Globethics Repository



La transferencia de tecnología industrial extranjera a los países latinoamericanos [The foreign industrial technology transfer to Latin American countries]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see https://www.globethics.net. Data and content policy of Globethics Repository see https://repository.globethics.net/pages/policy.

Item Type	Article
Authors	Kuroko, Takeo;Matthews, Roberto
Publisher	Fundación Friedrich Ebert (FES)
Rights	Creative Commons Copyright (CC 2.5)
Download date	2026-11-09 11:41:51
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/222973

Nueva Sociedad Nro. 8-9 Septiembre-Diciembre 1973, pp. 88-98

La transferencia de tecnología industrial extranjera a los países latinoamericanos: Características generales de problemas y sugerencias para la acción

Matthews, Roberto; Kuroko, Takeo

Roberto Matthews, Takeo Kuroko: División de Desarrollo Industrial - CEPAL.

I. Introducción

En este documento se pretende hacer una reseña de las características generales de la transferencia de la tecnología industrial hacia los países latinoamericanos, identificar los problemas que este proceso acarrea y adelantar algunas sugerencias con respecto a las acciones que parecerían pertinentes para lograr una mayor eficiencia en la transferencia de estos conocimientos. Se ha considerado conveniente, en primer término, definir el concepto de tecnología y enumerar los canales de transferencia a fin de dejar en claro lo que en este trabajo se entiende al referirse a estos términos.

Por tecnología se entiende el conjunto muy amplio y variado de conocimientos requeridos para una cierta producción o servicio industrial y que van desde los estudios de mercado y de factibilidad hasta los ajustes de operaciones y puesta a punto de la producción, pasando por etapas que se relacionan con conocimientos muy especializados como el examen y selección de los procesos, localización, proyecto definitivo, contratación de equipos e instalación, etc. Este conjunto de conocimientos está constituido por elementos que podrían clasificarse de la siguiente manera:[1]

a) Conocimientos técnicos necesarios en la fase de preinversión y de construcción

i) Para realizar estudios de viabilidad e investigación de mercados previos a la inversión

[1]"Conductos y mecanismos para la transmisión de conocimientos tecnológicos de los países desarrollados a los países en desarrollo" (UNCTAD, TD/B/AC. 11/5, pág. 7.).

ii) Para determinar las técnicas disponibles para fabricar el producto de que se trate e identificar las más apropiadas

iii) Para proyectar las nuevas instalaciones de producción, incluido el diseño de la planta y la selección de la maquinaria

iv) Para construir la planta e instalar el equipo

v) Para seleccionar la tecnología del proceso.

b) Conocimientos técnicos necesarios en la fase de explotación
i) Para administrar y explotar las instalaciones de producción

ii) Para comercializar los productos

iii) Para mejorar la eficiencia de los procesos utilizados.

En consecuencia, dependiendo de los conocimientos disponibles en manos de las empresas o del medio en que ellas operarán, las necesidades tecnológicas del exterior podrán variar desde un contrato amplio, tipo "llave en mano", para todo el proyecto, incluída la entrega de la planta en operación, a la compra de una que otra técnica aislada dentro de la amplia variedad de requerimientos. En cuanto a los canales o las formas de transferencia existe también una amplia gama de variantes, las que, para facilitar el análisis, podrían clasificarse de la manera siguiente:

a) Publicaciones, documentos e informes

b) Compra de muestras del producto que tiene incorporadas a la tecnología deseada

c) Compra de instalaciones, bienes de equipo y maquinarias, incluídos los servicios técnicos

d) Empleo de expertos o consultores

e) Acuerdo contractual para la transferencia de tecnología

i) para el otorgamiento de toda la gama de conocimientos técnicos

ii) para el otorgamiento de conocimientos técnicos específicos

iii) para el otorgamiento de licencias para hacer uso de las patentes

iv) para el otorgamiento de licencias para hacer uso de las marcas registradas

v) combinación de ii), iii) y iv).

f) Inversión directa con otorgamiento de tecnología.

i) Establecimiento de una empresa con capital mixto, nacional y extranjero

ii) Establecimiento de una subsidiaria local de una empresa extranjera.

