



# TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y RENTAS MONOPOLICAS

JORGE M. KATZ

Investigador Jefe  
Instituto Torcuato Di Tella, Argentina

## I. INTRODUCCION.

El análisis económico contemporáneo carece aún de un capítulo que explícitamente se ocupe de examinar la experiencia de modernización y cambio tecnológico experimentados durante las tres últimas décadas por un cierto grupo de países que la literatura reciente califica como de países de "industrialización reciente, tardía, dependiente, etc."

Varias naciones del continente americano —notoriamente, aunque no exclusivamente, Argentina, Brasil y México— exhiben experiencias contemporáneas de modernización y cambio tecnológico que distan de ser comparables —tanto en lo que hace a sus fuentes u orígenes como en lo que se refiere a sus costos y beneficios sociales— con las experiencias de modernización y cambio tecnológico de sociedades maduras. Por el momento dichas diferencias sólo han sido exploradas en forma fragmentaria y parcial, siendo notoria la falta de una teoría del cambio tecnológico que se preste para comprender la problemática de naciones relativamente industrializadas pero tecnológicamente dependientes del mundo desarrollado.

A diferencia de lo que ocurre en sociedades avanzadas, parte importante del proceso de modernización y cambio tecnológico observable en el área latinoamericana constituye un fenómeno de naturaleza imitativa de avances ocurridos varios años antes en el marco de comunidades de mayor desarrollo relativo. El mismo por lo general implica la acrítica transferencia de diseños de productos y/o procesos de producción desde el exterior, transferencia que por tener lugar a lo largo de todo el espectro industrial y por ser consecuencia de transacciones comerciales que ocurren en mercados sumamente imperfectos, acaba por configurar un patrón de ataduras tecnológicas, económicas y sociales que difiere muy significativamente del patrón de interdependencias frecuentemente observable entre países avanzados.

Todo cambio tecnológico —ya sea la introducción de un proceso productivo y/o un producto nuevo para una determinada so-

ciudad, o la modificación y/o mejora de procesos productivos y/o productos ya existentes con anterioridad en la misma— debe necesariamente ser precedido por un monto mayor o menor de “actividad inventiva” que de origen al nuevo diseño. De allí, pues, que el ritmo de cambio tecnológico de un determinado país estará indisolublemente ligado, por un lado, al ritmo que alcanza su “actividad inventiva” interna y, por otro lado, al flujo de conocimiento e información científico-técnica que dicho país recibe del exterior, ya sea “incorporada” en los bienes de capital que importa, o “desincorporada”, bajo la forma de planos, diseños de ingeniería, manuales de operación de planta, etc.

Visto el problema desde esta perspectiva se abren, necesariamente, dos grandes líneas de investigación, así como también dos grandes áreas en las que el Sector Público debería penetrar con instrumentos de política económica si su objetivo explícito fuera el de maximizar el ritmo de progreso tecnológico, tratando al mismo tiempo de reducir a un mínimo el costo social del proceso de modernización. La primera de dichas áreas está asociada al ritmo, naturaleza, y composición del flujo de “actividad inventiva” doméstica, y al papel que dicho flujo cumple en tanto fuente de gestación del cambio tecnológico observado. 1/

La segunda de las áreas mencionadas corresponde a la temática general de las transferencias internacionales de tecnolo-

---

1/ Varlos estudios recientes, algunos en el área latinoamericana y otros fuera de ésta, ponen de manifiesto una creciente percepción por parte de la economía contemporánea del hecho de que la “actividad inventiva” doméstica cumple un rol importante como determinante del cambio tecnológico observado aún en el marco de países de menor desarrollo. Dicha “actividad inventiva” reviste, primordialmente, un carácter adaptativo de diseños originados en países avanzados. Véase al respecto: 1. P. Stubb, *Innovation and Research. A Study in Australian Industry*, Institute of Applied Economic Research, University of Melbourne, 1968. 2. J. Katz, *Importación de Tecnología, Aprendizaje e Industrialización Dependiente*, Fondo de Cultura Económica, México, 1975. 3. Wionczek, G. Bueno y J. Navarrete, *La Transferencia de Tecnología al nivel de empresa*, mimeo, México, 1972. 4. F. Almeida Biato, E. Gueimaraes y M. H. Figueiredo, *Potencial de Pesquisa Tecnológica no Brazil*, IPEA, Brasília, 1971.

Obsérvese que la literatura citada da cuenta de un fenómeno parecido en países que como Australia, Argentina, México o Brasil claramente se ubican a la cabeza del grupo de países de “industrialización tardía o dependiente”. Hasta el presente hay poca evidencia que indique que un proceso idéntico se cumple en otras naciones de menor desarrollo relativo dentro del conjunto de países del tercer mundo.

gía productiva y conocimientos en general, así como al conjunto de interrogantes que subyace bajo la compra-venta internacional de servicios tecnológicos.

No es necesario recurrir a instrumentos medicionales altamente refinados a fin de apreciar que en un contexto industrial como el que contemporáneamente exhiben países como Argentina, Brasil, etc., el flujo de tecnología y conocimientos del exterior claramente predomina por sobre el flujo de "actividad inventiva" doméstica como fuente del progreso tecnológico observado. Ello, sin embargo, no es razón suficiente como para suponer —como con frecuencia se lo hace en la literatura contemporánea— que el flujo de "actividad inventiva" doméstica carece de importancia o puede directamente suponerse ausente. Una teoría del cambio tecnológico que verdaderamente ayude a comprender situaciones como las que hoy es dable observar en parte importante de América Latina debe comenzar por reconocer que, por un lado, el flujo de "actividad inventiva" local está lejos de ser inexistente, y por otro lado, que el mismo adopta un cariz subsidiario y adaptativo por cuanto está, primordialmente, dirigido a la obtención de mejoras y adaptaciones al medio ambiente receptor de diseños tecnológicos previamente concebidos en países de mayor desarrollo relativo.

En diversos trabajos anteriores hemos examinado con detenimiento los varios subsectores que conforman el flujo de "actividad inventiva" doméstica y el papel que cada uno de ellos cumple en el marco de la sociedad argentina. 2/

---

2/ Básicamente tres grandes subsectores de toda sociedad generan flujos identificables de "actividad inventiva". Ellos son: 1. Los inventores independientes. 2. Los laboratorios de investigación y desarrollo, departamentos de asistencia técnica o producción, oficinas de ingeniería de procesos, etc., de las empresas manufactureras y, 3. Los institutos de investigación y desarrollo asociados al Sector Público, ya sea que los mismos operen en Universidades, Empresas descentralizadas del Estado, Comisión de Energía Atómica, etc. Cada uno de estos subsectores emplea insumos humanos, equipos experimentales, etc., a fin de "producir" un cierto monto de nuevos conocimientos útiles en la esfera de la producción material. Es justamente dicho flujo incremental de conocimientos científico-técnicos los que conforma el monto de "insumos tecnológicos" domésticamente generados. En varios trabajos anteriores hemos examinado aspectos parciales de esta temática. Véase, por ejemplo: 1. J. Katz y D. Chudnovsky, "Patentes e Importación de tecnología, Económica, Enero

En esta monografía, en cambio, concentraremos nuestra atención en el componente externo de la temática tecnológica, esto es, en el capítulo general que contemporáneamente se ha dado en llamar transferencia, importación, compra-venta, etc., de tecnología extranjera.

La sección segunda presenta un modelo simple cuyo propósito es el de describir el funcionamiento del mercado de transacciones tecnológicas, así como el de hacer resaltar algunas de las diversas variables económicas que subyacen bajo la compra-venta de tecnología, condicionando el "poder relativo de negociación" de las partes contratantes.

