización de la tasa de ganancia. Es por ello que, a pesar de que toda la "política tecnológica" formulada especialmente a partir de 1967 ha tenido como meta promover el desarrollo tecnológico interno, éste no se ha dado en el país. El empresario privado no encuentra aceptable para sus intereses el seguimiento de lineamientos contrarios a "los indicativos del mercado", y por ello, mientras el marco económico global no se modifique, difícilmente el país podrá aspirar a la iniciación de un "despegue tecnológico" real dentro de su estructura de producción.

Uno de los principales objetivos buscado con la promoción de una industria nacional de bienes de capital, es precisamente el de asegurar un proceso autosostenido de desarrollo tecnológico. Al ser los bienes de capital los depositarios más directos de las tecnologías productivas, se dice, es lógico pensar que al promover su

producción se estará promoviendo simultáneamente el proceso de desarrollo tecnológico concomitante con ellos, con lo cual el país podrá por fin aspirar a disminuir su dependencia en este aspecto, abriendo las puertas al desarrollo de una tecnología "más apropiada" (o menos inadecuada) que la proveniente de países con condiciones muy distintas, actualmente en uso. La producción nacional de bienes de capital permitirá ampliar el rango de "alternativas tecnológicas" dando pie a que los productores nacionales escojan medios de producción más acordes con las disponibilidades del país.

Aún a riesgo de parecer negativistas, es necesario decir que la afirmación anterior es falaz. Ciertamente la producción de bienes de capital es un buen mecanismo para plasmar el desarrollo tecnológico. Pero éste debe ocurrir primero, y no al revés. Como se dijo en el capítulo anterior, una producción de bienes de capital inmersa dentro de un marco económico que no incentiva (o incluso penaliza) la innovación y la investigación y el desarrollo, está condenada a ser una producción ineficiente y retrasada tecnológicamente con respecto al mercado internacional. Dentro de este marco económico, la racionalidad implícita en la producción de bienes de capital es esencialmente la misma existente para la producción de cualquier otro tipo de bien. Se producirán bienes de ca-

pital no tanto para aprovechar una capacidad de ingeniería, sino para explotar ventajas asociadas con barreras proteccionistas y estructuras monopólicas u oligopólicas. Dentro de este marco, el productor nacional encontrará más rentable anquilosarse tecnológicamente y concentrar su acción en el mercado interno protegido, que innovar y desarrollar sus bienes de manera que puedan llegar a ser competitivos internacionalmente.

Más aún, desde un punto de vista social, lo anterior puede llegar a tener efectos muy negativos. En las actuales circunstancias, el muy poco desarrollo de la industria nacional de bienes de capital obliga a que, en su enorme mayoría, dichos bienes sean importados.

Estos bienes —creados originalmente para satisfacer las necesidades de sociedades con dotaciones de factores y otras condiciones muy distintas a las del país— presentan desventajas asociadas con el uso de factores de producción, siendo generalmente “excesivamente intensivos en capital y/o ahorradores de mano de obra”. Aceptando por ahora esto (que será analizado más adelante) es claro que, por otra parte, los bienes importados tienen la ventaja de estar generalmente “actualizados” con relación a las tendencias de productividad imperantes en el mercado mundial, por lo cual contribuyen a que las empresas nacionales usuarias ten-

gan una base de producción competitiva. Así mismo, la posibilidad que tiene el productor nacional de importar los bienes de capital que necesita, le permite escoger entre muy distintas marcas, condiciones de financiamiento, y, en algunos casos, entre diversas alternativas tecnológicas.

En el momento en que **dentro del actual marco económico** se iniciase un proceso masivo de producción de bienes de capital en el país, las ventajas que se acababan de enumerar tenderían a desaparecer y la economía como un todo correría el riesgo de quedar condenada al uso de maquinaria y equipos de segunda categoría —y seguramente más costosos— con lo cual sus posibilidades de competitividad internacional se reducirían aún más. En efecto, aprovechando la política tradicionalmente proteccionista, los productores de los bienes de capital presionarían hacia el cierre de importaciones o hacia la implantación de aranceles suficientemente altos para eliminar efectivamente cualquier posibilidad de competencia externa y, una vez alcanzado este objetivo, entrarían en un período de anquilosamiento tecnológico acorde con sus objetivos de minimización de costos y, por ende, maximización de utilidades. Como consecuencia de esta situación, el sector productivo nacional tendría que utilizar bienes de capital más costosos y progre-

sivamente menos competitivos, con lo cual sus niveles de eficiencia se reducirían cada vez más frente a los imperantes en el mercado mundial.