II. La Magnitud de la Transferencia y sus Resultados

Debido a la carencia o a la débil capacidad creativa local, la transferencia de la tecnología del exterior es una forma muy importante para adquirir la tecnología necesaria para el desarrollo industrial de los países latino-americanos. Las cifras disponibles para América Latina, aunque fragmentarias, permiten señalar que durante la década de los 60, el flujo de tecnología externa desde los países industrializados a los países latinoamericanos se ha incrementado firmemente, siguiendo muy de cerca el desarrollo de las industrias manufactureras. A base de estimaciones, se puede señalar que durante los años 1964 a 1968, las transacciones mundiales (sin: incluir los países socialistas) para la adquisición de tecnología, considerando solamente los acuerdos contractuales, aumentaron de 1620 millones a 2630 millones de dólares, de las cuales corresponden a Latinoamérica 250 y 500 millones de dólares respectivamente[2].

El monto de estos pagos está indicando que el flujo de tecnología extranjera con destino a los países latinoamericanos está creciendo rápidamente (en 1964 la participación de América Latina era de alrededor de un 15 por ciento del comercio mundial, frente a casi 20 por ciento que representó en 1968). Frente a esta observación de conjunto, los países presentan desde luego situaciones particulares pero, en general, los gastos en tecnología se relacionan muy estrechamente con la dimensión de sus economías y el grado de desarrollo alcanzado. Así, por ejemplo, Argentina, Brasil y México, que representan cerca del 70 por ciento del producto bruto latinoamericano, absorben algo más del 60 por ciento del gasto regional en tecnolo-

[2]América Latina y la Tercera Reunión de UNCTAD (E/CN. 12/932/Add. 1, pág. 4).

gía. Más aún, se verifica en estos países, como se puede apreciar en el cuadro I, que el desembolso por concepto de importación de tecnología expresado como proporción del producto interno bruto, representa una cifra igual o superior a la que muestran países como Japón, que han debido recurrir a la importación masiva de tecnología extranjera para abordar su desarrollo industrial. Sin embargo, es necesario aclarar que en este país, como en los demás países industrializados, la investigación y el desarrollo experimental (I y R) acusa magnitudes importantes que hacen aparecer el gasto tecnológico total varias veces superior al que representa la sola importación de tecnología, cosa que no ocurre en los países latinoamericanos en donde la tecnología importada representa una parte sustancial del insumo tecnológico total. Basta señalar al respecto que en América Latina el gasto total de tecnología alcanza sólo al 0.35-0.40 por ciento del monto total de los bienes y servicios producidos, en circunstancias que en Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Alemania y Japón esta cifra se sitúa entre el 2 y 3 por ciento.

Este distanciamiento refleja en buena medida el retraso tecnológico de la región. Sin embargo, en términos reales, esta situación puede ser aún más crítica por cuanto, dadas las condiciones actuales de la comercialización de tecnología extranjera y la carencia o debilidad de la actividad local de investigación y desarrollo experimental, existe la convicción de que la afluencia de conocimientos tecnológicos no produce en la industria los beneficios que cabría esperar; más aún, éstos se ven reducidos por la influencia de algunos factores, entre ellos:

- el pago de la tecnología extranjera se está convirtiendo en un gravamen cada vez más alto en el balance de pagos

- los canales de transferencia corrientemente utilizados tienden a perpetuar la dependencia tecnológica de la fuente externa, en lugar de aumentar el potencial tecnológico nacional

- en general la tecnología extranjera contribuye a fortalecer la capacidad productiva de la economía nacional, pero frecuentemente se convierte en un factor de aumento de los costos de producción

- la tecnología transferida no contribuye siempre a la expansión de las exportaciones de productos manufacturados, o lo hace en escasa medida

- la tecnología importada es a menudo incompatible con las condiciones locales, lo que se traduce en desniveles en las actividades productivas y en alto costo social [3]. (Véase Cuadro 1).