La sección tercera abandona el campo de la especulación teórica y penetra en el examen descriptivo de la experiencia de años recientes de diversos países latinoamericanos. El análisis de contratos de compra-venta de tecnología industrial ha cobrado auge en fecha reciente, disponiéndose en la actualidad de una masa informativa que, usada con cierta cautela, permite efectuar varias generalizaciones preliminares a escala latinoamericana. El material estadístico disponible sugiere la presencia de importantes diferencias en el tratamiento que, en tanto compradoras de tecnología internacional, reciben las distintas naciones latinoamericanas. Cabe poca duda acerca del hecho de que el "poder de negociación" difiere entre éstas, tema que hasta el presente ha pasado relativamente desapercibido, tanto en el plano analítico como en el de la formulación de políticas económico-tecnológicas a escala regional.

Por último, la sección cuarta incursiona en el terreno de la política económico-tecnológica, eximinando para ello varios lineamientos de posible acción futura que involucran aspectos económicos, legales e institucionales.

---

1970, La Plata, Argentina. 2. J. Katz, "Industrial Growth, royalty payments and local expenditure on R&D, en Latin America in the international economy (Ed. V. Urquidí y R. Thorp), MacMillan, London, 1973. 3. J. Katz, Importación de Tecnología, ...op. cit., Fondo de Cultura Económica, México, 1975.

## II. EL MERCADO DE TRANSACCIONES TECNOLOGICAS.

Un modelo simple de funcionamiento.

El punto de partida de esta sección está dado por la reafirmación de un punto obvio: al hablar de tecnología estamos, en rigor de verdad, hablando de una mercancía más del vasto espectro de bienes y/o servicios que comercializa el ser humano. Esto es, la tecnología debe ser tratada como un bien que se compra y se vende, para el cual existen mercados, reglas de contratación, etc.

Sin embargo, el símil no debe llevarnos a olvidar ciertas diferencias de importancia. En tanto mercancía el conocimiento científico-técnico posee ciertas peculiaridades que conviene tener presente si deseamos describir correctamente el funcionamiento del mercado de tecnología. Por un lado, y desde el punto de vista de la "producción" de la mercancía que nos ocupa, tres hechos deben ser tenidos en cuenta. A saber: 1. Que en mayor o menor medida se trata de una mercancía que goza de las características de los llamados "bienes públicos". 2. Que se trata de una mercancía cuya producción está sujeta a indivisibilidades tecnológicas, y 3. Que su producción supone un cierto grado de riesgo e incertidumbre.

A consecuencia de los rasgos precisados cabe a priori esperar, primero, que la producción de conocimientos tienda a concentrarse en un grupo pequeño de agentes económicos, de gran dimensión relativa a cada una de ellas. Segundo, que cada uno de dichos agentes económicos trata de eliminar o reducir en la medida de lo posible la característica de "bien público" de la mercancía en cuestión y, tercero, que a raíz de la no completa apropiabilidad privada, la sociedad como un todo asigne —en caso de no intervención estatal— un monto subóptimo de recursos a la producción de conocimientos.

---

3/ La caracterización de los "bienes públicos" como aquéllos en los que el consumo de un individuo no conduce a sustracción del consumo de algún otro miembro de la sociedad, corresponde a P. Samuelson en "The Pure theory of public expenditure", *Review of Economics and Statistics*, Nov. 1955. También: "The pure theory of public expenditure", *Review of Economics and Statistics*, Nov. de 1954.

Por otro lado, y también como reflejo de los rasgos anteriores, poco puede sorprender el hecho de que en el mercado de tecnología se enfrenten partes contratantes de muy desigual poder relativo de contratación, siendo dicha desigualdad el origen de situaciones en las que la más débil de las partes resulte monopólicamente discriminada por quien posee el control *real* o *virtual* de la tecnología objeto de la compra-venta. 4/

Dicha desigualdad ha sido correctamente identificada por C. Vaitsos, quien en una monografía reciente escribe:

“El costo marginal de la tecnología desde el punto de vista de quien la transfiere es frecuentemente cercano a cero. En cambio el costo marginal de la misma para el comprador, pensando en que habrá de desarrollarla internamente, podría alcanzar a miles o hasta millones de dólares. El precio a que se acuerde finalmente la transferencia puede pues fluctuar entre cero y miles o millones de dólares, arribándose a la decisión final solamente en base al ‘poder relativo de negociación’ de cada una de las partes”. 5/

¿Qué variables de naturaleza económica inciden sobre el “poder relativo de negociación” de las partes contratantes? Exploraremos dicho tema a través de un modelo simple de fijación de precios en el mercado de tecnología. 6/

Supongamos que la empresa A —una firma local— decide entrar al mercado doméstico de un cierto bien final, televisores,

---

4/ Diremos que goza de un monopolio *real* quien posee una patente o conjunto de patentes que le acuerdan el derecho de excluir a terceras personas. En cambio, hablaremos de monopolio *virtual* aquél que se origina en falta de información por parte de quien compra acerca de la existencia de tecnologías alternativas, sustitutivas en mayor o menor medida que la que se está por adquirir.

5/ C. Vaitsos, *Transfer of resources and perservation of monopoly rents*, Center of International Affaires, Harvard University, Economic Development Reports, N° 168, 1970.

6/ Un modelo de este tipo ha sido discutido, entre otros, por K. Arrow, “Economic Welfare and the allocation of resources”, en *The rate and direction of Inventive activity* Nber, Princeton, 1962. También en H. Johnson, “The efficiency and welfare implications of the international corporation”, en (Ed. Ch. Kindleberger), *The international corporation. A symposium*, MIT University Press, Cambridge, 1970.

por ejemplo. Puede hacerlo en base a un diseño tecnológico propio o, alternativamente, en base a tecnología importada, que puede adquirir por vía de un contrato de licencia firmado con alguna de las firmas de prestigio Internacional.

La elección entre ambas alternativas —tecnología propia versus licencia extranjera— así como también los términos finales del contrato de licencia (en caso de que la firma local opte por producir con un diseño tecnológico importado) dependerán, por un lado, de la morfología de ambos mercados —esto es, de la morfología del mercado del bien final en el que A intenta actuar como oferente y de la morfología del mercado de tecnología industrial en el que A adquiere la licencia de fabricación— y, por otro lado, de lo que habremos de denominar la “brecha tecnológica efectiva” que separa al productor A de la tecnología detenida por la firma extranjera.

Supongamos que DD representa la demanda final tal como la percibe el productor A. Supongamos, asimismo que, en caso de producir con tecnología propia, los costos unitarios están representados por  $c_1$  y si se lo hace en base a la licencia externa el costo unitario, excluida la regalía, está representado por  $c_0$ .

Si suponemos que la licencia de fabricación se acuerda a cambio de una regalía fija unitaria vemos que la máxima regalía unitaria aceptable por el productor A será:  $y = c_1 - c_0$ .

Debemos introducir ahora ciertos supuestos que describan al oferente de tecnología. Supongamos, primeramente, que el mismo actúa como monopolista en el mercado de tecnología, supongamos además, que el costo marginal de transferir tecnología es nulo, lo que implica ausencia de costos de adaptación tecnológica por parte del vendedor de tecnología.

Es obvio que estamos frente a una estructura analítica muy simplificada. La misma, sin embargo, nos permite explorar ciertos temas de interés.

Comencemos derivando la “demanda derivada” por tecnología extranjera que caracteriza al productor A. Para hacerlo debe-

mos preguntarnos ¿cuál es el máximo precio que A está dispuesto a pagar por tener acceso a la tecnología de B?

Suponiendo que las regalías tecnológicas constituyen una cierta proporción fija por unidad de producción, la máxima regalía que A estará dispuesto a afrontar estará dada por la diferencia entre el precio unitario cuando produce con su propia tecnología y el precio alternativo usando la tecnología importada. Observamos, que HIJ resulta ser la "demanda derivada" por tecnología extranjera tal como la percibe el vendedor de la misma.

