Globethics Repository



La dependencia tecnológica de los países en desarrollo [Technological dependence of developing 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	Patel, Surendra
Publisher	Fundación Friedrich Ebert (FES)
Rights	Creative Commons Copyright (CC 2.5)
Download date	2026-11-05 11:42:09
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/222971

Nueva Sociedad Nro 8-9 Septiembre-Diciembre 1973, pp. 121-140

La dependencia tecnológica de los países en desarrollo; un examen de los problemas y líneas de acción

Patel, Surendra J.

Surendra J. Patel: Colaborador de la UNCTAD en Ginebra.

Introducción [1]

En menos de dos siglos el proceso de industrialización se ha extendido desde un pequeño triángulo en Inglaterra a aproximadamente el 25% de la población mundial. Pero hasta la fecha este proceso, de modo significativo, ha evitado el contacto con los países en desarrollo, (incluidos China y otros países socialistas del Este Asiático y también aquellos países - desde Portugal a Bulgaria - ubicados en la periferia meridional de Europa). Estos países en desarrollo conforman cerca del 75 % de la población mundial, pero sin embargo participan con sólo el 20 % del ingreso mundial. Por otro lado, los países desarrollados con sólo el 25 % de la población, alcanzan una producción real que se estima por encima del 80 % mundial. El promedio de ingreso *per capita* de los países desarrollados, es, aproximadamente, de diez a doce veces mayor que el de los países en desarrollo. Reducir la brecha entre estos dos "socios" del Mundo Desigual constituye la principal tarea del siglo XX.

El desarrollo económico y social de los países pobres no depende ya del desarrollo de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, como era el caso a mediados del siglo pasado. La "Bodega" mundial de conocimientos tecnológicos acumulados en los países desarrollados desde la Revolución Industrial, ha sido la verdadera causa del aumento en su ingreso real *per capita* de casi diez veces, en el último siglo. Sin embargo, la mayor parte de la humanidad vive bajo condiciones de desnutrición, pobremente vestida, en pésimas condiciones habitacionales y con gran cantidad de analfabetos. Si el conocimiento tecnológico existente pudiese ser transferido a esos sectores, la transformación económica y social se realizaría rápidamente. Como fuera destacado por Lord Snow:

[1]El presente artículo se basa principalmente en los estudios realizados por el autor: "La transferencia de tecnología a los países en desarrollo" (Foro Internacional, Vol. XIII, No 1, El Colegio de México. 1972): y "The Cost of Technological Dependence" (CERES, FAO Roma, marzo/abril 1973). Las opiniones expresadas son personales y no deben ser interpretadas como pertenecientes a la Secretaría de la UNCTAD, de la cual el autor es miembro.

"No podemos dejar de reconocer que la ciencia ha hecho posible la eliminación de sufrimientos innecesarios a un billón de vidas individuales eliminando una cierta clase de sufrimientos que, en nuestra sociedad privilegiada, hemos olvidado completamente . . . No hace falta otro descubrimiento científico adicional, sin embargo nuevos descubrimientos científicos nos deberían ayudar. Todo depende de la propagación de la revolución científica a través del mundo. No hay otro camino [2]. Es por esta razón que se le concede un significado decisivo a la creación de condiciones apropiadas para una acelerada transmisión de la tecnología a los países en desarrollo. Por otro lado, tal transmisión se encuentra obstaculizada por un gran número de limitaciones. En la primera parte de este artículo se examinan los antecedentes de la brecha tecnológica entre las naciones y en la segunda, la posición de los países en desarrollo dentro del mercado mundial de tecnología. Luego se examinan los principales problemas que surgen como consecuencia de la dependencia tecnológica de los países en desarrollo y se indican una de las principales líneas de acción que deberán seguirse.

I. La Brecha Tecnológica entre los Países y la Transferencia de Tecnología

1. El origen de la brecha tecnológica

En el largo transcurso de la historia, las innovaciones tecnológicas y sociales han ocurrido en varios lugares del mundo. Antes de la Revolución Industrial, los países que ahora se consideran subdesarrollados realizaron la mayor parte de las innovaciones tecnológicas y sociales avanzadas [3]. Por ejemplo, el uso del fuego; la sujeción y domesticación de los animales; la evolución de la agricultura y el desarrollo de la irrigación; la invención de la alfarería y el arte de tejer; la fundición y explotación de los metales; la invención de la escritura, del papel, y más tarde del arte del grabado; el sistema decimal de numeración y el arte de hacer cálculos; el uso de la pólvora; el desarrollo del compás marino y del sostén del timón en los barcos; el empleo del cigüeñal y del molino de viento. Todas estas innovaciones se originaron en los países ahora llamados "en desarrollo". La Europa medieval tomó prestadas de ellos la ciencia y la tecnología.

---

[2] Lord. C. P. Snow, The two cultures and a second look, (New York, 1963, p. 73).

[3] Véanse detalles en P.M.S. Blackett Technology and World Advancement, en Advancement of Science, (Vol. XV, 1957): Simon S. Kuznets, Modern Economic Growth Rate, Structure and Spread, (Yale University Press, segunda impresión, marzo de 1967, p. 483): David S. Landes, The Unbound Promotheus: The Technological change and industrial development in Western Europe from 1950 to the present, (Cambridge University Press, 1969: pp. 27-28).