Cuadro 1: Pago por la Transferencia de Tecnología Extranjera en Algunos Países Latinoamericanos en 1969

	Monto del pago (P) (miles de dólares)	Producto bruto interno (PBI)millones de dólares)f)	P/PBI X 100	Producción Industrial (PI)(millones de dólares)f)	P/PI X 100
Argentina	12,700 a)	23,843	0.53	8,408	1.51
Brasil	90,785 b)	30,862	0.29	6,885	1.32
México	67,200 c)	32,287	0.21	7,483	0.90
Chile	8,203 d)	5,692	0.14	1,490	0.55
Colombia	10,960 a)	7,674	0.14	1,405	0.78
Guatemala	1,812 e)	1,725	0.11	231	0.78
Honduras	260 e)	544	0.05	77	0.34
Costa Rica	642 e)	887	0.07	171	0.38
Japón g) (1965)	167,000	88,300	0.19	25,537	0.65
(1969)	345,000	173,400	0.20	51,352	0.67

a)UNCTAD, Major issues in tranfer of technology to developing countries (TD/B/AC. 11/10/Add. 1) December 1972,
b)Annual reports of the Central Bank of Brazil, 1971.
c)Secretaría de Hacienda y Crédito Público, ¨Análisis de la declaración fiscal de las empresas radicadas en México¨.
d)CORFO, Análisis del denso de contratos de regalías efectuado en Chile.
e)Get Rosenthal, The impact of direft foreing investment in the Central American Common Market.
f)División de Estadísticas de CEPAL.
g)Estadística oficial del Ministerio de Comercio Internacional e Industria y Oficina de Ciencias y Tecnología de japón.

La contradicción entre la creciente necesidad de tecnología para el desarrollo industrial y los resultados poco satisfactorios de su comercialización plantean un problema crucial para los países de América Latina. Conscientes de esta situación, varios de esos países, sea en forma individual, sea en forma conjunta, a través de agrupaciones subregionales, están adoptando una serie de medidas tendientes a la formulación, en último término, de una política de desarrollo tecnológico cuya idea central no sólo sería mejorar las condiciones actuales de transferencia en cuanto a costo y a selección de acuerdo con las prioridades y objetivos de su desarrollo económico y social sino, de manera muy destacada, avanzar en lo que podría llamarse la sustitución de la tecnología importada con el consiguiente refuerzo de la investigación local y de la infraestructura científico-tecnológica.

[3]Op. cit., pág. 411.

Una parte sustancial del gasto tecnológico del sector industrial proviene de las ramas química (incluídos derivados del petróleo y del carbón, caucho y plásticos) y metalmecánica (incluída la maquinaria en general y los equipos de transporte). La participación relativa de estas ramas varía, desde luego, con el nivel de desarrollo y el grado de industrialización de los países de la región pero por lo que las cifras del cuadro 2 expresan se puede suponer una tendencia creciente en las necesidades de conocimientos técnicos para estas ramas industriales tanto por sus propias características de dinamismo y constante evolución tecnológica como por el hecho de que su desarrollo tiene alta prioridad en los planes nacionales y subregionales de desarrollo. En este sentido la distribución del gasto tecnológico en el Brasil comparativamente con la de México y Chile, es bastante ilustrativa al respecto.

Por lo demás, éste es un hecho que también se verifica muy claramente en los países industrializados en donde la tecnología química y metalmecánica representan entre el 50 y el 75% de las necesidades totales. Estrechamente vinculado con la demanda de tecnología - particularmente cuando ella se cuantifica en términos de valor o de costo - están desde luego entre otros todos los aspectos que se relacionan con el país de origen de la tecnología las condiciones contractuales de su adquisición y transferencia, su carácter de patentada o no, la capacidad técnica y el poder de negociación de las partes contratantes.