Ahora bien: ¿cuál es la "regalía óptima" desde el punto de vista del vendedor? la respuesta es la siguiente: la regalía óptima para quien vende tecnología será aquella que iguale el ingreso marginal con el costo marginal de la transferencia, que por lo general es relativamente bajo y que en el presente ejercicio hemos supuesto nulo. Dado que HIJ constituye la "demanda derivada" la curva HIKL representa el ingreso marginal de dicho vendedor.

En el punto K' se produce la igualación de costos e ingresos marginales para el vendedor. Moviéndonos en sentido ascendente hasta encontrar la curva de demanda derivada hallamos la combinación óptima de precios y cantidades desde el punto de vista del oferente de la licencia. En el ejemplo señalado el vendedor fijará una regalía unitaria OH' la que resulta "tomada" por el comprador de tecnología, quien simplemente le agrega a su costo unitario de producción Oc0 y arriba así al precio Oc1' que es el que efectivamente va a reclamar en el mercado del bien final.

Los siguientes comentarios parecen justificarse:

*Primero*, puede observarse que el nivel de producción será menor, y el precio de mercado mayor, que los que eventualmente hubieran prevalecido si la tecnología más eficiente pudiera usarse libre de costos. 7/

---

7/ El punto no es trivial ya que es sumamente frecuente encontrar contratos de licencia relativos a tecnología de libre disponibilidad en el mun-

*Segundo*, cuando el proceso productivo más eficiente sólo permite una diferencia muy modesta en el costo unitario de fabricación respecto al proceso alternativo (que se supone que A posee), la introducción del proceso más eficiente puede no redundar en beneficio alguno para el consumidor final. En dicho caso la firma licenciadora logrará captar por vía de regalías toda (o gran parte) de la reducción de costos que hace factible el proceso más eficiente. 8/

*Tercero*, el rectángulo  $c_0 c_1 B'F$  representa la renta apropiada por la firma extranjera que provee la licencia. El ejercicio tiene implicaciones distributivas que no pueden ser ignoradas. Veamos porque.

Aun cuando en el presente caso el volumen de producción resulta algo mayor, y el precio de mercado algo menor, que los que hubieran prevalecido en caso de que A operara con un diseño tecnológico propio, el *ingreso interno* del país receptor de la transferencia puede perfectamente resultar menor de lo que

---

do. Los mismos podrían explicarse a través de los siguientes hechos (o una combinación de los mismos): a. Como mecanismo de transferencia de rentas al exterior. b. Como consecuencia de la presencia de marcas de fabricación que, al margen de la tecnología productiva en sí, pueden tornar rentable el operar bajo licencia a efectos de derivar cierto control oligopólico sobre la demanda merced al efecto que sobre la misma tiene la marca extranjera. Independientemente de la explicación del porque de la existencia de contratos de licencia que versan sobre tecnología de libre disponibilidad, es obvio que los mismos reclaman un tratamiento fiscal que francamente los desestime, por cuanto en todos los casos la sociedad receptora se coloca en peor situación que la potencialmente alcanzable en caso de no mediar contratación.

8/ W. Nordhaus ha analizado recientemente dicho caso en su libro *"Inventive Growth and Welfare"*, MIT University Press, 1969. Cuando el proceso productivo más eficiente sólo permite una muy modesta reducción del costo unitario de fabricación respecto al proceso alternativo, la curva del ingreso marginal del vendedor de tecnología HIKL corta al eje de las abscisas en el punto N. En dicha situación la "regalía óptima" desde el punto de vista del vendedor de tecnología coincide con la reducción del costo unitario no registrándose aumentos en el volumen de producción y variaciones en el precio. El caso alternativo —en el que el proceso más eficiente permite una reducción sustancial del costo unitario de producción— ha sido denominado por Nordhaus "caso drástico" observándose que en dicha situación el volumen de producción será mayor, y el precio final menor cuando se emplea la tecnología más eficiente.

el mismo hubiera sido en caso de que A hubiera operado con tecnología propia.

Mientras que en ausencia de la licencia externa el valor de producción estaría representado por el rectángulo OABN, tras el contrato de licencia dicho valor ha pasado a ser  $Oc_1' B'K'$ , pero ahora  $c_0c_1' B'F$  constituye una renta apropiada por un empresario extranjero, con lo cual el ingreso interno puede perfectamente ser menor que si A operara en base a un diseño tecnológico propio, inferior que el externo. 9/

*Cuarto*, puede verse que lo que hemos denominado aquí la "brecha efectiva" que media entre ambas tecnologías —y que medimos por la diferencia entre  $c_0$  y  $c_1$ — constituye uno de los determinantes centrales del funcionamiento del mercado tecnológico. Dicha brecha tenderá a ser mayor cuanto más compleja y sofisticada sea la tecnología extranjera vis a vis la alternativa doméstica. A su vez, ésta última dependerá del "nivel tecnológico" previamente alcanzado por la firma local, 10/ del tiempo y monto de recursos que la firma local estima necesarios para alcanzar un diseño tecnológico alternativo al importado, de la importancia que revista la marca extranjera, etc.

*Quinto*, también la elasticidad de demanda que enfrenta la firma A en el mercado del bien final actúa como un determinante importante del funcionamiento del mercado de tecnología. Cuanto más inelástica la demanda final, mayor será la regalía unitaria que el vendedor de tecnología estará en condiciones de exigir, dentro de la zona de indeterminación dada por la diferencia entre  $c_0$  y  $c_1$ .

9/ Usando un marco analítico distinto al nuestro B. Cohen llega a una conclusión semejante en su trabajo *An Alternative theoretical approach to the impact of foreign investment on the host country*, Discussion Paper N° 164 del Economic Growth Center, Universidad de Yale, 1972. Dice Cohen: "supongamos que el capitalista extranjero trae una nueva tecnología que hace desplazar la curva de la productividad marginal del capital. La tasa de ganancia sube y el producto final puede muy bien ser mayor que en la situación original. Pero ahora un agente económico extranjero recibe parte del mayor producto disponible, con lo que el ingreso interno puede resultar menor".

10/ Es obvio que el "nivel tecnológico" de la firma local tiende a cambiar a través del tiempo a medida que la misma acumula experiencia y aprendizaje.

Sexto, y último, el caso que estamos examinando constituye sólo una de las varias tipologías de mercado lógicamente imaginables. La misma describe una situación relativamente desfavorable desde el punto de vista del país comprador de tecnología. El empresario A enfrentando a la lucha competitiva dentro de su propio mercado sólo se limita a "tomar" el precio de la tecnología como un dato y efectúa luego por separado su cálculo de maximización.

Una conclusión de importancia emerge con claridad del análisis de párrafos previos: no existe ninguna razón obvia, lógicamente necesaria a priori, para que el país receptor de tecnología extranjera acabe recibiendo un beneficio neto de la operación de compra-venta de tecnología celebrada entre un empresario local y un proveedor externo. El efecto neto final de la transacción dependerá de variables tales como: a) la magnitud de la reducción de costos que se alcanza al utilizar el proceso más eficiente adquirido por vía de licencia. b) la elasticidad de demanda en el mercado del bien final. c) El mayor o menor grado de competencia que prevalece en ambos mercados (el de tecnología y el del bien final), etc.

En el caso límite en el que: a) La tecnología transferida sólo tiene un impacto modesto sobre el costo de producción del país receptor, b) La demanda final es relativamente inelástica y, c) Prevalecen condiciones de competencia en el mercado del bien final y condiciones de monopolio en el mercado de tecnología la adquisición de nuevos procesos de fabricación por vía de licencia internacionales tenderá a producir efectos negativos pudiendo llegar a ocasionar una transferencia neta de recursos hacia el exterior.