Así pues, la superioridad tecnológica de los países "desarrollados" sobre los "subdesarrollados" es de origen muy reciente. Hace apenas unos siglos la corriente de la tecnología fluía en sentido contrario.

La actual distancia económica que separa a los países desarrollados de los subdesarrollados es de origen aún más reciente. Ya en 1850, apenas cinco países - el Reino Unido, Estados Unidos, Suiza, Canadá y Holanda habían alcanzado un ingreso per cápita anual de cerca de 200 dólares (a precios de -1952-54). Esto era apenas un poco mayor que el promedio actual de los países en desarrollo [4].

2. Características principales del conocimiento tecnológico moderno.

La definición precisa de tecnología, o conocimiento tecnológico, puede ser un tema de considerable debate [5]. Pero podemos concentrarnos en cuatro de sus características más importantes por su contribución actual al crecimiento económico [6].

En primer lugar, las principales adiciones al acervo de conocimientos útiles, y la extensión de su aplicabilidad, han tenido un carácter acumulativo. Como resultado de ello, se ha expandido inmensamente el acervo mundial de conocimientos útiles.

No existe una forma satisfactoria de medición de la cantidad y el crecimiento de los conocimientos técnicos. Pero se puede tener una idea de tales magnitudes observando el crecimiento de la producción per cápita - que es, después de todo, un resultado del progreso tecnológico - en los países desarrollados a partir de 1850. Desde mediados del siglo pasado se ha triplicado la población total de los países desarrollados (creciendo al 1 % anual). En cambio, su producto nacional real ha aumentado 33 veces (creciendo a una tasa aproximada del 3 % anual). Así pues, el ingreso per cápita real se ha multiplicado diez veces en 120 años desde 1850 (aumentando acerca del 2 % anual). En agudo contraste, observamos que el ingreso real per cápita de estos países apenas pudo haberse duplicado en los 4000 años anteriores a 1850 [7]. Estas magnitudes nos dan una idea de la rapidez con que se ha difundido el

[4]Se encuentran detalles en Surendra J. Patel, Economic distance between nations: Its origin, measurement and outlook", en Economic Journal, marzo de 1964.

[5]El profesor H. Dingle en una extensa reseña de la obra señera de J. D. Bernal, The Social Function of Science, anota diez formas diferentes en que el profesor Bernal utiliza el concepto de "ciencia". En su réplica a esta crítica Bernal sostiene que tratándose de un concepto "tan amplio en el tiempo, conexión y categoría" la multiplicidad de espectro y referencia debe ser la regla. Véase a J. D. Bernal Science and History. Pelican Books 1969 pp.30-31.

[6]Se encuentra una discusión de algunas de estas características en Kuznets op. cit. pp. 286, s, 501.

[7]Véase Surendra J. Patel, "World Economy in Transition (1850-2060)" en C. H. Feinstein (comp) Socialism, Capitalism, and Economic Growth. Ensayos en honor de Maurice Dobb, Cambridge University Press. 1967 p. 257. Durante las dos últimas décadas la tasa de crecimiento ha sido hasta de 5 % o aún mayor en varios países de Oriente y Occidente.

crecimiento económico y de la distancia que tienen que cubrir los países en desarrollo para cerrar la brecha.

En segundo término, la evolución de tales conocimientos no se ha restringido a un sólo territorio geográfico, ni a un grupo racial. En la adición acumulativa a los conocimientos, ninguna nación o raza ha permanecido a la vanguardia durante largo tiempo. Así pues, el conocimiento técnico ha tenido un carácter internacional. Sus fuentes han sido muchas a través del tiempo y su imitación, adopción y adaptación realmente muy amplias.

Otro rasgo importante del acervo internacional y acumulativo de conocimientos técnicos del mundo ha sido su relativa facilidad de transmisión. Una vez que se ha demostrado su utilidad, el conocimiento técnico es usualmente, en palabras del Profesor Kuznets, "independiente de los rasgos o talentos personales y de las vicisitudes institucionales". En este sentido difiere del conocimiento técnico de las sociedades tradicionales, incluyendo las habilidades que se utilizaban en las operaciones de pastoreo, la agricultura campesina y las artesanías.

Por último, es posible que el desarrollo de una faceta particular del conocimiento técnico haya implicado un costo económico; pero su transferencia es singularmente diferente de la transferencia de los bienes individuales. Una vez que se ha probado la adición al conocimiento, su empleo en cualquiera otra parte no disminuye su oferta para el originador ni para otros.

Así pues, el conocimiento técnico es acumulativo en el crecimiento internacional en su origen, transmisible a través de las fronteras, y no disminuye la oferta al ser transferido.

3. La transferencia de la tecnología y el crecimiento económico

Hay una faceta del desarrollo económico de los países desarrollados que tiene importancia actualmente; es la que se refiere a la rapidez de esa difusión. El país pionero en la industrialización fue Gran Bretaña, con una población de poco más de 9 millones en 1781, o sea poco mas del 1 % de la población del mundo en esa época. Desde entonces, la industrialización se ha difundido a la mayor parte de Europa, América del Norte, Australia y Japón, un grupo que en total representa unos 900 millones de personas, o sea una cuarta parte de la población del mundo.