Cuadro 2: Distribución de los Pagos por Transferencia de Tecnología en Brasil, México y Chile, 1969 (Porcentajes)

	Brasil	México	Chile
31. Alimentos, bebidas y tabaco	4.1	8.3	35.9
32. Textil, vestuario y calzado	2.8	7.2	4.5
33. Madera y muebles	—	—	0.3
34. Papel y productos de papel	1.4	2.7	2.7
35. Química, derivados del petróleo y carbón	16.7	26.3	19.6
36. Minerales no metálicos	2.2	3.0	2.5
37. Metálicas básicas	5.5	4.7	8.6
38. Metalmecánica y maquinaria	61.2	36.8	25.4
39. Diversas	6.1	11.0	0.3
Total	100.0	100.0	100.0

Fuentes: Brasil: CEPAL, "La transferencia de tecnología en el desarrollo industrial del Brasil (E/CN. 12/937). México: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, "Informe de gastos y patentes" y "Royalties", México, 1969.
Chile, Eduardo Acevedo y Héctor Vergara, Algunos antecedentes sobre la concentración, participación extranjera y transferencia en la industria manufacturera chilena, Santiago, Chile, 1970.

En relación con lo primero no existen antecedentes suficientes como para pronunciarse sobre las ventajas en cuanto al costo que se obtendrían al adquirir una misma tecnología en un lugar o en otro. Pero sí puede señalarse que la práctica de recurrir de manera preferente y sistemática a una o a unas pocas fuentes sin considerar las alternativas que podrían obtenerse de otras constituye por cierto un elemento importante en la elevación tanto del costo de adquisición de la tecnología como del resultante de su aplicación. En el cuadro 3 se dan algunas cifras sobre la distribución de los pagos de transferencia de tecnología por país de origen. Aunque estos antecedentes no bastan para formular conclusiones respecto de la situación regional las preferencias que se manifiestan en los dos países es bien posible que sean representativas de la situación latinoamericana ya que ellas en gran medida responden al origen de los prestamos y de las inversiones extranjeras y a la especialización internacional vigente en cuanto al desarrollo tecnológico de los distintos sectores de la industria. Este último factor, sin embargo, debe adquirir mayor significación en estados más avanzados de desarrollo industrial como sería el caso del Brasil en donde la mayor diversificación de la estructura de su producción y de la industria demanda una variedad cada vez mayor de tecnologías más especializadas.

Cuadro 3: Distribución por Paises de Origen de los Pagos por Concepto de Transferencia de Tecnología (Porcentajes)

	Chile (1969)	Brasil (1965—1969)	Estructura mundial (1964)
Estados Unidos	44.5	31.4	57.0
Alemania Occidental	3.7	31.1	6.0
Francia	2.2	8.5	5.0
Suiza	30.0	5.7	a
Reino Unido	6.1	3.5	12.0
Otros	13.5	19.8	20.0
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Chile: CORFO, Censo de regalías.
Brasil: CEPAL, La transferencia de tecnología en el desarrollo industrial del Brasil (E/CN. 12/937), Nuno de Figueiredo. Estructura mundial: CEPAL, Sistema industrial y exportación de manufacturas: Análisis de la experiencia brasileña, Fernando Fajnzylber, noviembre de 1970.

La importancia de los Estados Unidos como proveedor de tecnologías no sólo se manifiesta en los países latinoamericanos sino también en el orden mundial. No obstante, las informaciones disponibles para el Brasil revelan una cierta tendencia declinante de la importancia de ese país en los últimos años y el surgimiento de otros como Alemania Occidental y el Japón, lo que en cierta forma responde a los argumentos ya señalados; pero podría ser también que las medidas que el Brasil ha comenzado a adoptar en materia de tecnología lo hayan llevado a examinar las alternativas más favorables que ofrecerían otras fuentes. Como dato ilustrativo es interesante destacar la importancia que tiene en este país el origen de la tecnología según las necesidades de las ramas industriales [4]. Los Estados Unidos suministran el 100% de la tecnología para la industria del tabaco, el 99,6% para la industria de transformadores, el 98,1% para la industria editora y gráfica, el 97,9% para la de motores eléctricos, el 96,7% para la industria de material ferroviario, el 96,7% para la de cueros y pieles, el 90,1% para la industria de equipos para movilización interna, el 82,5% para la industria de papeles y cartones y entre el 30 y el 40% para las industrias siderúrgica, de partes no eléctricas para automóviles, de materias primas petroquímicas y de productos alimenticios. A su vez la República Federal de Alemania se destaca en máquinas-herramientas (85,6%), vehículos (83,3%), partes eléctricas para la industria automotriz (76,8%) y productos químicos inorgánicos (48,4%). El Japón, por su parte, predomina en maquinaria textil y sus componentes (79,8%) y metalurgia de los no ferrosos (61,5%).