Ahora bien, la producción nacional de bienes de capital dentro del entorno económico vigente no significaría una ampliación del rango de alternativas tecnológicas, ni garantizaría tampoco un uso de factores de producción más acorde con las disponibilidades del país. En cuanto a lo primero, por el contrario el rango se reduciría al quedar en el mercado únicamente los bienes elaborados en el país, máxime cuando el número de firmas seguramente sería muy pequeño y probablemente se reduciría a un solo productor. En cuanto a lo segundo, difícilmente la producción nacional introduciría un cambio en cuanto al uso de factores de producción.

Las firmas nacionales seguramente iniciarían su actividad amparadas por una licencia de algún fabricante extranjero de reconocido prestigio en el país (con lo cual el bien resultante no diferiría en absoluto de los ya conocidos), naturalmente incorporaría la misma tecnología y por lo tanto llevaría a un uso de factores de producción idéntico al existente en la actualidad. En estas circunstancias, a lo máximo que podría aspirar el país sería a que progresivamente los bienes de capital nacionales fuesen menos "intensivos en capital" rela-

vamente a los desarrollados en los países avanzados, pero esto sería más un resultado de la creciente obsolescencia de los productos nacionales, que de un proceso innovador. Teniendo en cuenta que la dirección del cambio tecnológico apunta inequívocamente hacia una mayor automatización (mayor intensidad de capital pero mayor eficiencia productiva por unidad de recurso invertido) y que los bienes producidos en el país tenderían a estancarse en la tecnología existente en el momento de su sustitución, es claro que ellos pasarían con el tiempo a ser relativamente menos "intensivos en capital". Pero éste es un triste logro cuando se piensa que, por este mismo hecho tales bienes serían menos y menos eficientes, con lo cual su beneficio social neto resultaría, por decir lo menos, dudoso.

Los anteriores comentarios, por fuertes que parezcan, no tienen por objeto negar la posibilidad de la implantación de una industria nacional de bienes de capital. Lo que ellos pretenden es relieves el hecho de que tal industria no podría ser exitosa dentro de un contorno económico como el actual. En otras palabras, que la consolidación de esta industria en el país supone mucho más que unos incentivos proteccionistas, la fórmula que tradicionalmente se ha aplicado para los otros sectores industriales. Por otra parte, se busca contribuir al esclarecimiento de lo que sería

factible esperar con la implantación de esta industria, y lo que no, algo que se ampliará en la siguiente sección.

3.2. La ampliación del rango de alternativas tecnológicas.

Otro de los objetivos que se persiguen con la implantación en el país de una industria de bienes de capital, es la ampliación del "rango de alternativas tecnológicas" y, posteriormente, el desarrollo de una "tecnología apropiada". El primer objetivo es muy difícil de lograr, por lo que ya se ha dicho en la sección anterior. En efecto, el productor nacional seguramente entrará a operar amparado por una licencia de un productor extranjero (quien obviamente exigirá que el bien nacional sea idéntico al suyo para así "garantizar la calidad") por lo cual el producto "nacional" resultante no implicará una tecnología distinta a la que existe en el extranjero importado. El número de alternativas tecnológicas, pues, no aumentará como consecuencia de la "nacionalización" de la industria. Esto sin embargo no es muy importante cuando se piensa que —independientemente del mecanismo utilizado— la ampliación del número de alternativas tecnológicas es de todas maneras muy difícil. Con frecuencia se ha dicho que el número de alternativas disponibles se podría aumentar abriendo el comercio internacional del

país a frentes previamente ignorados. No obstante, cuando se analiza detenidamente el progreso tecnológico de las distintas sociedades, es fácil concluir que la dirección del cambio tecnológico es única, y ella va en el sentido de una automatización mayor. Aun cuando este cambio tecnológico supone crecientemente mayores inversiones iniciales, los costos de operación son menores y, en general, su eficiencia por unidad de productos es mayor. En el mediano y largo plazo, entonces, las tecnologías "intensivas en capital" resultan menos demandantes de este factor de producción por unidad de producto, que las menos demandantes de capital de inversión, pero mucho más ávidas de capital de trabajo ²². Por este motivo, es cada vez más difícil encontrar tecnologías que realmente constituyan **alternativas**. Se pueden encontrar muchas marcas, sí, pero la tecnología subyacente en todas ellas es la misma. Aunque por supuesto existen excepciones (especialmente en cuanto a **procesos** de producción) como norma general puede decirse que marcas distintas no implican alternativas tecnológicas diferentes. Esto último es lógico. Dentro de una sociedad avanzada, las máquinas y equipos desarrollados buscan "tener sentido" dentro del entorno económico vigente. Los bienes más exitosos serán aquellos que de

²² Y esto, en el caso en que la "sustitución de factores" sea técnicamente posible.