El balance tenderá a ser relativamente más satisfactorio cuando: a) La tecnología transferida tiene un impacto significativo sobre el nivel interno de costos. b) La demanda final es menos inelástica y c) El empresario local posee mayor poder relativo de negociación, ya sea a raíz de que tiene mayor información acerca de tecnologías alternativas a la que está por adqui-

rir, o como consecuencia de que el mercado de tecnología es de naturaleza más competitiva.

Pese a que resulta relativamente insatisfactorio desde el punto de vista teórico, no podemos sino concluir afirmando que sólo el análisis contrato por contrato, habida cuenta de las variables previamente mencionadas —magnitud de la reducción de costos permitida— por la nueva tecnología, elasticidad de la demanda, presencia de ofertas de tecnología sustitutiva, etc., permitirá separar contratos de licencia de efecto neto positivo de aquellos otros contratos cuyo efecto neto es de signo negativo.

Abandonamos aquí el terreno de la especulación teórica. La Sección próxima examina la fragmentaria evidencia empírica disponible acerca de cómo funciona el mercado de transacciones tecnológicas en diversas naciones latinoamericanas.

### III. LA COMPRA VENTA DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL A ESCALA LATINOAMERICANA.

El análisis de contratos de compra-venta de tecnología industrial ha cobrado cierto auge en fecha reciente. No es de sorprender, pues, que hoy tengamos a nuestro alcance información estadística referida a Argentina, 11/ Brasil, 12/ los varios países del Pacto Andino, 13/ etc.

- 11/ El primer examen de contratos de compra-venta de tecnología en el marco Argentino fue llevado a cabo por el presente autor en colaboración con el Lic. D. Chudnovsky) en 1970. Los resultados de dicho análisis fueron posteriormente publicados en la primera versión de Importación de tecnología, aprendizaje e industrialización dependiente, CIE, Buenos Aires, 1971 (una versión más elaborada de dicho estudio se encuentra en la actualidad en prensa en Fondo de Cultura Económica, México). En fecha más reciente tanto el INTI a través de su breve folleto Estudio de los contratos de licencia y transferencia de tecnología con el exterior, Buenos Aires, 1974, como la tesis doctoral de F. Sercovich —véase "Dependencia tecnológica en la industria argentina", Desarrollo Económico, Abril de 1974, han aportado nueva información de interés.
- 12/ Varios estudios resumen el conjunto de la Información brasilera. Por ejemplo: F. Biato, E. A. Guimaraes y M. H. de Figueiredo, A transferencia de tecnología no Brasil. IPEA, Brasilia, 1973. También: N.F. de Figueiredo, La transferencia de tecnología en el desarrollo industrial de Brasil, mimeo., Naciones Unidas, enero de 1972.
- 13/ El trabajo —resumen de Pedro León Díaz, Análisis comparativo de los contratos de licencia en el Pacto Andino, mimeo., Lima, 1971, presenta información— proveniente del estudio de 675 contratos, distribuidos de la siguiente forma: Colombia 140, Chile 399, Ecuador 12, Perú 89 y Bolivia 35.

Dicha información, sin embargo, debe ser tratada con suma cautela. Por un lado, median profundas diferencias de representatividad estadísticas entre las diversas muestras examinadas. Por otro lado, también varía en forma muy marcada la calidad de la información emergente de los contratos estudiados en cada caso.

Por ambos motivos el análisis subsiguiente debe ser considerado como de índole preliminar, más tendiente a abrir un debate necesario, que a dejar sentadas conclusiones definitivas.

Veamos primeramente qué es lo que constituye la materia u objeto de compra-venta en los contratos examinados. En otras palabras: ¿qué es lo que efectivamente se adquiere a través de los mismos?

El material correspondiente a Argentina revela que, en orden decreciente de importancia, la compra-venta de tecnología internacional está referida a los siguientes rubros:

1. Asistencia técnica de producción.
2. Derecho de utilización de marcas.
3. Derechos de utilización de patentes de invención.
4. Derechos de utilización de planos, fórmulas, etc.
5. Asistencia técnica en el diseño de planta y/o producto.
6. Asistencia técnica de administración.
7. Asesoramiento en la compra de maquinarias y equipos.
8. Cesión de uso de matricería.
9. Cesión de derechos para el uso de material publicitario.
10. Asistencia técnica en el control de calidad.

Pese a la diversidad de rubros que constituyen objeto de contratación tecnológica, sólo los cuatro primeros ítems —y en particular los dos que encabezan la lista— resultan los rubros más frecuentes. Cerca del 60% de los contratos examinados en el contexto argentino y 50% de los correspondientes a Brasil 14/

14/ N. F. de Figueredo, OP. Cit., Cuadro N° 9, pág. 139.

explícitamente mencionan la adquisición de asistencia técnica de producción y de marcas de fabricación, como los ítems centrales sobre los que versa el contrato de licencia. Información proveniente del Conference Board de los EE. UU. —entidad que agrupa el grueso de las firmas licenciadoras norteamericanas— reafirma la evidencia anterior, mostrando que menos de la mitad de las 200 compañías interrogadas acerca de su actividad licenciadora habían transferido asistencia técnica de administración empresarial o de comercialización; mientras que algo más del 90% de las firmas consultadas había transferido "know-how" operativo y/o asistencia técnica de producción. 15/

La importancia que adquiere la adquisición internacional de marcas de fabricación abre una interrogante central: ¿hasta dónde debe la misma ser considerada en un pie de igualdad con la adquisición de "know-how" operativo o de conocimientos de ingeniería?

Es obvio que desde el punto de vista del análisis económico la utilización de una marca extranjera tiene más en común con el tema de la realización de esfuerzos publicitarios de diferenciación del producto, que con la utilización de conocimientos tecnológicos en el área de la producción. Quien compra los derechos legales de utilización de una marca extranjera está, en rigor de verdad, buscando aumentar el grado de control oligopólico que detenta sobre el mercado en que opera. 16/ Como tal, el tema de las marcas de fabricación pertenece más a la esfera distributiva que al campo de la teoría de la producción, requiriendo un tratamiento analítico (y de política económica) distinto al que reclama el tema de la compra-venta de conocimientos de ingeniería.

La información brasilera revela que las industrias de Perfumería y similares, Vestuario y Calzado, partes de la Industria Au-

---

15/ National Conference Board, Appraising foreign licensing performance, Study N° 128, New York, 1969. Tabla N° 13. pág. 16.

16/ Véase al respecto: 1. G. Di Tella, "La manipulación de la demanda. El tema de las marcas", mimeo., Buenos Aires, Abril de 1971. También en: (Ed. M. Wionczek), Comercio de Tecnología y Subdesarrollo Económico, UNAM, México, 1973. 2. F. Sercovich, Op. Cit., particularmente, págs. 48 y 49.

tomotriz, Productos Farmacéuticos y Tabaco, son particularmente propensas al empleo de marcas comerciales extranjeras. 17/

El tema de las marcas de fabricación volverá a reclamar nuestra consideración algo más adelante en este trabajo, al ocuparnos de posibles lineamientos de política económica en el campo de la transferencia de tecnología.

Habiendo examinado hasta aquí que es lo que se adquiere en el exterior por vía de contratos de licencia, pasemos ahora a preguntarnos cuáles son los costos —explícitos e implícitos— de dichas adquisiciones.

Todo contrato de compra-venta de tecnología específica cuáles son las obligaciones que la firma licenciada contrae a cambio de los derechos que recibe. Algunas de dichas obligaciones se relacionan con pagos monetarios que la empresa licenciada debe realizar, por lo general en forma periódica, y que resultan englobados en el rubro "regalías tecnológicas". Llamaremos a dichos pagos el costo explícito o directo de la transferencia, a efectos de diferenciarlo de otros costos implícitos o indirectos tales como los que emergen de posibles obligaciones contractuales relacionadas con la adquisición de materias primas y partes, matrices, etc., de la firma licenciadora u otra firma asociada.