III. Las Condiciones de la Transferencia y sus Implicaciones

En lo que toca a las condiciones contractuales de la transferencia, son bien conocidas las cláusulas que se incluyen en la gran mayoría de los contratos y que tienen influencia negativa sobre el costo de la transferencia. Entre ellas cabe mencionar aquellas que imponen al beneficiario la obligación de comprar el equipo, las materias primas o los productos intermedios o semi-manufacturados directamente del licenciador o de las fuentes que él indique, y las que limitan o impiden las posibles exportaciones permitiendo, a lo sumo, la exportación a determinadas áreas. En ésto obviamente entra también en juego el tipo de propiedad de la empresa beneficiaria. Así, por ejemplo, de los 457 contratos evaluados en el caso de los países del Acuerdo de Cartagena, [5] 317 o sea el 77%, prohibían totalmente la exportación del país beneficiario y solamente 20,5% la autorizaban a áreas limitadas [6]. En cuanto al

[4] CEPAL, La transferencia de tecnología en el desarrollo industrial del Brasil. (E/CN. 12/937).
[5] C. V. Vaitsos, El proceso de comercialización de la tecnología en el Pacto Andino.
[6] En el Japón los contratos con prohibición total de exportación representan una cifra estable en torno al 53% que en buena medida responde al poder de negociación respaldado por el Gobierno.

origen de la firma beneficiaria, las prohibiciones de exportar afectaban al 79% de los contratos con firmas de origen extranjero y al 92% de las totalmente locales. Sin embargo, esta mayor liberalidad con las subsidiarias de las firmas licenciadoras carece de mayor valor ya que sus políticas de producción y ventas las fija la casa matriz.

El carácter de patentado o no del conocimiento técnico tiene, sin lugar a dudas, un efecto evidente sobre el costo de la transferencia, como consecuencia del dominio o de la exclusividad que una o unas pocas empresas puedan tener sobre determinada tecnología. Pero al margen de esta consideración, el monto que en uno u otro caso se deberá pagar dependerá en buena medida de la capacidad técnica y del poder de negociación de las partes contratantes. Y esta es una limitación manifiesta, en general, de los países latinoamericanos y que tiene su origen en lo señalado anteriormente respecto a la debilidad del sistema regional de investigación tecnológica y desarrollo.

Reagrupando los conocimientos tecnológicos por tipo de prestación o modalidad de la transferencia es interesante destacar los resultados obtenidos en el Brasil en un estudio reciente [7] según el cual el 68% de la totalidad de los pagos al exterior por concepto de transferencia corresponde a contratos de asistencia técnica, el 12,2% a servicios de ingeniería, el 9% a licencias de fabricación o uso de patentes o ambas cosas, el 6,1% al pago de concesiones para el uso de marcas y el 4,7% restante se utiliza para la elaboración de proyectos completos.

Por su parte, el poder negociador de una empresa está muy vinculado con su tamaño e importancia pero de manera muy especial, con su nivel técnico, en particular con su capacidad de investigación tecnológica y desarrollo experimental y con su forma de propiedad. Estas últimas condiciones no son del todo favorables en América Latina y constituyen quizá una de sus mayores limitaciones, a la vez que conforman una situación que sólo podría mejorarse en el mediano y largo plazo. Esto es particularmente cierto en lo que respecta a la investigación tecnológica y al desarrollo experimental por lo costoso y demorado que resulta crear y desarrollar eficientemente este servicio. En lo que toca a la forma de propiedad de las empresas son ilustrativas las cifras obtenidas en el Brasil en el estudio mencionado anteriormente. En efecto, de la totalidad de los pagos al exterior concepto de transferencia de tecnología, el 73,5% correspondió a empresas extranjeras, y de éste el 51,2% fue suscrito por empresas filiales o asociadas o de ambos tipos y sólo el 22,3% lo representaron las empresas extranjeras independientes. Las empresas na-