una mejor manera logren captar las condiciones del mercado y, por ende, permitan una operación global más eficiente ²³. Puesto que las "señales del mercado" son las mismas para todos los productores de bienes de capital, las soluciones encontradas por ellos no podrán ser muy distintas. Consecuentemente, aun cuando las diferentes marcas presenten características diferenciadas propias, éstas tenderán a ser pequeñas y muy poco significativas en el momento de entrar a caracterizar la tecnología de base. Esto determina que, independientemente del mercado al cual se acuda, las tecnologías encontradas tenderán a ser muy similares en cuanto a la proporción de factores implícita, y que dicha proporción tenderá cada vez más hacia el uso intensivo de capital de inversión. Ahora bien, aún suponiendo que los productores nacionales no entraran a operar "amarrados" tecnológicamente con alguna casa extranjera, la generación de una tecnología significativamente distinta en cuanto a uso de factores sería muy remota. De una parte, como ya se ha dicho, el entorno económico

vigente no es propicio para el adelanto de las actividades de investigación y desarrollo que serían necesarias. De otra, ese mismo entorno haría que los fabricantes nacionales usuarios de bienes de capital prefirieran las tecnologías foráneas, ya que éstas serían las que de una manera más directa permitirían la maximización de su tasa de ganancia ²⁴.

Finalmente, es bastante improbable que la industria nacional logre desarrollar alternativas tecnológicas intensivas en mano de obra, sin perder eficiencia y/o precisión. Tal vez lo máximo a lo que se podría aspirar en este sentido, sería a "desagregar" la tecnología de tal manera que se pudiese diferenciar perfectamente los elementos "centrales" y los "periféricos", entendiendo por los primeros aquellos esenciales desde el punto de vista técnico, y por los segundos los complementarios. Puesto que las características del producto final están determinadas esencialmente por los elementos centrales, la modificación en los periféricos afectaría únicamente el aspecto económico. Así, si las condiciones varían de tal manera que para el productor nacional resulte rentable económicamente un mayor empleo de mano de obra, tal cambio tendrá

²³ Esto no quiere decir que en los países desarrollados la escogencia tecnológica siga fielmente los indicativos del mercado de factores, ni que este mercado sea "perfecto". Es natural que en estos mercados otros elementos como la propaganda, las prácticas oligopolíticas o monopolíticas, etc., jueguen un papel crucial en la comercialización. Pero es claro también que, a menos que los bienes de capital desarrollados logren hacer un uso económicamente racional de la estructura de costo de factores existente, ellos no tendrán posibilidades de permanecer en el mercado durante mucho tiempo.

²⁴ Es decir, dentro del entorno económico actual, la escogencia de estas tecnologías sería mejor desde el punto de vista empresarial que la escogencia de otras eventualmente más benéficas desde un punto de vista social, pero menos rentables.

viabilidad. De otra manera, aun cuando la modificación resulte técnicamente viable, su factibilidad práctica será nula.

En resumen, entonces, el objetivo de aumentar las "alternativas tecnológicas" para los productores nacionales, mediante el establecimiento de una industria de bienes de capital en el país es ilusorio, al menos en las actuales circunstancias. Dicho objetivo responde básicamente a una conceptualización equivocada del problema económico-social del país y, como se verá en seguida, es el resultado de asignar a la escogencia tecnológica funciones que no le corresponden.

3.3. El desarrollo de "Tecnología Apropriada".

Los altos niveles de desempleo experimentados por el país a partir de la década de 1960, junto con la creciente automatización de los nuevos equipos incorporados a la producción y el continuo aumento en las importaciones de materias primas e insumos intermedios, llevaron a que la tecnología importada cada vez se caracterizara más como "no apropiada" a las condiciones del medio y, simultáneamente, a que se postulara la necesidad de una "tecnología apropiada", es decir, una que, aparte de emplear mayor cantidad de mano de obra, hiciese uso de los recursos materiales nacionales.

Durante casi dos décadas los Organismos encargados de la formulación de política tecnológica han buscado promover un "desarrollo tecnológico autóctono" bajo la premisa de que éste llevará finalmente al desarrollo de una tecnología "apropiada". No obstante, ni el desarrollo tecnológico autóctono se ha dado en forma significativa, ni los pocos resultados obtenidos y efectivamente implantados han significado un cambio notorio en el uso de factores de producción²⁵. El primer hecho es una consecuencia natural del entorno económico vigente, el cual —como ya se ha mencionado— no es propicio para el establecimiento en el país de actividades serias de investigación y desarrollo. El segundo, también como ya se ha dicho, obedece a condiciones estructurales del sistema socio-económico mundial, las cuales determinan que la dirección del cambio tecnológico sea unidireccional, hacia una mayor automatización.