Veamos primero lo relativo al costo explícito de la tecnología adquirida internacionalmente.

Quizás el primer punto de importancia en este campo es el de la escasa relevancia de los diversos "precios" individuales de los varios ítems que normalmente integran el "paquete" de bienes y servicios transferidos. Ello deriva del hecho de que desde el punto de vista de la firma licenciadora la transacción frecuentemente se concibe como un "paquete" global acerca del que importa la tasa integral de retorno pero de ninguna manera el precio individual de los varios rubros que integran dicho "paquete". En otros términos la posibilidad de que la firma licenciadora manipule los "precios contables" (o "precios de transferencia") de

---

17/ N. F. de Figuereido, Op. Cit., pág. 143.

los ítems que conforman la operación, hace que sólo la rentabilidad global de la misma tenga relevancia como categoría analítica (y desde el punto de vista de la formulación de políticas económicas), pero nunca los "precios" individuales de los diversos elementos involucrados en la transacción.

El siguiente párrafo del trabajo previamente citado del National Conference Board, reafirma el comentario anterior:

"Al concluir sus operaciones de licencia las firmas norteamericanas típicamente consideran que el pago de una regalía periódica es sólo uno de los componentes del "paquete" total de compensaciones que esperan recibir del acuerdo de licencia. Dicho paquete se construye cuidadosamente de forma tal que maximice el beneficio combinado de regalías, pagos por servicios técnicos, ganancias provenientes de la exportación de partes etc. Se aceptan todo tipo de compensaciones 'trade-offs' — dentro de la cifra global". 18/

Valga lo anterior como resguardo frente al error frecuente de confundir el pago de regalías tecnológicas con el costo global de la tecnología extranjera. Efectuada dicha salvedad, veamos que es lo que nos dice la evidencia empírica disponible.

Los sesenta contratos de compra-venta de tecnología examinados en el marco del estudio argentino revelan una regalía media del orden del 5% sobre ventas, fluctuando dicho coeficiente entre el 0,5% y el 12% sobre el valor de facturación. 19/ Claramente la industria farmacéutica se ubica a la cabeza de los sectores manufactureros en lo que se refiere a regalías unitarias, oscilando la cifra hallada en el contexto argentino en el entorno del 6% sobre ventas. 20/ Le siguen, con bastante distancia, las

18/ National Conference Board, Op. Cit. Capítulo VII, ver Tabla N° 25.

19/ J. Katz, Importación..., Op. Cit., Capítulo II. Fondo de Cultura Económica, México, 1975.

20/ Dada la presencia de un estudio mucho más pormenorizado acerca de la rama farmacéutica la cifra correspondiente a ella puede citarse con mucho mayor grado de confianza Véase al respecto de la rama farmacéutica: J. Katz, Oligopolio, Firms Nacionales y Empresas Multinacionales, Editorial Siglo XXI, Buenos Aires, 1974.

ramas de Vehículos y Maquinarias —2.5% de regalías— y de Maquinarias y Equipos no Eléctricos —2.8% de regalías. 21/

Desde el punto de vista agregado, la información disponible sugiere que Chile, Perú y Colombia enfrentan una situación transaccional más desfavorable que la Argentina. En tal sentido, afirma Pedro León Díaz: "La mayor parte de los contratos pactan un porcentaje de regalías que debe calcularse sobre ventas. Los promedios hallados en Chile, Perú y Colombia revelan valores entre el 10% y el 15%. 22/

También la información mexicana —esta vez a escala micro-económica— da cuenta de una situación transaccional más desfavorable que la argentina. Dicen al respecto M. Wionczek, G. Bueno y J. Navarrete: "...Un estudio reciente cita como representativos los siguientes datos acerca del monto de regalías en diferentes ramas de industria: Industria Farmacéutica, entre 5% y 10%. Máquinas Herramientas, entre 1% y 10%. Otras ramas de la Industria Mecánica, entre 0.25% y 10%... "Otra encuesta revela... más del 6% en la industria químico-farmacéutica, entre 3-6% en las industrias electromecánicas, automotriz, etc." "...Nos parece lícito suponer que los costos directos de la tecnología importada de México suelen ser más altos que en otros países mayores y medianos de América Latina..." 23/

El material previamente citado constituye un ejemplo interesante de las grandes dificultades con que se tropieza al explorar este campo. Es obvio que las cifras disponibles pueden recibir varias interpretaciones diferentes, o una combinación de ellas. Por un lado, no puede ignorarse la posibilidad de que las diferencias observadas constituyan un mero artefacto estadístico, producto de la pobre calidad intrínseca de la información disponible.

Por otro lado, las diferencias observadas podrían estar reflejando verdaderas diferencias en el "monto" de tecnología even-

21/ J. Katz ,Importación..., Op. Cit.

22/ Pedro León Díaz, Análisis comparativo de los contratos de licencia del Pacto Andino, mimeo .Lima, 1971.

23/ M. Wionczek, G. Bueno, J. Navarrete, La transferencia internacional de tecnología a nivel de empresas. El caso de México, mimeo., México, 1973. Especialmente págs. 80 y 81.

tualmente transferida a Argentina, vis a vis Chile, Perú, etc. Ello implicaría que el componente doméstico, con que se combina en la producción la tecnología extranjera, resulta mayor en Argentina que en el resto de los países mencionados.

Por último, también resulta válido creer que las diferencias observadas constituyen un reflejo de la capacidad del licenciador internacional para comportarse como "monopolistas discriminador", capacidad que lo lleva a cargar en cada mercado (o en cada transacción, ya que también se observan diferencias inter-transacciones cuando examinamos varias licencias tecnológicamente homogéneas pero de carácter no exclusivas) el máximo que la situación permite negociar. Así, México, o los varios países del Pacto Andino, estarían forzados a afrontar regalías unitarias que, en promedio, serían mayores que las que se observan en Argentina (o en Brasil) 24/, lo que estaría indicando un menor "poder de negociación" del empresario mexicano o andino, vis a vis sus colegas argentinos o brasileños.

Carecemos de información como para arribar a una conclusión fundamentada acerca de cuál de las explicaciones anteriores resulta más razonable. No creemos disparatado pensar, sin embargo, que una mezcla de las tres explicaciones mencionadas sea lo más cercano a la realidad.

Cerramos aquí el tema de los costos explícitos de la transferencia de tecnología. Es casi innecesario reafirmar que el tema reclama con insistencia mayor investigación futura. Pasemos ahora a ocuparnos de los costos implícitos de la transferencia de tecnología industrial. ¿Qué es lo que sabemos acerca de los mismos?

---

24/ Resulta difícil contar con información de regalías sobre ventas en el marco brasileño. En el Capítulo II del Trabajo citado de N. F. de Figueiredo, el autor aventura la opinión de que las regalías tecnológicas afrontadas por Brasil son "anormalmente bajas, a la luz de la experiencia internacional", afirmación que se basa en datos de la industria automotriz. Permanecemos a la espera de material estadístico que permita esclarecer un poco más este tema aún sujeto a dudas.

Quizás el principal costo implícito de la tecnología externa debe buscarse en los varios tipos de "ataduras" comerciales, financieras, etc., que el comprador de tecnología termina aceptando durante el curso de la negociación de la licencia. Por lo general dichas "ataduras" tienen como contrapartida el envío de rentas al exterior, por sobre aquellas otras rentas derivadas de lo que hemos denominado el costo explícito o directo de la compra-venta de tecnología extranjera.

Aun cuando pueden ser varias las formas y cláusulas contractuales que deriven en la generación y transferencia al exterior de rentas oligopólicas adicionales a las de carácter directo, pensamos que la más frecuente de las vías indirectas es la de la sobrefacturación de insumos y partes intermedias que el contrato de licencia (o el mero acuerdo extracontractual) establece que habrán de importarse de la firma licenciadora o empresas asociadas.