[7] CEPAL, op. cit.

cionales participaron con un 26,5% del total [8]. Si se considera que las empresas nacionales no son precisamente las que están en mejor pie de negociación por razones obvias y que una proporción muy sustancial de las remesas corresponde a importación de tecnología de las filiales o asociadas desde sus matrices, proporción que por lo demás muestra una clara tendencia de crecimiento, se puede concluir que el mejoramiento de la posición negociadora de la industria es tarea de vastas proporciones que implica todo un cambio de la estructura vigente. Mas aún, se pudo comprobar en esta misma oportunidad que los pagos medios por contrato efectuados por las filiales o empresas asociadas a las matrices son en promedio, ocho veces superiores a los pagos efectuados por las empresas nacionales y más de cuatro veces superiores a los efectuados por las empresas extranjeras que no tienen vínculos de propiedad con la cedente externa de tecnología.

Otra constatación interesante de ese trabajo que vale la pena destacar se refiere a la diferente participación relativa de las empresas nacionales y extranjeras de cada sector de la industria. Contrariamente a lo que era dable esperar en el sentido de que una mayor participación de las inversiones extranjeras debería estar asociada a menores gastos en tecnología externa, ya que se supone que este tipo de inversión suele ser considerado como un instrumento valioso de transmisión de conocimientos técnicos del exterior, se pudo verificar una relación inversa. En efecto, y pese a que la legislación brasileña prohibe suscribir acuerdos de licencia para la utilización de patentes y marcas comerciales entre empresas radicadas en el país y sus respectivas casas matrices en el exterior, se comprobó que son mayores los pagos de tecnología externa en las ramas industriales en que predominaban las empresas extranjeras.

Aparte de la inversión directa extranjera, los acuerdos contractuales entre empresas nacionales y empresas extranjeras constituye otro canal importante de transferencia para la industria latinoamericana. En los países industrializados estos acuerdos se encuentran vinculados generalmente a la concesión de licencia para el uso de una patente específica o a la transferencia de un conocimiento técnico muy particular lo que requiere, desde luego, un elevado nivel técnico de parte de la empresa receptora. En América Latina, en cambio, este tipo de convenio cubre, por lo general, la transferencia de una amplia gama de conocimientos tecnológicos de parte

[8] El estudio "Algunos antecedentes sobre concentración de la participación extranjera y transferencia tecnológica en Chile" de Eduardo Acevedo y Héctor Vergara, muestra también que en este país las empresas de capital extranjero bajo acuerdos contractuales para transferencia de tecnología obtuvieron el 57.4 % de la producción de la industria manufacturera y que el número de contratos en manos de estas empresas alcanzaron el 53,4% del total exceptuando las pequeñas empresas cuyas ventas brutas en 1968 no alcanzaron a 10 millones de escudos.

de la empresa del exterior llegando, en el caso extremo, a lo que se denomina como acuerdo "llave en mano". Afortunadamente este tipo de acuerdos no es muy frecuente en la región y los contratos parciales van ganando terreno aunque todavía, dependiendo por supuesto del grado de desarrollo, incluyen una parte importante del conjunto de conocimientos.

Es evidente que la transferencia de tecnología a través de acuerdos entre empresas nacionales y extranjeras, exceptuando los "llave en mano", son tanto más beneficiosos para el país receptor mientras más específico o restringido sea el conocimiento que es materia transferencia. Y esto es así porque ello permite diversificar las fuentes de abastecimiento de tecnología y con ello disminuir el costo de la transferencia y ampliar la gama de alternativas que permita una mejor selección de aquella más adecuada a las condiciones locales. Asimismo, esta modalidad de transferencia permite un mejor aprovechamiento de las capacidades nacionales y estimula la actividad del país en investigación y desarrollo experimental. Sin embargo, este mecanismo de transferencia exige de la empresa nacional una elevada capacidad técnica para integrar en un solo proyecto industrial coherente las distintas tecnologías provenientes de distintas fuentes y a la vez, un fuerte poder de negociación, condiciones éstas que, como se ha visto, constituyen un punto débil de la industria latinoamericana, razón por la cual los contratos específicos o restringidos no son todavía muy frecuentes en la región.