Si se reflexiona suficientemente sobre el problema, es necesario concluir que, manteniendo incólume la estructura y los patrones de consumo actuales, el logro de una tecnología "apropiada", es decir, intensiva en mano de obra y en el uso de materias primas y

²⁵ Existen unos pocos logros relacionados con el uso de materias primas e insumos nacionales. En el fondo, sin embargo, estos éxitos tienen mucho más que ver con el cambio en los patrones de consumo, que con desarrollos tecnológicos propiamente dichos. El caso de la P. T. V. es un ejemplo típico.

recursos naturales nacionales, es un imposible en el país. En efecto, la maquinaria y equipos actualmente importados, que dentro de la óptica anterior se juzgan en su gran mayoría como "inapropiados", responden a las exigencias impuestas por productos cuyas normas de presentación, calidad, especificaciones, etc., han sido impuestas por otros países, pero que los consumidores nacionales aceptan y demandan. Reemplazar estas maquinarias y equipos en la mayoría de los casos no es factible desde el punto de vista técnico, a menos que se quiera "rebajar" las normas de calidad vigentes en el mercado. Así mismo, reemplazar las materias primas y/o insumos importados por nacionales, con frecuencia alternará el producto final en una forma que seguramente será interpretada por los consumidores como disminución de la calidad. Finalmente, aun en aquellos casos en que la sustitución de equipos, materiales e insumos no afecte el producto final, el empleo de más mano de obra generalmente atentará contra la rentabilidad de la actividad productiva, especialmente cuando el producto final está sujeto a la competencia internacional. La razón es clara, y es la misma por la cual la revolución industrial significó la desaparición de formas de producción pre-capitalistas, altamente "intensivas en mano de obra": el progreso tecnológico busca esencialmente

incorporar cada vez más en máquinas y equipos, funciones anteriormente desempeñadas por operarios, no sólo para hacer estas funciones más precisas, sino mucho más rápidas y "confiables". Esta incorporación es costosa y generalmente resulta en equipos más sofisticados, por lo cual el precio de estos casi siempre es superior al de equipos destinados a la misma función pero más "manuales". Sin embargo, una vez en operación, sus características de precisión, rapidez y confiabilidad hacen que el costo por unidad de producto sea menor. Así, desde el punto de vista empresarial, estos equipos resultan superiores, siempre y cuando se tengan (o se puedan obtener) los recursos de capital necesarios para su adquisición. Con un mercado internacional de capitales cada vez más móvil y flexible, este último requisito es fácil de alcanzar, por lo cual la escogencia tecnológica privada opta, como se podría esperar, por las alternativas más automatizadas, más "intensivas en capital", pero para el empresario en definitiva más baratas.

En estas circunstancias no hay por qué extrañar las escogencias que los empresarios, privados y **públicos**, hacen todos los días, ni existe razón para denominar tales escogencias como "inapropiadas". Lo que sucede es que la "apropiabilidad" de la tecnología se ha definido en "términos sociales", los cuales pueden cons-

tituir un criterio válido para el Estado en alguna coyuntura política, pero difícilmente serán aceptables para empresarios con ánimo de lucro o sujetos a presión para mostrar resultados tangibles en su respectiva actividad. En efecto, en la raíz misma del concepto de "tecnología apropiada", en cuanto significa mayor cantidad de mano de obra, está implícita una función estrictamente ajena a la tecnología, cual es la de la distribución del ingreso. Se supone que una tecnología "intensiva en mano de obra" es socialmente más apropiada que otra "intensiva en capital", porque la primera emplea más personas y al hacerlo contribuye a una mejor distribución del ingreso. Pero éste es un beneficio dudoso en el largo plazo, pues no existe garantía de que una tecnología más intensiva en mano de obra pero menos eficiente que otra intensiva en capital, sea socialmente mejor. Es posible que en el corto plazo la primera contribuya a aliviar la tensión social propia de un alto nivel de desempleo y en consecuencia sirva un propósito político, pero en el largo plazo esta tecnología llevará a niveles de bienestar material inferiores a los alcanzables por el camino alternativo. Definir una tecnología como "apropiada" por las posibilidades de generar empleo (e ingresos) que ella tenga, es confundir las funciones de producción y distribución en una sola, olvidando que ellas deben

estar estrictamente separadas. El objetivo no debería ser producir ineficientemente para así distribuir, así sea en forma mediocre, sino producir eficientemente y distribuir de una manera equitativa. En otras palabras, si se acepta que la concentración de la propiedad hoy existente en el país es un dato del problema, algo que no se puede cambiar, entonces el concepto de tecnología "apropiada" como se ha definido tradicionalmente tiene algún sentido. Pero, si por el contrario, se acepta que la inequitativa distribución del ingreso que hoy presenta el país se debe a una estructura de propiedad distorsionada y cada vez más concentrada, entonces tal concepto de tecnología "apropiada" es un sofisma de distracción que impide concentrar la atención en la verdadera fuente del problema.