La pionera evidencia empírica recogida por C. Vaitsos en el seno del Pacto Andino, e indicativa de un grueso margen de sobrefacturación en las ramas químico-farmacéuticas, eléctricas, de caucho y sus manufacturas, etc., 25/ ha sido recientemente duplicada por el presente autor en el contexto de la industria farmacéutica argentina 26/, y M. Wionczek et al, en el seno de la industria farmacéutica mexicana. 27/ El estudio argentino concluye el examen de este tema con la siguiente afirmación: "Es decir que, aún en una hipótesis conservadora, la evidencia hasta aquí presentada avala la creencia de que sobre una cuenta global de importaciones del orden de los 17 millones de dólares (son cifras de 1968) no menos de 5 millones de dólares corresponden en rigor de verdad a transferencias derivadas de la manipulación de precios. Referido ello al valor de producción global de la industria en 1968 —aproximadamente 80.000 millones de pesos— observamos que entre 3% y 4% de dicho valor de producción de-

---

25/ C. Vaitsos, *The transfer of resources and the preservation of monopoly rents*, Report N° 168, Center for International Affairs, Harvard University, 1970.

26/ J. Katz, *Oligopolio...*, Op. Cit., Editorial Siglo XXI, Buenos Aires, 1974, pág. 31 y subsiguientes.

27/ M. Wionczek et al., Op. Cit., pág. 192 y Cuadro 10 de pág. 206.

riva de 'costos contables' asociados a la sobrefacturación de materia primas importadas". 28/ Las cifras de Vaitzos, referidas a la industria farmacéutica colombiana, reflejan un patrón parecido, aun cuando el nivel de dramatismo es claramente mayor que el que es dable observar en el contexto argentino.

Un último punto merece nuestra atención en este breve examen de la evidencia empírica. El mismo se relaciona con el tema de las barreras a la actividad exportadora del empresario licenciado. Aproximadamente 30% de los contratos de licencia examinados en el marco argentino prohíben explícitamente la actividad exportadora de la firma licenciada. 29/ Hemos detectado una mayor incidencia de este género de cláusulas restrictivas en las ramas químico-farmacéuticas y eléctricas, en las que se concentra el grueso del patentamiento extranjero en la Argentina cerca del 60% del patentamiento extranjero está referido a dichas ramas de industria. 30/

Nuevamente la evidencia referente a los países del Pacto Andino coloca a los mismos en desventaja relativa. Dice al respecto Pedro León Díaz: "...En el grupo andino de 451 contratos analizados 319 tenían cláusulas restrictivas a la exportación y sólo 90 tenían autorización explícita para hacerlo. El desglose de las ci-

---

28/ J. Katz, Op. Cit. Obsérvese que los 4 puntos de costo implícito deben cargarse al ya de por sí elevado costo explícito o directo de la transferencia tecnológica en el área farmacéutica. En conjunto la comunidad licenciadora internacional logra capturar en el contexto argentino una renta superior al 10% del valor de ventas que en otros países de América Latina parecería oscilar entre 15% y 20% del total de lo facturado.

29/ Un folleto reciente del INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) indica que las cláusulas restrictivas a la exportación serían algo mayores en el contexto argentino de lo que nuestras cifras muestrales parecen indicar. La información del INTI sugiere que 52.7% de los contratos estudiados limitan al territorio de la Argentina la venta de productos fabricados en el país bajo licencia externa. Aún cuando dicho porcentaje es significativamente más alto que el que registra nuestra información de tipo muestral, sigue siendo válida la afirmación aquí realizada de que Argentina parecería recibir un trato diferencial menos discriminatorio que el que reciben varios de los países del Área Andina, México, etc. Véase: INTI Estudios de los contratos de licencia..., Op. Cit., Buenos Aires, 1974, pág. 7.

30/ El tema del patentamiento extranjero, que aquí se ha soslayado por falta de espacio, ha sido tratado con detenimiento en: J. Katz, Patentes, el Convenio de París y los países de menor desarrollo relativo, CIE, Instituto Di Tella, Buenos Aires, julio 1973.

fras por país es el siguiente: 1. Colombia, 65.7% de los contratos contienen cláusulas restrictivas a la exportación; 2. Chile, 66.9%; 3. Perú, 83.1%; 4. Ecuador, 75% y, finalmente, 5. Bolivia, 77%. Eliminando la rama de Cigarrillo y Tabaco —en la que el 100% de los contratos estudiados en el marco Andino restringe la exportación— también aquí se observa que la rama químico-farmacéutica es la que mayor frecuencia exhibe de contratos que bloquean la potencial actividad exportadora de la firma licenciada". 31/

En resumen, el conjunto de la evidencia disponible resulta perfectamente compatible con la hipótesis de que la comunidad licenciadora internacional tiende a comportarse como lo haría un "monopolista discriminador" que vende en distintos mercados aislados y que trata de maximizar su renta global fijando precios diferenciales en función de las respectivas condiciones de demanda que encuentra en los mercados en que actúa. La actitud discriminadora entre mercados no se concentra sólo y exclusivamente en la fijación de regalías tecnológicas sino que se extiende al conjunto de cláusulas colaterales que integran el contrato de compra-venta de tecnología.

Cerramos aquí nuestro examen de la evidencia empírica disponible acerca de los términos en que se adquiere tecnología industrial en el seno de América Latina. Lo fragmentario de la información existente, así como el carácter decididamente exploratorio de las conclusiones que dicha información permite extraer, indican a las claras la urgente necesidad de mayor investigación de detalle que arroje nueva luz sobre este controvertido territorio de la vida económica internacional.

La última sección del trabajo presenta un conjunto de reflexiones preliminares relacionadas con el tema de la política económico-tecnológica. Más que arribar a sugerencias de detalle, nuestro propósito es el de discutir posibles lineamientos generales de un programa de política estatal en este campo.

---

31/ Pedro León Díaz. Op. Cit.

#### IV. REFLEXIONES ACERCA DE POSIBLES CURSOS DE ACCION FUTURA EN MATERIA DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL.

Un programa de políticas científico-tecnológicas debería involucrar en forma explícita al menos tres actores interdependientes. Primero, y principal, el Sector Público. Segundo, la firma extranjera proveedora de tecnología (también, con frecuencia, de inversión directa). Tercero, y último, el empresario nacional, usuario de la licencia externa.

Amén de lo anterior es importante visualizar de entrada que un programa de política económica en este campo trasciende lo meramente científico y tecnológico. Además de actuar sobre el flujo de conocimientos localmente generado y sobre los términos en que se produce la compra-venta de tecnología extranjera, toda intervención estatal en esta área habrá indefectiblemente de alterar las relaciones de poder y propiedad que hoy regula tanto la creación local de conocimientos, como la adquisición de aquellos generados en el extranjero. De allí que todo programa de ciencia y tecnología deba necesariamente ser parte de un esquema más general que explícitamente anuncie lo previsto en materia de política industrial, en materia de distribución del producto entre grupos de la sociedad y con respecto al extranjero y, por último, en materia de propiedad industrial.

Con lo anterior en mente formulamos a continuación una serie de reflexiones acerca de cada uno de los actores involucrados en el mercado tecnológico.

##### 1. El sector público como ente de intermediación.

Hasta fecha muy reciente el Sector Público de países como Argentina, Brasil o México sólo se limitó a jugar un papel pasivo en su cariz de ente de intermediación entre la comunidad licenciadora internacional y la sociedad local, masiva importadora de tecnología extranjera. Hacia el fin de los años 1960, sin embargo, un nuevo tipo de actitud comienza a tomar cuerpo en Brasil, Colombia, Perú, siendo dicho ejemplo seguido luego por otras naciones latinoamericanas, México y Argentina entre ellas. En

conjunto, el lapso comprendido entre 1969 y 1973 señala una etapa de marcado replanteo de las normas vigentes en materia de adquisición internacional de tecnología y, más generalmente en materia de propiedad industrial.