En el proceso de la difusión de la industrialización del país pionero a los otros, se produjo un aumento sostenido de la tasa de crecimiento del producto per cápita de

cada nuevo miembro del proceso de crecimiento económico moderno. Por ejemplo se ha estimado que la tasa de crecimiento anual per cápita de largo plazo, en el período de la transformación industrial de Inglaterra y Francia, fluctuó entre 1.2 y 1.4 %; la de Alemania, Dinamarca, Suiza, Estados Unidos y Canadá, fluctuó entre 1.6 y 1.8 %; la de Noruega, Suecia y Japón, fluctuó entre 2.1 y 2.8 %, y la de la Unión Soviética fue por lo menos igual al 4 %, o mayor [8].

Cada nuevo miembro del grupo de países industrializados se ha beneficiado de la ampliación de su perspectiva por otros que se han industrializado antes [9]. Esta es la fuente principal de la ahora famosa "ventaja de los que llegan al último".

Así pues, el desarrollo económico depende del progreso tecnológico. Y el crecimiento del acervo mundial de conocimientos transmisibles proporciona la base del aumento progresivo de la tasa de crecimiento de cada nuevo miembro. La transmisibilidad de tales conocimientos aumenta la interdependencia de Los países. Y el progreso tecnológico no es simplemente un resultado de la evolución nativa, sino de las significativas transferencias que ocurren a través de las fronteras geográficas, políticas y culturales [10].

II. Los Países en Desarrollo en el Mercado de Tecnología

Si la tecnología siguiera las leyes de los fluidos, fluiría simplemente de un punto alto a otro más bajo. Las brechas tecnológicas y de ingresos serían fenómenos transitorios. Todos los países se volverían eventualmente iguales en lo económico. Y, los que están un poco atrás no tendrían que pasar muchas noches en vela pensando en ello, ya que la fuerza de gravitación impulsaría la tecnología hacia los puntos bajos. Pero la tecnología no parece fluir en esa forma. Su transferencia enfrenta muchos obstáculos. Particularmente serias son las limitaciones de su mercado y la débil posición negociadora de los países en desarrollo. Antes de ocuparnos de eso, quizás convenga reseñar las formas en que se realiza tal transferencia.

---

[8] Véase el artículo del autor en Feinstein (comp) op. cit. pp. 256 s.

[9] Hace más de un siglo, Karl Marx expresó esta idea en palabras que tienen un sabor bien contemporáneo, en su Prefacio a la primera edición del Capital. Hablando acerca de Alemania, en el contexto de los desarrollos que acontecían en Inglaterra, afirmó: "EI país desarrollado industrialmente sólo muestra a los menos desarrollados la imagen de su propio futuro". Véase El Capital (Edición de historia moderna, Nueva York), vol. I, p, 13.

[10] Se encuentran detalles en Landes, op.cit., particularmente el Capítulo 3 "La Imitación Continental", y el Capítulo 4 "EI Cierre de la Brecha". Como afirma Landes: "Así pues, las décadas de 1850 y 1860 vieron a Europa Occidental alcanzar a Gran Bretana . . . su misma demora constituía ahora su ventaja", Ibid, pp. 229 s.

1. Formas de Transferencia de la Tecnología

La tecnología se transfiere en numerosas formas. Entre ellas, las más importantes son las siguientes [11]:

i) la corriente de libros, publicaciones periódicas y otra información publicada

ii) el movimiento de personas entre los países, incluyendo la inmigración, los viajes de estudio y de otra índole

iii) el conocimiento de los bienes producidos en otras partes

iv) el entrenamiento de estudiantes y de técnicos, y el empleo de expertos extranjeros

v) los intercambios de información y de personal mediante los programas de cooperación técnica

vi) la importación de maquinaria y equipo, y la literatura correspondiente

vii) los acuerdos sobre patentes, licencias en general, y conocimientos técnicos, y

viii) la inversión extranjera directa y la operación de las corporaciones multinacionales.

Los países en desarrollo utilizan simultáneamente casi todas estas formas, aisladamente o en combinación, para - obtener los elementos de conocimientos tecnológicos que necesitan para establecer las instalaciones productivas requeridas [12]. La elección de una o varias de estas formas depende usualmente de la naturaleza de la tecnología que se desea y de las capacidades técnicas ya existentes en el país en de-

[11]Véase el estudio de la UNCTAD, Capítulo III: "Transferencia de la tecnología incluyendo conocimientos y patentes: Elementos de un programa de trabajo para la UNCTAD" (TD/B/310).