En resumen, y reiterando lo ya dicho varias veces en este capítulo, el desarrollo tecnológico nacional sí puede y debe buscarse, pero teniendo en mente que para ello se necesitará algo más que incentivos proteccionistas, o de otra índole, pero que no toquen la estructura económica actual. Un esfuerzo en este sentido tendrá éxito sólo cuando, simultáneamente con dichos incentivos, se alteren los patrones de consumo y la estructura de propiedad vigentes en el país, dando lugar a metas de desarrollo tecnológico, congruentes con la realidad económica mundial, y no a espejis-

mos que la experiencia de los países subdesarrollados en los últimos veinte años se ha encargado de refutar.

4. Producción y comercialización de bienes de capital.

Adicionalmente a los problemas conceptuales planteados en los capítulos anteriores, hay otro de orden práctico que es necesario considerar a propósito de la implantación en el país de una industria de bienes de capital. Es el problema de la **comercialización** de estos bienes, como algo enteramente distinto de su **producción**.

Suponiendo que aun de manera parcial sea posible implantar en el país algunos de los cambios ya mencionados²⁶, éste podría aspirar a constituirse en productor de maquinaria y equipos, especialmente por la calificación de la mano de obra que ya tiene o la que podría obtener en un plazo relativamente breve a través de los mecanismos existentes. No obstante, en esta rama industrial —tal vez como en ninguna otra— no basta con tener una capacidad productiva. Tan importante como ésta es la capacidad **comercializadora**, es decir, la capacidad de "colocar" en el mercado los bienes terminados. Y esta capacidad no es fácil de obtener.

En primer término, dada la naturaleza de estos bienes, un aspecto clave para su comercialización es la "imagen" que ellos tengan entre los usuarios potenciales, algo que se obtiene primordialmente con una permanencia continua en el mercado y un buen "record" de desempeño bajo condiciones de operación reales. En este sentido, como es obvio, la industria nacional tendría que competir en condiciones muy desventajosas con los productores de mayor tradición en el mercado mundial, vale decir norteamericanos, japoneses, alemanes y europeos en general. Al no disponer de esta "imagen", los productores nacionales tendrían que "penetrar" el mercado a través de otros mecanismos compensatorios. En segundo lugar, de nuevo dada su naturaleza, los bienes de capital son en general costosos, y en cualquier caso representan una inversión mayor para las empresas usuarias. Así, el aspecto económico (precio y condiciones de financiamiento) juega un papel primordial y constituye uno de los elementos de juicio más importantes (si no el principal) en el proceso de escogencia. Finalmente, relacionado con lo anterior, dado el uso intensivo a que están destinados, el mantenimiento de estos bienes es tan importante como ellos mismos. Por este motivo, la industria de partes y piezas de repuesto juega un papel crucial desde el punto de vista de la comercializa-

²⁶ Algunas sugerencias para iniciar un cambio en este sentido se formulan en el capítulo final.

ción. De hecho, es frecuente encontrar casos en los cuales el precio del bien se "quiebra" inclusive por debajo del costo con la finalidad de lograr la venta y asegurar, de ahí en adelante, el flujo de partes y piezas de repuesto requerido para la correcta operación y el adecuado mantenimiento del equipo. Al final de cuentas, la utilidad percibida en las partes y piezas, más que compensa la poca utilidad (o pérdida) en la venta del bien principal. De esta manera en el estudio de rentabilidad de la producción y venta del bien, se consideran simultáneamente el producto principal y las partes y piezas de repuesto requeridas a lo largo de su vida útil. Todo esto, es claro, determina que las necesidades de "capital de trabajo" de esta industria sean muy altas. No sólo tendrá el productor que financiar la construcción del bien (materias primas costosas, mano de obra calificada, almacenamiento y administración, todo ello durante un período relativamente prolongado) sino que además deberá ofrecer financiamiento al cliente, ya que el alto costo del equipo difícilmente permitirá que éste pague de contado.

En estas circunstancias, la comercialización de los bienes de capital usualmente cuenta con un apoyo extra-empresarial (normalmente Estatal) aun en países muy fuertes y con gran tradición productiva en este ramo. En el caso de la industria nacional, los

problemas anteriores existen en el máximo grado. Las pocas empresas que actualmente fabrican bienes de capital son en general pequeñas, llegando a casos extremos en los cuales el valor de un bien elaborado por ellas supera el de el conjunto de activos fijos de la empresa. Como es natural, estas firmas no disponen de capital de trabajo, y por ello producen "bajo pedido", exigiendo en la mayoría de los casos un adelanto considerable sobre el valor total del bien. Por consiguiente estas empresas no podrán ofrecer un financiamiento del producto, y el inventario de partes y piezas de repuesto será muy pequeño o nulo. Este factor ha sido uno de los mayores obstáculos que las empresas nacionales productoras de bienes de capital han encontrado para una adecuada comercialización, y por lo tanto para el logro de un flujo de producción continuo. Las diferencias en las condiciones de financiamiento ofrecidas por los fabricantes nacionales y los extranjeros son enormes, y ellas se manifiestan especialmente en certámenes internacionales (como por ejemplo la Feria Internacional de Bogotá) donde los compradores potenciales pueden comparar ampliamente las condiciones ofrecidas por los distintos proveedores de maquinaria y equipo.