Esta multitud de situaciones de índole tan variada a que da lugar la demanda de tecnología y en particular aquella parte - la más importante en América Latina - que se abastece del exterior, hace que el problema tecnológico alcance magnitudes muy grandes y a la vez de elevada complejidad y manejo. Si bien es cierto que el mejoramiento de las condiciones comerciales de la transferencia y un acceso mayor a las tecnologías disponibles en el mercado mundial redundaría en un beneficio importante para la región, no es menos cierto que el grueso del esfuerzo recae en medida sustancial en los propios países por la responsabilidad que a ellos atañe definir sus objetivos, prioridades y metas de desarrollo económico y en particular, de su sector industrial con el cual la tecnología tiene estrechas vinculaciones de dependencia. Pensar únicamente en tecnología en forma aislada es, indudablemente, un punto de partida equivocado que además puede conducir a situaciones que no tienen solución muy definida o que resultan demasiado costosas o, simplemente, que no reportan los beneficios que el instrumento tecnológico es capaz de proporcionar cuando se le maneja adecuadamente y en función de objetivos muy precisos.

IV. Sugerencias para una Política de Transferencia

A pesar de que la tecnología extranjera es la fuente más importante de abastecimiento de América Latina en materia de tecnología industrial, hasta años muy recientes los países latinoamericanos no habían tenido la preocupación de formular una política explícita para la transferencia de los conocimientos técnicos del exterior y para promover el desarrollo tecnológico local. Es cierto que en algunos países, como por ejemplo el Brasil, se encuentran en vigencia desde hace un cierto tiempo disposiciones, principalmente fiscales y cambiarias, que registran y regulan la entrada de capital extranjero y que de cierta forma condicionan también el proceso de transferencia de tecnología que por lo general se ha considerado como un simple aspecto subsidiario del régimen de los capitales extranjeros. Sin embargo, estas disposiciones no reflejan claramente orientaciones o preocupaciones específicas sobre la tecnología en sí misma ni, menos aún, como instrumento de una política de desarrollo industrial.

A fines de la década pasada se comienza a manifestar, en varios países, la preocupación por el tema y se adoptan diversas acciones tendientes al establecimiento de una política y su correspondiente instrumentación, que conduzca hacia una efectiva transferencia de los conocimientos del exterior y acelere la investigación y el desarrollo experimental local dentro de los objetivos que se plantean para el desarrollo económico en general como de los sectores, en particular el industrial. Así, por ejemplo, se establece en la Argentina el "Registro Nacional para Licencia y Contratos de Transferencia de Tecnologías", como un mecanismo para guiar y controlar la importación de tecnología con disposiciones específicas, entre otras, respecto a los costos y las condiciones contractuales de la transferencia de acuerdo con el interés nacional, a la importación de tecnologías que están disponibles en el país o que pueden desarrollarse por las actividades locales de I y D y al apoyo del gobierno para que las empresas nacionales puedan seleccionar y negociar adecuadamente las tecnologías adecuadas.

También cabe mencionar las medidas adoptadas por los países del Pacto Andino sobre el tratamiento al capital extranjero y la transferencia de tecnología del exterior (decisión 24 del Acuerdo de Cartagena). Entre sus principales medidas este acuerdo dispone: i) la creación de agencias gubernamentales competentes que regulen y ejecuten todos los aspectos administrativos relevantes a la importación de tecnología; ii) la evaluación y la aprobación de cada uno de los contratos de transferencia; iii) la prohibición del pago de *royalties* de una subsidiaria a su matriz o empresa afiliada; iv) la restricción o eliminación de toda clase de cláusulas comer-

ciales restrictivas; v) la búsqueda continua y sistemática de alternativas tecnológicas en el mercado mundial y vi) el fomento del uso de tecnologías creadas en la subregión y la promoción de las actividades de I y D.