[12]Podemos agrupar en etapas los elementos de tales conocimientos tecnológicos: a) etapa de preinversión y construcción: estudios de viabilidad y encuestas de mercados, seleccionando entre un conjunto de alternativas tecnológicas, diseños industriales y maquinaria, construcción de plantas e instalación de equipos, y tecnología de procesos propiamente dicha; y b) etapa de operación: operación y administración de las instalaciones productivas y de mercado, y mejoramiento de la eficiencia de los procesos establecidos, mediante pequeñas innovaciones. Un examen detallado de las formas directas e indirectas de adquisición de estos elementos se encuentra en "The channels and mechanisms for the transfer of technology from developed to developing countries", un estudio de Charles Cooper con la co-operación de Francisco Sercovitsh (documento de la UNCTAD número TD/B/AC. 11/5).

sarrollo. Parte - del conocimiento se obtiene mediante el libre flujo de la información. Otra parte viene incorporada en la maquinaria importada y en los consultores extranjeros. Entre más antiguo y fácil sea un conocimiento, más probable resulta que este disponible gracias a una o varias de las seis primeras formas anotadas precedentemente. Cuanto más moderno es el conocimiento más probable resulta que esté en posesión de empresas o personas extranjeras; y usualmente tendrá que obtenerse mediante acuerdos de patentes, licencias y conocimientos, y mediante la inversión - directa y la operación de las corporaciones multinacionales. Son principalmente las dos formas mencionadas en último término, las que se tienen en mente cuando se habla de la transferencia comercial de la tecnología.

En los países en desarrollo han evolucionado varias formas de organización del proceso de transferencia. En un extremo se encuentra la inversión directa de empresas extranjeras, que establecen en los países en desarrollo subsidiarias o filiales con varios grados de autonomía. Este arreglo requiere una participación mínima de los países en desarrollo para la obtención de cualquiera de los varios elementos del conocimiento tecnológico. Por otro lado, dichos países prácticamente no tienen ningún control sobre las operaciones de las subsidiarias o filiales extranjeras. Esta era la forma clásica utilizada casi universalmente por las empresas extranjeras en las empresas extranjeras en las ex-colonias o aún en los países independientes.

En el otro extremo se encuentra el actor que más recientemente ha entrado en escena: la empresa pública del país en desarrollo que trata de obtener, en las condiciones más ventajosas, los varios elementos del conocimiento de las diferentes fuentes extranjeras.

Como era de esperar, varias formas mixtas han surgido entre éstos dos extremos. Consisten principalmente en algunas formas de empresas mixtas en que los sectores públicos y privados de los países que aportan y que reciben la tecnología participan en grados distintos de capital, oferta de habilidades, y control de la administración.

2.- Limitación del mercado de tecnología.

Ahora se reconoce ampliamente lo inadecuado del mecanismo para guiar a los países en desarrollo [13]. En consecuencia, se ha aceptado alguna forma de planificación como un instrumento para alcanzar una transformación económica y social más rápida de esos países. Pero el mercado de tecnología si le podemos llamar mercado -

[13]Véase a Gunnar Myrdal, Economic Theory and Under-developed regions, Bombay, Asia Publishing House, 1958.

es aún más imperfecto que el de los otros bienes. Resulta pertinente describir algunas de las limitaciones mas importantes de este mercado [14].

Una deficiencia del mecanismo del mercado consiste en que resulta difícil fijar un precio a la información tecnológica, dado que realmente se necesita la información misma para saber el precio que nos conviene pagar. Esta es una imposibilidad inherente al mercado del conocimiento tecnológico, que es aún mas imperfecto que el de los productos.

En segundo lugar, una empresa que opera en un país en desarrollo buscará una nueva tecnología de producción y los detalles de su operación sólo cuando tenga la información básica de que tal tecnología se puede encontrar en alguna parte en condiciones razonables. Pero tal información primaria en el campo de la tecnología moderna falta a menudo en los países en desarrollo; y esto puede obstruir la posibilidad de una transferencia posterior de la tecnología más adecuada, en los mejores términos posibles.

Además, en una situación en que la competencia no es perfecta y hay elementos de monopolio, la información técnica puede ser el aspecto más celosamente guardado de la producción moderna, ya que la imitación de otros puede acabar con los mercados. Con esto no se quiere decir que la empresa privada no entregará la información cualquiera que sea el precio que se pague por ella, sino solamente que el precio deberá ser relativamente elevado para que le convenga a la empresa privada vender su información tecnológica.

Por último, los cálculos de beneficios privados de una empresa que opera en un país en desarrollo no pueden tomar completamente en cuenta los beneficios sociales que un país puede obtener de la formación de habilidades como consecuencia de una inversión que implique la transferencia de tecnología moderna. La habilidad que se adquiere trabajando en una empresa tecnológicamente avanzada es en parte una ganancia para la propia empresa, pero además se generan beneficios para la persona que adquiere la habilidad y también para el país en conjunto que puede obtener los beneficios de sus servicios en otras empresas productivas. Por esta razón, los cálculos de beneficios privados de la empresa tienden a subestimar el total de los beneficios sociales (esos productos que no se pueden vender en el mercado) o "externalidades" como se les llama en la literatura económica.

[14]Ver: Estudio de la UNCTAD: "Transfer of Technology" preparado para la tercera Conferencia que se celebró en Santiago en abril-mayo 1972. (TD/106, párrafos 9-14); los detalles se encuentran en el Documento UNCTAD, TD/B/310, Capítulo II.