A efectos de evaluar adecuadamente las reformas introducidas o en curso de elaboración, conviene señalar brevemente algunos de los rasgos más salientes de la situación preexistente con anterioridad a las fechas indicadas.

Primero, hasta muy reciente —y aún al presente, aunque en forma menos dramática— el Sector Público encargado de formular la política tecnológica global ha estado formado por una extensa gama de reparticiones yuxtapuestas totalmente incoordinadas y sin información mutua acerca de sus instrumentos y objetivos respectivos.

Segundo, casi independientemente de la rama de actividad considerada se ha llegado a acumular una maraña de leyes, decretos, resoluciones administrativas, etc., las más de las veces conflictivas entre sí, lo que, por un lado, limita seriamente la eficiencia operativa del Sector Público y, por otro lado, crea una vasta gama de intersticios legales y/o administrativos fáciles de aprovechar en el sector privado. 32/

Tercero, contrariamente a la experiencia de países de mayor grado de desarrollo relativo al Sector Público de Argentina, Brasil, etc., ha demostrado hasta fecha reciente escasa o ninguna intención de participar activamente en la creación de tecnología industrial— ya sea en forma directa, a través de elencos propios de investigación en Empresas descentralizadas del Estado, en el Sector Universitario, etc., o en forma indirecta, subcontratando

---

32/ Durante el curso de un estudio reciente acerca de la industria farmacéutica argentina he tenido oportunidad de recopilar —entre leyes, decretos, etc.—, más de 300 instrumentos legales diferentes, no habiendo ninguna razón para sospechar que la lista es completa. Recopilar, ordenar, depurar de contradicciones, etc., dicho material puede fácilmente convertirse en una ocupación de tiempo completo.

proyecto específicos con elencos investigativos del sector privado. 33/

Cuarto, el marco legal, institucional y administrativo en buena medida responde a los requerimientos de un modelo de industrialización basado en pautas tecnológicas externas. Aunque ejemplos de ello abundan y no es este un tema que demanda mayor elaboración, pensamos que un caso claro al respecto puede hallarse en la afiliación de varios de los países mencionados al Tratado de la Convención de París y en el mantenimiento de códigos de patentes de invención que sólo constituyen réplica de legislaciones semejantes vigentes y diseñadas en países de mayor desarrollo.

Quinto, y último, es obvio que el modus operandi descrito ha dado lugar a la aparición de una vasta red de intereses creados que derivan significativas ventajas de las reglas preexistentes y que a priori deben considerarse como núcleos potencialmente antagónicos a cualquier reformulación de fondo de dichas reglas del juego.

El listado anterior pone de manifiesto algunas de las razones por las que el Sector Público de países como Argentina, México, etc., ha evidenciado hasta el presente un bajo poder relativo de negociación en su calidad de ente de intermediación entre la sociedad receptora y la comunidad de empresas licenciadoras internacionales. El listado sugiere, asimismo, la dirección general del "paquete" de medidas de índole jurídica, económica y administrativa que sería aconsejable implementar en este campo

33/ Es importante observar aquí que los países del mundo desarrollado sustentan un criterio distinto en este campo, siendo muy marcada la participación del financiamiento público en la creación de nuevos conocimientos. Mientras que en el caso norteamericano la participación del Estado se encuentra estrechamente asociada al esfuerzo paramilitar y a los dictados de la política exterior, hecho que se traduce en una fuerte participación relativa del gasto investigativo en ramas, como "Aeronáutica y Mísiles", "Equipos Eléctricos y Comunicaciones", etc., en el caso japonés prima el esfuerzo creativo en áreas más específicamente industriales. Véase Red in Industry, 1966, particularmente Tabla N° 5, pág. 41, National Science Foundation, Washington, 1968, con relación a USA y White Paper on Science and Technology, Tabla N° 3, pág. 4, Science and Technology Agency, Japón. Marzo de 1969, en lo que hace el caso japonés.

si se desea revitalizar el papel negociador del Sector Público y por esta vía recapturar localmente parte de la renta oligopólica hoy transferida al exterior a raíz del desigual proceso de contratación tecnológica descrito en páginas previas.

El Estado debe para ello asumir un rol activo como agente de intermediación entre la sociedad local y las fuentes internacionales de tecnología industrial, así como también debe hacerlo en tanto ente de gestación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos. Con relación a lo primero, y sentando como objetivo explícito el de maximizar la posición de bienestar de la comunidad local (quizás, más correctamente, deberíamos decir de un cierto sector de la misma) el Estado debería: a) Actuar como agente de supervisión de las transacciones tecnológicas celebradas por el sector privado y, b) Intervenir explícitamente como comprador centralizado de tecnología industrial en el mercado internacional, y como agente de difusión de lo así adquirido, en el medio manufacturero doméstico.

En relación a lo segundo —esto es, como ente de gestación de nuevos conocimientos científico-tecnológicos— el Estado debería replantear la posición relativamente prescindente que en la actualidad mantiene, e inducir selectiva y explícitamente la creación de conocimientos tanto en el sector privado, como a través de sus propios elencos de investigación y desarrollo en empresas del Estado, universidades, etc.

Obviamente lo anterior supone cambios de importancia en el enfoque de política económica, en el marco jurídico-institucional y en el esquema administrativo con que se enfrentará el complejo tema de la propiedad industrial en los años venideros. Algunos cambios de importancia han comenzado a materializarse —particularmente en Perú y Brasil— pero aún es mucho lo que resta por avanzar en el conjunto de América Latina, si hemos eventualmente de arribar a nuevas reglas del juego que hagan compatible la modernización tecnológica del sector privado con

un mayor monto de equidad distributiva que el que hasta el presente se ha logrado. 34/

No termina aquí el papel que el Sector Público debería cumplir como ente monitor de un programa científico-tecnológico. Las nuestras son sociedades en las que subsisten y se han perpetuado a través de la historia profundos problemas de contaminación ambiental, de salud pública, de alto grado de riesgo industrial, de vivienda, de mortalidad infantil, etc., —por mencionar sólo algunos de los temas en los que la tarea de creación de nuevos conocimientos y de formulación de nuevas hipótesis de trabajo se reclama con mayor insistencia. Pensamos que la rentabilidad social del gasto de investigación y desarrollo en todos y cada uno de esos campos superará con creces a la rentabilidad privada, debiendo ello constituir incentivo suficiente como para que el Sector Público lleve a cabo un profundo replanteo de su esfuerzo creativo. Muchos de los temas previamente mencionados deberían sin lugar a duda recibir un lugar prioritario en la agenda de investigación del Sector Público, ya que no resulta razonable esperar que los mismos vayan a ser adecuadamente cubiertos por el esfuerzo creativo privado, y todos ellos representan áreas críticas de la sociedad latinoamericana.

El segundo actor acerca del que efectuaremos un breve comentario es la firma extranjera proveedora de tecnología y, también con frecuencia, de inversión directa.