Es claro, entonces, que si el país quiere consolidar su producción de bienes de capital, aparte de resolver los problemas ya

planteados de estructura productiva, incentivos, redefinición de patrones de consumo, etc., él debe establecer una estructura comercializadora que asegure, entre otras cosas, un financiamiento adecuado para los productores domésticos.

En los últimos años se ha planteado insistentemente la necesidad de crear un "Proexpo nacional". Lo que esto quiere decir es que, así como existe un fondo de promoción de exportaciones que financia, da asistencia técnica y en general contribuye a la comercialización de los productos nacionales en el exterior, así debería existir un fondo destinado a la promoción de las ventas y al financiamiento de la industria nacional de bienes de capital. Es obvio que un mecanismo de esta naturaleza constituiría un factor crucial para el desarrollo de la industria, pero de nuevo sólo en el caso de cumplirse las otras condiciones ya anotadas. De otra manera, el fondo rápidamente se constituiría en una línea de crédito más o menos subsidiada, sin una contraprestación económica y social efectiva.

De otra parte, con frecuencia se ha dicho que el Estado podría erigirse en un factor de apoyo definitivo para esta industria, si, a través de mecanismos como el "Estatuto de Compras Oficiales", pudiese establecer una demanda mínima para los productos de fabricación nacional. Sin duda alguna el mecanismo podría lo-

grar este propósito, pero él tendría sentido sólo en la medida en que las otras condiciones permitiesen asegurar la calidad de los productos nacionales. De otra manera la sociedad resultaría subsidiando el funcionamiento de unas cuantas factorías, en detrimento de las finanzas públicas y a costa de la eficiencia global en la prestación de los servicios por parte del Estado. Hacia este último objetivo se ha dado un paso importante recientemente. En efecto, entidades como COLCIENCIAS e INCOMEX han logrado materializar un proyecto por medio del cual se crea un mecanismo coordinador entre el Estado y el sector industrial. La idea es que a través de este mecanismo de concertación, los planes oficiales puedan "desagregarse" a nivel de grandes proyectos, y éstos a su vez a nivel de los bienes de todo tipo necesarios para su puesta en marcha. Al identificar claramente y con suficiente antelación la naturaleza y especificaciones de los bienes de capital requeridos por estos proyectos, la industria nacional podría dar los pasos conducentes (asociación, consorcios, etc.) para participar en las licitaciones respectivas en pie de igualdad con los grandes proveedores extranjeros. Al amparo de estos planes ya trazados, la industria doméstica podría ir creciendo y diversificándose hasta alcanzar el desarrollo y tamaño mínimos requeridos para una consolidación

definitiva. El proyecto se encuentra en su fase inicial, pero parece existir la voluntad política necesaria para llevarlo a cabo íntegramente. Sobra decir que la presente investigación suministrará una base de conocimiento indispensable para el buen funcionamiento del mecanismo proyectado ²⁷.

En este mismo sentido es lícito preguntar por qué un mecanismo de concertación como el anterior debe limitarse al Estado, y por qué él no podría extenderse hasta incluir el sector privado en cuanto él es demandante de bienes de capital. Así como es posible proyectar las necesidades estatales a través de sus proyectos, dentro del sector privado podrían hacerse "proyecciones subsectoriales" a través de las cuales se pudiesen detectar con un buen grado de aproximación las necesidades de bienes de capital de cada uno. Este ejercicio prospectivo ya tiene antecedentes, como por ejemplo los cálculos hechos por G. Poveda a propósito de la industria textil. Aun cuando es utópico pretender que toda esta demanda potencial va a materializarse en bienes producidos internamente, sí es posible estimar un porcentaje realista mediante el análisis detenido de la estruc-

tura de los diferentes subsectores. El volumen de demanda generado por el sector privado, unido al proveniente del Estado, conformarían la base de demanda a partir de la cual se podría planificar la industria en sus diferentes líneas.

Por lo dicho en este capítulo y en otros trabajos desarrollados a propósito de la investigación global, se puede ver claramente que el problema de la comercialización de los bienes de capital es complejo, y que su adecuada solución requiere ingentes recursos, aparte de mecanismos de concertación serios y estables, y por lo mismo difíciles de materializar y mantener durante un período suficientemente prolongado. No obstante, ya existen propuestas concretas para superar los principales obstáculos y su implantación requiere, antes que nada, una voluntad política pública y privada suficientemente estable para sortear las dificultades iniciales que necesariamente habrán de presentarse. El diseño específico de los mecanismos podrá consultar los ya existentes en otros países, pero deberá incluir dosis muy grandes de creatividad para lograr soluciones adaptadas a las necesidades y posibilidades del país.