Como resultado de estas serias limitaciones, no existe realmente un mercado mundial, ni bolsa mundial, ni precios mundiales de la tecnología. Es algo que se asemeja más a la situación de los turistas que compran recuerdos en países extranjeros, con la importante diferencia de que la necesidad de la tecnología en los países en desarrollo es mucho más apremiante.

3.- Debilidad negociadora de los países en desarrollo.

Los países en desarrollo sufren una debilidad especial en el proceso de transferencia. En el intercambio de tecnología entre los países desarrollados, la tecnología fluye usualmente en ambas direcciones. En consecuencia, cualquier país particular es al mismo tiempo un receptor y un proveedor de tecnología. Este flujo en ambas direcciones tiende generalmente a corregir algunas de las debilidades del mecanismo de mercado que mencionamos antes. En la transferencia de tecnología de los países desarrollados a los subdesarrollados, encontramos en cambio que la tecnología fluye usualmente en un solo sentido. En consecuencia, las limitaciones del mecanismo de mercado se acumulan contra los países en desarrollo, en lugar de compensarse.

Aparte de ello, la posición económica y las capacidades técnicas de las empresas de un país en desarrollo son considerablemente más débiles que las de las empresas del país desarrollado que aportan la tecnología, como se reconoce ahora generalmente. Además, los países en desarrollo enfrentan serias escaseces de divisas. Como consecuencia de estos factores, los países en desarrollo se encuentran inherentemente en una posición de los socios más débiles en este proceso.

No resulta sorprendente que en estas circunstancias los proveedores extranjeros de tecnología hayan actuado a menudo en la forma que Tawney calificó de virtuosismo en la obtención inescrupulosa de beneficios". De aquí surge la necesidad de una acción combinada a nivel nacional, regional e internacional.

III.- Principales Problemas que surgen como Consecuencia de la Dependencia Tecnológica en los Países en Desarrollo.

La dependencia tecnológica es un tema relativamente nuevo tanto para los gobiernos como para las organizaciones internacionales. Es comprensible, por lo tanto, que haya una gran escasez de datos concretos. Quedan por elaborarse todavía los conceptos y las definiciones de las partidas que hayan de incluirse en el costo en divisas de la transmisión. Por ello, el alcance y la comparabilidad de los datos de que se dispone varían considerablemente.

Se pretende en esta parte utilizar la información disponible para realizar una breve evaluación de los principales problemas que se producen como consecuencia de dicha dependencia. A medida que se alcanza una comprensión más detallada de la manera en que opera el proceso de la transmisión de tecnología a los países en desarrollo, resulta obviamente necesario redefinir con mayor precisión la verdadera configuración y dimensión de los problemas creados por tal dependencia. Sólo entonces se podrá crear una base concreta para el establecimiento de políticas sanas a nivel nacional, regional e internacional. Estudios realizados recientemente en UNCTAD destacan los siguientes como los principales problemas:

1.- La intensidad tecnológica de la industria

La Secretaría de UNCTAD ha analizado más de 7.500 contratos relacionados con la transmisión de tecnología a los países en desarrollo [15]. Información recopilada en 13 países en desarrollo indica que el 57 % de los acuerdos contractuales de las industrias manufactureras se habían concertado en el sector moderno (que incluye la destilación del petróleo, todas las industrias químicas, la industria de los instrumentos y todas las industrias de fabricación de maquinaria y equipo), el 26 % en el sector tradicional (productos alimenticios, tabaco, textiles, cuero, productos de madera, papel e imprenta, piedras, arcilla y vidrio, y fabricación de artículos de metal) y el 17 % en "otras industrias manufactureras" (cosméticos, manufacturas de caucho, metales ferrosos y no ferrosos e industrias manufactureras varias).

La participación de los países en desarrollo en el total de los contratos en el sector moderno se reduce a sólo el 20 % en Dahomey, un país de menor desarrollo relativo, en cambio alcanza el 81 % en la República de Corea uno de los mayores países en vías de desarrollo exportadores de productos manufacturados. Sin embargo, el hecho de que los acuerdos contractuales se concentren principalmente en el sector moderno no significa necesariamente que se haga una utilización intensiva de tecnología avanzada. El grado de sofisticación tecnológica en la mayoría de estos acuerdos - en especial en el sector farmacéutico, artefactos eléctricos y automóviles - es relativamente baja. Generalmente consiste en el ensamblaje, mezcla o combinación de elementos importados. Por otro lado, la frecuente utilización de tales acuerdos en las industrias tradicionales, que utilizan tecnologías standard y poco complejas, sugiere el campo de acción para la reducción de la dependencia tecnológica.

[15] Ver lista de los estudios realizados por UNCTAD sobre el tema en Anexo I. La mayor parte de la información presentada en este artículo está basada en estos estudios./

2.- Formas de organización de la transmisión de tecnología.
Pueden distinguirse tres grandes tipos de organización en el proceso de la transmisión: empresas con participación mayoritaria de capital extranjero, empresas con participación mayoritaria de capital nacional y empresas de propiedad enteramente nacional. El predominio de uno u otro tipo de organización en diferentes países depende de sus particulares circunstancias económicas y sus condiciones políticas y sociales, así como también de la naturaleza de la legislación que rige la propiedad de la empresa. Así pues, en cada país particular ha surgido una compleja combinación de formas de organización de transmisión de tecnología.