## 2. ¿Homogeneidad o fractura del oligopolio internacional?

La gran preponderancia relativa de la corporación estadounidense en el seno de América Latina ha sido ampliamente documentada con anterioridad y no reclama mayores comentarios adi-

---

34/ Un minucioso examen de los cambios ocurridos en fecha reciente en Brasil y en varios países del Pacto Andino puede encontrarse en: E. Aracama Zarroaquín, "Tendencias actuales de la propiedad industrial en América Latina", Revista del Colegio de Abogados de la ciudad de Buenos Aires, N° 1 y 2, Año 1972. También, y particularmente referido al Pacto Andino, el lector puede ver: R. Carranza, "El Pacto Andino", Economía (Revista del Colegio de Graduados de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires), enero de 1973.

cionales. 35/ Lo que sí parece una novedad digna de mención, y que en fecha reciente ha recibido atención en la literatura económica, es el rápido afianzamiento relativo de empresas multinacionales europeas y japonesas, las que en forma paulatina han comenzado a cuestionar la posición oligopólica de sus rivales norteamericanas. 36/

Es recién a fines de la década de los años 1960, cuando comienza a observarse un cambio de importancia en la posición financiera internacional del Japón, el que de deudor pasa a ser acreedor neto y se perfila a partir de ese momento como un fuerte inversor potencial en la escena internacional. 37./

Como naturalmente debía ocurrir por razones de proximidad geográfica y cultural, dicha inversión directa tendió en los primeros momentos a concentrarse en el Sudeste asiático, particularmente Taiwan y Korea. 38/ Sin embargo, también América Latina hubo de recibir los efectos expansivos de la inversión japonesa, particularmente Brasil, y en forma más modesta México. Dicha inversión ha tendido a concentrarse en las ramas químicas, del acero, astilleros, vehículos y materiales de transporte, instrumentos de precisión y, finalmente, textiles.

No sólo la comunidad empresaria japonesa, sino también la alemana —y en menor medida empresarios franceses e italia-

---

35/ Véase por ejemplo: *The effects of US and other foreign investments in L. America*, monografía preparada por el Council for Latin America, New York, 1970.

36/ Una de las primeras versiones de dicho argumento aparecido en S. Hymer y R. Rowthorn, "The Multinational Corporation and International Oligopoly", en (Ed.) Ch. Kindleberger, *The multinational corporation. A symposium*, MIT University Press, 1970. Del primero de dichos autores también puede verse: "The internationalization of capital", trabajo presentado en la reunión de la Association for Evolutionary Economics, New Orleans, Diciembre de 1971 (versión castellana publicada por Editorial Periferia, Buenos Aires, 1972, bajo el título *Empresa Multinacionales*).

37/ Este tema se discute con detalle en H. Kitamura, "Foreign aid and investment. New challenges to Japan", *The Developing Economies* (Institute of Developing Economics, Tokio), Diciembre de 1972.

38/ Véase, al respecto del patrón de inversiones japonesas: T. Uzawa, *Transfer of technology from Japan to developing countries*, UNITAR, Naciones Unidas, New York, 1971. También: A. Hozono, "Japan's economic relations with Latin America", en (Ed.) V. Urquidí y R. Thorp, *Latin American in the international economy*, Macmillan, New York, 1973.

nos— están penetrando con ímpetu en la escena internacional, 39/ cuestionando el ya no tan sobreentendido liderazgo tecnológico norteamericano. En tales condiciones no resulta difícil prever que el mercado tecnológico internacional habrá de tornarse paulatinamente más difícil para los gigantes del mundo corporativo, los que deberán soportar el embate de grupos multinacionales tardíos, deseosos de no perder terreno en la escena oligopólica internacional.

Aún otra fuerza parece estar actuando en la misma dirección: En distintas ramas de industria la "frontera tecnológica" internacional está dando signos claros de agotamiento en su ritmo expansivo, 40/ hecho que lleva a que aún en los mismos mercados centrales empresas de primera línea mundial estén perdiendo terreno relativo a raíz de su bajo ritmo de renovación tecnológica.

Sumadas ambas circunstancias —gradual ingresos de nuevos oferentes al mercado tecnológico internacional y menor ritmo expansivo de la "frontera tecnológica" mundial —vemos que existen serias razones para pensar que el mercado tecnológico internacional presentará en el futuro una fisonomía distinta a la que exhibiera durante los años 1960, siendo mucho mayor la probabilidad de fracturas y enfrentamientos en el inestable equilibrio oligopólico mundial.

Resta, por último, referirnos al tercer actor de la escena tecnológica doméstica, esto es, el empresario nacional que opera en base a tecnología extranjera.

### 3. El empresario nacional: ¿realidad o mito?

Median profundas diferencias entre los diversos países latinoamericanos en lo que hace a la presencia y/o ausencia de un

---

39/ S. Hymer examina este tema en *The US multinational corporation and the Japanese competitors in the Pacific*, trabajo presentado en la Conferencia del Pacífico, Viña del Mar, Chile, 1970. En lo que respecta al ritmo de crecimiento de la inversión extranjera directa EE. UU., figura en tercer lugar, junto a Francia y el Reino Unido, pero mucho más atrás que Japón y Alemania, que encabezan la Tabla.

40/ Este tema ha sido recientemente examinado por el presente autor en un estudio de la rama farmacéutica norteamericana, llevado a cabo en

sector de empresarios nacionales capaz de convertirse en núcleo dinámico dentro de sus respectivas sociedades.

Lo que podría ser parcialmente cierto en Argentina, Brasil o México —casos en los que en ciertas y determinadas ramas de industria el empresario doméstico mantiene aún posiciones de consideración— podría carecer por completo de sentido en una vasta nómina de otros países de la región, en los que este actor social prácticamente carece de presencia activa.

Aún en caso de existir, sin embargo, resulta altamente dudoso suponer que el empresario doméstico podría constituirse en el pilar de un desarrollo independiente, así como también es dudoso creer que el mismo habrá de generar patrones de conducta económica que involucren una racionalidad distinta a la seguida por corporaciones multinacionales. 41/ en tal sentido resulta de interés observar que mucho de la reforma de años recientes del marco jurídico-institucional que regula la compra-venta de tecnología industrial en diversos países de América Latina se ha planteado fuera de un marco adecuado de política antimonopólica. A raíz de ello se ha conseguido fortalecer la posición nego-

---

colaboración con los Dres. B. Cohen y W. Beck de la Universidad de Yale, *Innovation and foreign investment behaviour of the US pharmaceutical industry*, mimeo., Yale University, P. 1974.

Un patrón similar de retardamiento relativo de la "frontera tecnológica" ha sido observado en otras ramas manufactureras tales como la industria automotriz, la industria electrónica de consumo, etc. Véase, por ejemplo: J. L. Enos, "Invention and innovation in the petroleum refining industry", en (Ed.) R. Nelson, *The rate and direction of inventive activity*, NBER, Princeton, 1962. También, R. Shisco, *Technological change through product improvement in aircraft turbine engines*, Rand Co., Monograph F. 1061. mayo de 1973.

En nuestra opinión este hecho afecta significativamente el poder relativo de negociación de firmas que hasta fecha reciente ostentaron un claro liderazgo internacional a raíz de su supremacía tecnológica, hoy seriamente cuestionada.

41/ En un trabajo reciente del presente autor se examina comparativamente la conducta de empresarios farmacéuticos nacionales con la evidenciada por firmas farmacéuticas multinacionales con activa participación en submercados específicos de la producción de drogas en la Argentina. Se muestra en dicho estudio que dadas las reglas del juego imperantes — establecidas por la firma extranjera que libera el mercado y por el marco jurídico-institucional fijado por el Sector Público— las firmas nacionales no tienen dificultad en maximizar sus rentas reproduciendo un patrón de comportamiento económico similar al de la firma extranjera: En: *Psicofármacos y economía política*, mimeo., Buenos Aires, 1974.

ciadora del empresariado nacional en su negociación tecnológica con el exterior, pero es poco lo que se ha hecho para evitar que el mismo lograra concomitantemente robustecer también su posición como oligopolista en el mercado final doméstico. Esto implica que el marco correcto en el que debería ubicarse un programa de ciencia y tecnología que apoye al empresario doméstico sería el de una política antitrust, que asegure que es el consumidor final el beneficiario último de cualquier incremento potencial en la capacidad negociadora de una firma nacional.