En líneas muy generales, una política de transferencia tecnológica debería incorporar las siguientes categorías de medidas:

a) para el mejoramiento de los costos y los términos de la transferencia

b) para fomentar la diversificación de los canales de transferencia y las fuentes proveedoras de tecnología

c) para estimular la transferencia hacia ramas industriales escogidas de acuerdo con las prioridades establecidas en sus programas de desarrollo industrial

d) para el fortalecimiento de la capacidad nacional de adaptación de la tecnología importada a las condiciones locales.

Las medidas que se están llevando a cabo o que se pretenden aplicar en América Latina parecerían indicar que la preocupación más inmediata es la de mejorar los costos y los términos de los contratos de transferencia mediante la aplicación de determinados criterios a través de alguna agencia gubernamental. Este sistema de aprobación previa de los contratos de transferencia por parte del gobierno puede ser efectivo en el fortalecimiento del poder de negociación de la empresa receptora y, por consiguiente, para mejorar las condiciones de transferencia como lo han demostrado las experiencias de Japón y de la India. Sin embargo, si este sistema opera únicamente en el sentido de aprobar o rechazar los contratos propuestos, su función sería meramente pasiva y podría desalentar la transferencia. Para evitar esto es necesario que la agencia encargada de este examen actúe también como agencia de consulta para la empresa local en lo que respecta a los mecanismos alternativos de transferencia o a los proveedores alternativos en el exterior. Asimismo, esta agencia, en consulta con los organismos encargados de la planificación industrial, debería alentar a las empresas nacionales, en los sectores prioritarios, para entrar en negociaciones para la transferencia de tecnologías extranjeras que se juzguen indispensables para el desarrollo de ellas.

La carencia de capacidades para la adaptación de las tecnologías importadas a las condiciones locales es uno de los factores que debilita el poder de negociación de las empresas receptoras y, a la vez, restringe los canales de transferencia y las fuen-

tes de proveedores externos. Como política de largo plazo, el fortalecimiento del potencial tecnológico de las empresas por medio del estímulo de las actividades de I y D, parece ser la condición esencial para el logro de una transferencia de tecnología externa en términos razonables. En este sentido, es necesario que el organismo encargado de la transferencia debe cooperar y coordinar sus tareas con las otras agencias responsables de la planificación e implementación de las actividades de I y D. Consecuentemente, una política destinada hacia el mejoramiento de las condiciones de la transferencia externa de tecnología sólo puede ser exitosa si ella se encuentra integrada dentro de lo que podría llamarse la política tecnológica global.

Llevar a la práctica un sistema de esta naturaleza implica una seria exigencia y responsabilidad para la administración nacional. Requiere, por una parte, de un servicio de información relativamente sofisticado para seguir el curso del desarrollo tecnológico en el mundo, para entregar las bases que permitan seleccionar las ofertas tecnológicas más favorables y para orientar las actividades nacionales de I y D. Por otra parte, el funcionamiento eficaz del sistema exige un elevado nivel de eficiencia administrativa y de coordinación como también, personal calificado con una alta experiencia técnica en estas materias.

Para los países latinoamericanos, la implantación de un sistema de esta naturaleza puede acarrear serios problemas. La cooperación regional y la asistencia técnica internacional constituyen evidentemente mecanismos adecuados y ventajosos para superar este obstáculo. La experiencia que en este sentido están llevando a cabo los países que integran el Acuerdo de Cartagena puede ser altamente positiva y en cierta forma transferible a otros países de la región particularmente a los más pequeños.

Referencias

Anónimo, CONDUCTOS Y MECANISMOS PARA LA TRANSMISION DE CONOCIMIENTOS TECNOLOGICOS DE LOS PAISES DESARROLLADOS A LOS PAISES EN DESARROLLO. TD/B/AC 11/5. p7 - UNCTAD;

Anónimo, AMERICA LATINA Y LA TERCERA REUNION DE UNCTAD. E/CN. 12/932/ADD. p4

CEPAL, LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIAS EN EL DESARROLLO INDUSTRIAL DEL BRASIL. E/CN. 12/937 -

Vaitsos, C. V., EL PROCESO DE COMERCIALIZACION DE LA TECNOLOGIA EN EL PACTO ANDINO. -