La distribución de los contratos según el tipo de propiedad de la empresa adquiriente de la tecnología, varía considerablemente en los distintos países. En Chipre, Colombia y Brasil entre un tercio y la mitad de los acuerdos contractuales que entrañaban alguna forma de transmisión de tecnología habían sido concertados por empresas con participación mayoritaria de capital extranjero. Para la República de Corea, Pakistán, India y Yugoslavia tal proporción variaba entre una séptima parte y cero.

Las formas de transmisión a los países en desarrollo han ido cambiando con el correr de los años. En la primera fase de la industrialización, la mayoría de las empresas con tecnología moderna era de propiedad enteramente extranjera y estaba controlada por intereses extranjeros. El desarrollo de recursos de capital nacional, la formación de personal nacional calificado y el nacimiento de una nueva clase de empresarios industriales, por una parte, y por otra parte, la formulación de políticas nacionales de industrialización y desarrollo parecen haber acrecentado la participación nacional en las empresas. Es así como mientras más desarrollado se vuelve un país pobre, más grandes son las posibilidades de reducir la dependencia tecnológica.

3.- El costo directo de la dependencia tecnológica
La venta de tecnología es particularmente una transacción compleja debido a que los gravámenes impuestos sobre ella rara vez se especifican con claridad. En el caso particular de las subsidiarias de las empresas transnacionales, la mayoría de los arreglos sobre transferencia de tecnología son implícitos ; a menudo ni siquiera forman parte de acuerdos explícitos de transmisión. Por otro lado, la transferencia de tecnología a través de convenios de licencias acordados por empresas mixtas o independientes en los países en desarrollo, se llevan a cabo generalmente a través de acuerdos explícitos de transferencia; pero sin embargo, incluso en estas situacio-

nes, hay casos de arreglos implícitos. Por estas razones, poco progreso se ha realizado en la estimación del costo directo de la transmisión.

Los costos directos consisten en los pagos por los derechos de uso de patentes, licencias, conocimientos técnicos y marcas, y también por los servicios técnicos requeridos a todos los niveles desde la fase de preinversión hasta el período de plena operación de la empresa. La información disponible sobre costos directos es muy inadecuada. Estudios provisionales realizados por la Secretaría de UNCTAD indican que los costos pagados por los países en desarrollo en moneda extranjera alcanzaban alrededor de $ 1.5 millones en 1968. Se estima que aumentarán en un 20 % anual, o que crecerán en seis veces, es decir hasta $ 9.000 millones a fines de la década del 70.

La carga relativa de los actuales costos directos se podría apreciar mejor si fuese comparada con otras variables en los países en desarrollo. Estos costos han sido iguales a:

- 5 % de las inversiones netas,

- 8 % de la importación de maquinarias y equipo (excluido los vehículos de pasajeros) y productos químicos,

- 37 % del servicio de la deuda pública externa,

- 56 % del flujo anual de la inversión extranjera directa prorrateada (incluyendo reinversión de utilidades); y

- Dos veces y media el gasto nacional invertido en investigación y desarrollo. (I & D).

Estas por cierto son cargas muy elevadas. Ellas se originan en el débil poder de negociación de la mayoría de los países en desarrollo. Las empresas extranjeras han tenido éxito en conseguir pagos por concepto de regalías que fluctúan entre el 10 al 30 % del valor de las ventas, y los honorarios para sus consultores, que en algunos casos alcanzan hasta 50 veces más que aquellos que se pagan al personal local que tiene a su cargo labores similares. Un fortalecimiento del poder de negociación de los países en desarrollo ha conducido a menudo a considerables disminuciones de estos niveles. Hay otro aspecto adicional acerca de los costos directos de la dependencia tecnológica que merece algunas consideraciones. Como se destacara más

arriba, estos costos alcanzaron a algo así como dos y media veces los gastos domésticos en I y D. Estos dos aspectos fueron responsables por el 0.7 del producto geográfico bruto (GDP) de los países en desarrollo. Hoy día se le otorga considerable atención a la necesidad de que los países en desarrollo eleven sus gastos de I & D. Es pertinente tener presente, como fuera destacado por el Profesor Bernal, que estos gastos alcanzaron a menos del 0.1 % del producto geográfico bruto de aun los países mas desarrollados hacia fines del siglo XIX [16]. Las cantidades que los países en desarrollo invierten actualmente en importación de tecnología y I & D son relativamente tan grandes que, asegurar su eficiente utilización asume caracteres significativos.

4.- Costos indirectos.

Los costos directos, sin embargo, deben ser considerados solamente como la punta visible del iceberg. La porción escondida, o sea los costos indirectos, constituyen una parte mucho más grande del total. Los costos indirectos se pagan de diferentes maneras. Las grandes partidas están constituidas por:

i) la fijación de precios excesivos para las importaciones de productos intermedios y de bienes de capital (recargo de los precios),

ii) las utilidades en la capitalización de los conocimientos técnicos (know-how),

iii) la repatriación de parte de los beneficios de las filiales que pertenecen totalmente a la sociedad matriz o de las empresas mixtas, y

iv) recargo de precios por tecnología incluida en el costo de bienes de capital y equipos importados.