5. Algunas conclusiones y recomendaciones.

A lo largo de las páginas anteriores, este trabajo ha procura-

²⁷ Otro paso que sin tener las amplias miras del anterior, apunta en la misma dirección, es la reciente reestructuración del F. I. P. dentro de la cual se han establecido líneas de crédito destinadas a financiar hasta el 100% del valor de los equipos, cuando éstos sean de fabricación nacional.

do plantear diversos problemas de orden conceptual, metodológico y práctico que sería necesario superar antes de tomar una decisión definitiva sobre la promoción y consolidación de una industria nacional de bienes de capital. El énfasis ha sido puesto en las dificultades, ya que las ventajas son bastante conocidas. En particular se ha procurado sentar una base de discusión sobre lo que sería y lo que no sería dable esperar con la implantación de esta industria en el país, especialmente si ella se realiza sin alcanzar primero modificaciones fundamentales en el entorno económico vigente. Se ha considerado útil, así mismo, discutir en alguna profundidad conceptos tales como los de "alternativa tecnológica" y "tecnología apropiada", por cuanto ellos fácilmente dan lugar a interpretaciones equívocas de la verdadera naturaleza del problema económico-tecnológico del país. Finalmente, pero no menos importante, se ha reiterado la conveniencia de que el fenómeno de la "sustitución de importaciones" sea analizado en su verdadera dimensión, y para ello se ha citado el trabajo de autores que han originado avances importantes desde el punto de vista conceptual y metodológico.

La conclusión fundamental del trabajo es la de que la promoción en el país de una industria de bienes de capital sería técnicamente viable, económicamente

factible y socialmente benéfica, sólo si se logra primero un cambio significativo en el entorno que permea toda la actividad económica nacional, ya que la implantación de esta industria dentro del marco actual seguramente tendría má costos (en todos los sentidos) que beneficios. La toma de una decisión en este aspecto debe consultar de una manera estricta las condiciones actuales y, sobre todo, las posibilidades futuras tanto desde el punto de vista productivo como comercializador. El "montaje" de una industria de esta naturaleza es costoso, y una vez establecido hace muy difícil e improbable una reversión. Por este motivo, debe existir total claridad respecto del hecho de que, a menos que la industria en conjunto logre un estado de autosostenimiento en un plazo razonable, ella representará para el país un costo económico y social enorme, y creciente con el tiempo.

Hoy parece existir la voluntad política necesaria para "revivir la idea" y facilitar la iniciación de pasos serios hacia el análisis objetivo del problema. Sin embargo, el grado de desconocimiento que se tiene sobre la estructura de la (incipiente) industria, su verdadera dimensión y posibilidades de competencia, es prácticamente nulo.

Por ello, el presente trabajo plantea que el primer paso a seguir es la realización de un estudio completo del sector que consi-

dere, entre otros, los siguientes aspectos principales:

a) La producción nacional de bienes de capital, sobre la base de un "censo", que permita determinar no sólo el número de empresas y sus indicadores tradicionales (producción bruta, valor agregado, etc.), sino que, además, lleve a una caracterización subsectorial detallada (estructura, condiciones de competencia, etc.) y al conocimiento de la ligazón intersectorial de las diferentes ramas. Este último conocimiento es muy importante y a él se puede llegar en términos globales a través de un estudio cuidadoso de la matriz insumo-producto del país. Sobre esta base, el estudio de la producción nacional debe hacer énfasis en el análisis empresarial precisando aspectos tales como productos fabricados, materias primas utilizadas, empleo generado, estructura de costos, etc.

b) El "perfil tecnológico" de la industria de bienes de capital que permita diagnosticar el grado de avance o atraso tecnológico, relativamente al mercado internacional, en dos áreas: el área de procesos (tecnología utilizada en las distintas fases de producción) y el área de productos (características de éstos en cuanto a tecnología incorporada, especificaciones físico-mecánicas, precio, etc.). Esta información es básica para la correcta evaluación de las posibilidades de competencia de

la industria tanto nacional como internacionalmente.

c) Un estudio de mercado, así sea de carácter preliminar, que permita establecer los consumos efectivos de los diferentes bienes.