La mayor parte de los costos indirectos son por cierto difíciles de medir en términos absolutos. Mucho más trabajo de sistematización es necesario iniciar antes que puedan entregarse evidencias de carácter definitivo. Mientras tanto, se han elaborado algunos datos de carácter ilustrativo con referencia al primer ítem de la lista de costos indirectos. Estos se refieren a los gastos "encubiertos", o de sobrefacturación de la importación de insumos, de productos intermedios, equipos y repuestos.

Es una práctica muy generalizada en los acuerdos sobre transferencia de tecnología la inclusión de cláusulas especiales limitando la compra de dichos insumos o los

[16]Sobre detalles en el número de científicos y gastos en ciencia, véase J. D. Bernal, Science in History (Pelican Books), Vol. II p. 659 Vol. III, p. 714.

mismos proveedores de tecnología o a fuentes especialmente designadas para estos propósitos.

Recientemente se ha podido disponer de evidencias sobre estos costos "encubiertos" o de sobrefacturación. En un estudio preparado para la Tercera UNCTAD [17] por la Junta del Acuerdo de Cartagena se demostró que en la industria farmacéutica Colombiana el monto absoluto de los costos "encubiertos" incurridos a través de sobrefacturación de productos intermedios, era equivalente a seis veces las regalías y 24 veces las utilidades declaradas de las firmas extranjeras; en la misma industria, el monto absoluto de los costos "encubiertos" no excedió de un quinto de las utilidades declaradas por las empresas nacionales.

Una muestra de firmas en el mismo sector industrial en Chile, indicó una sobrefacturación de productos importados por sobre el 500 %, mientras que en Perú la variación era entre 20 y 300 %. En cada instancia, la sobrefacturación de importaciones por firmas extranjeras fue mucho mayor que aquella realizada por firmas nacionales.

Evidencias parecidas se disponen en otros sectores industriales de los países del Pacto Andino, a saber sector electrónico, caucho y químico. El fenómeno de la sobrefacturación no se encuentra limitado solamente a los países del área Andina; investigaciones preliminares en México, India, Etiopía y España para nombrar sólo unos pocos países, demuestran que la misma clase de prácticas son también frecuentes allí. Conviene aclarar que cuando quiera que sea posible, y lo sea en su interés, las empresas extranjeras usarán este canal de acumular utilidades tanto como ello sea posible.

Es imposible generalizar sobre la base de tan limitada evidencia. En cualquier intento futuro de hacer tal estimación, será obviamente importante tener presente los hechos siguientes. Las importaciones de los países en desarrollo de materia bruta, maquinaria y equipo, alcanzó en 1969 cerca de $ 30 billones de dólares. Incluso si se fuera a aplicar el nivel mínimo de sobrefacturación indicado más arriba, a sólo una parte de este gran total, los costos incurridos por los países en desarrollo a través de la sobrefacturación serían ciertamente considerables.

[17]"Fundamentos de la política sobre tecnología de los países del pacto Andino: Estudio de la Junta del Acuerdo de Cartagena," TD/107

5.- Otros costos (incluyendo los costos de la "no-transferencia")

Fuera de los costos directos e indirectos, hay otros costos reales, o de lucro cesante de la tecnología, que "no son fácilmente percibidos" pero de mayor significación cualitativa para las políticas nacionales. Resulta de:

i) limitaciones impuestas en los acuerdos de transferencia,

ii) la transferencia de tecnología impropia o inadecuada,

iii) la transmisión insuficiente o tardía,

iv) la "no transferencia" de tecnología, y

v) la influencia a largo plazo de la tecnología importada, que afecta aquellas políticas nacionales dirigidas hacia un sólido desarrollo de las capacidades tecnológicas nacionales.

Estas son áreas a las cuales se les ha dedicado hasta ahora insignificante consideración. Como resultado, y sin considerar medidas cuantitativas precisas, estamos lejos de siquiera explorar la amplia gama de consecuencias en esta área. En consecuencia, las ideas que se desarrollan a continuación, sobre algunas de estas cuestiones, están dirigidas meramente a iniciar la discusión sobre la materia.

Fuera de las limitaciones en los acuerdos sobre transferencia relativos a las vinculaciones de las compras, estos acuerdos también contienen varios tipos de restricciones:

- restricción de las exportaciones (prohibición total, limitación parcial o restricción geográfica),

- exigencia de garantía contra modificaciones de impuestos, derechos de aduana y tipos de cambios, que afectan a las remesas de beneficios o regalías,

- limitación de la competencia en los suministros, restringiendo las importaciones competitivas, impidiendo la competencia para la obtención de recursos nacionales y registrando patentes en el país para eliminar a los competidores, y

- restricciones que limitan los efectos dinámicos de la transmisión a través del uso excesivo de técnicos extranjeros y el desaliento en la formación de personal nacional técnico y de las actividades de investigación y desarrollo.