Una primera etapa podría abarcar el mercado nacional y el del Grupo Andino. Aparte de cuantificar la demanda y oferta potenciales, este trabajo daría una idea clara de la cantidad de recursos (humanos, técnicos, físicos y financieros) que sería necesario comprometer en el corto y mediano plazos.

d) Finalmente, un estudio sobre las políticas de fomento requeridas para desarrollar esta industria; es necesario revisar la legislación existente y la que sería deseable, a efecto de generar las condiciones económicas convenientes para posibilitar todo el proceso. Este trabajo debería analizar en detalle la experiencia de otros países que, por llevar alguna ventaja a Colombia en la producción y comercialización de este tipo de bienes, han encontrado y resuelto problemas que seguramente se presentarán en nuestro caso, y cuyo análisis permitiría reducir el número de errores. Se cree que el caso de Corea es particularmente relevante, aun cuando también se deberían contemplar las experiencias de Brasil y México.

Suponiendo que la voluntad política existente sea capaz de superar los esquemas iniciales, se

podría pensar en mecanismos prácticos que contribuyesen —aun de manera modesta— al cambio de las condiciones actuales. Uno de ellos sería el de "amarra" el otorgamiento del crédito y el tratamiento favorable dentro de las licitaciones oficiales, a una proporción creciente de exportaciones. La experiencia indica que el principal motor de desarrollo tecnológico empresarial es la exposición de la firma a la competencia del mercado internacional²⁸. El productor concentrado en el mercado interno en general dedica más esfuerzo al logro de prebendas derivadas de la protección arancelaria, el alza de precios y/o la consolidación de estructuras monopólicas u oligopólicas, que a las actividades conducentes a un mejoramiento real de su producto. Cuando su mercado es el internacional, en cambio, tales maniobras tienen pocas probabilidades de éxito, ya que a ese nivel es muy difícil constituir grupos de presión suficientemente fuertes para cambiar el marco de operación²⁹.

²⁸ A pesar de que no existen estudios concretos sobre la diferencia en el nivel tecnológico de las empresas centradas en el mercado interno y las exportadoras, sí hay suficiente evidencia empírica indirecta que señala diferencias significativas a favor de las firmas exportadoras. Por ejemplo, una proporción mucho mayor de los créditos de PROEXPO van destinados a actividades que se podrían catalogar como de I&D, de lo que sucede en la Corporación Financiera Popular.

²⁹ Es claro que a nivel nacional los exportadores pueden obtener ventajas significativas. No obstante, éstas no pueden superar ciertos niveles, pues traerían reacciones por parte de los países compradores. Por otra parte, la base de

Estableciendo entonces mecanismos similares al de "desgravación automática" acordes con la situación actual de los distintos subsectores, se podría ofrecer la protección inicial normal y al mismo tiempo se impondría la necesidad de aprendizaje y obtención de niveles de eficiencia requeridos para un desarrollo social y económicamente sano. Esto podría complementarse con programas de "integración" cuidadosamente planificados, de tal manera que la industria en su conjunto tuviese pautas claras para su planificación a mediano y largo plazo.

Otro mecanismo que valdría la pena analizar es el de establecer firmas especializadas en ciertos bienes de capital prioritariamente requeridos por la industria nacional. Estas firmas podrían tener una estructura "mixta" dentro de la cual la propiedad fuese compartida entre el Estado y las firmas privadas demandantes de estos bienes. Las firmas privadas estarían interesadas en comprar los productos, ya que esto no solamente satisfaría sus necesidades, sino que les produciría ahorros considerables en tiempo y recursos y, además, las utilidades normales provenientes de una empresa de su propiedad. Así mismo, al ser usuarios de estos productos, tendrían máximo interés en la obtención de la me-

competitividad seguirá siendo la calidad del producto, especialmente para países pequeños y sujetos a competencia abierta.

por calidad a precios competitivos, con lo cual la comercialización internacional se facilitaría enormemente. De otra parte, el Estado contribuiría a la implantación de su política económico-tecnológica de largo plazo, y su participación copropietaria facilitaría el control. La asociación del capital extranjero podría aceptarse en proporción minoritaria, o ella podría buscarse simplemente a través de una transferencia de tecnología seriamente auditada. En cualquiera de los dos casos, esta participación debería condicionarse al otorgamiento de ayuda para efectos de comercialización internacional, algo que el país ha logrado crecientemente en los últimos años en otros sectores industriales.

Los mecanismos anteriores son apenas una pequeña muestra de los que se podrían implantar en el mediano plazo. Ellos se han presentado aquí simplemente a título de sugerencia y, por supuesto, requieren "estudios de factibilidad" específicos en caso de considerarse razonables. El presente proyecto de investigación debe constituir el marco dentro del cual éstos y otros mecanismos propuestos, puedan discutirse con amplitud. Al final, el proyecto debe llevar a un programa concreto de investigaciones concatenadas y actividades complementarias que permitan al país una decisión ilustrada y suficientemente meditada respecto de la estrategia a seguir con relación a la industria nacional de bienes de capital.