Recientes estudios en UNCTAD arrojan considerable luz sobre el grado de incidencia de estas cláusulas restrictivas. También consideran un análisis del actual sistema de patentes, a través del cual las empresas extranjeras poseen cerca del 90 % de las patentes en los países en desarrollo, las que se obtienen para desalentar, más bien que alentar su utilización en los procesos productivos.

Resulta bastante claro, que estas limitaciones imponen pesadas cargas sobre los países en desarrollo. Algunas de estas limitaciones al restringir las posibilidades de exportación, debilitan los esfuerzos de cooperación económica regional y los beneficios que podrían obtenerse con la introducción del Sistema General de Preferencias. Otras afectan adversamente la formación de personal calificado, las actividades de investigación y desarrollo y el surgimiento de políticas nacionales integradas en cuestiones claves. Falta formular métodos donde se pueda, a lo menos, establecer el orden de magnitud de estos costos. Es también importante que se adopten medidas a nivel nacional, regional o internacional, para asegurar que los efectos adversos de estas limitaciones se alivien o remuevan lo más pronto posible.

Un considerable trabajo se ha efectuado sobre la transferencia de tecnologías impropias o inadecuadas, insuficientes o tardías. Resulta innecesario destacar que cada una de ellas involucra un considerable costo o lucro cesante.

Quizás algo se debiera decir con respecto a los costos de la "no-transferencia" de tecnología. Esta es una área sensible que generalmente se pasa por alto a través de lo que el profesor Myrdal ha denominado apropiadamente, "diplomacia por definición". Una vez que una planta se ha establecido en un país en desarrollo generalmente se estima que ha tenido lugar una transferencia tecnológica. Pero en muchos de los casos el establecimiento de una planta industrial en un país en desarrollo se basa exclusivamente en el hecho de que dicho país posee particulares recursos naturales para ello (es decir, depósitos minerales, condiciones climáticas, etc.). La tecnología vinculada con la operación de la planta no es en absoluto transferida a los nacionales del respectivo país. No hay en realidad, en estos casos, transmisión de tecnología.

La industria petrolera es el clásico ejemplo de tal práctica, pero no es el único. Por ejemplo, la mayoría de las plantas procesadoras de minerales y productoras de me-

tales, plantaciones, e incluso plantas que emplean tecnologías tradicionales y bien conocidas, como ser las industrias textiles ubicadas en los países de menor desarrollo relativo, se ubican en esta clasificación.

En todos estos casos lo que eufemísticamente se denomina pagos por transferencia de tecnología son en realidad pagos por la "no-transferencia". Esta es otra área que requiere cuidadosa investigación.

IV. Principales Líneas de Acción

Como se ha analizado más arriba, el costo de la dependencia tecnológica de los países en desarrollo es por cierto muy alto y significativo. Mucho resta por hacerse para evaluarla con mayor precisión y aún entonces, algunos de los aspectos involucrados no podrán nunca ser estimados a completa satisfacción.

Una conjetura, que se entrega acá como una hipótesis aun no verificada, pondría estos costos en una cifra anual de algo así como $ 6.000 a $ 12.000 millones o sea entre el 2 o 4 % del ingreso nacional de los países en desarrollo (excluyendo los países socialistas del Este Asiático). En comparación, las sumas invertidas por estos países en investigación y desarrollo nacional - cerca de $ 6.000 millones - representan sólo entre 1/10 a 1/20 de estos costos.

Elegir entre una dependencia externa absoluta y la autosuficiencia es por lo tanto ni un argumento irracional entre académicos irritables, ni una torpe autoglorificación de políticos imprudentes. Es simplemente, una elección crucial que debe ser orientada principalmente por el sentido común, algo de aritmética simple, y quizás un poco de economía.

No es sorprendente entonces que a medida que las cuestiones se aclaran, aumenten las presiones para una acción a nivel nacional, regional o internacional. No es necesario analizar en detalle aquí los desarrollos hacia dicha acción. La presentación de unos pocos hechos relevantes podrían ayudar a entender las principales direcciones de estos cambios.

1.- Acción al nivel nacional en los países en desarrollo

En el período de la postguerra, los países en desarrollo han intentado hacer frente a estos problemas a través de la adopción de leyes especiales, regulaciones, políticas ejecutivas, normas administrativas, y directrices generales, etc. Estas medidas abarcan a menudo un amplio radio de acción, incluyendo leyes sobre propiedad indus-

trial (o más específicamente leyes sobre patentes), regulaciones que se ocupan de la inversión extranjera, leyes sobre controles de divisas, controles de importación, implementación de planes de desarrollo, etc.

Comprensiblemente, este mosaico de reglamentaciones y de sus sistemas de implementación no han resultado suficientemente exitosos. La mayoría de estas medidas se han adoptado más o menos en forma ad-hoc. La implementación de estas medidas ha sido entregada a diversas secretarías de Estado u órganos administrativos que con no poca frecuencia han operado con un espíritu de total no cooperación.

Es sólo muy recientemente que se ha ido imponiendo una preocupación por la implementación coordinada de estas políticas dentro del contexto de los planes nacionales de desarrollo. Algunos de los intentos recientes, vinculados con un tratamiento especializado en materia de transferencia de tecnología, merecen ser destacados.

India promulgó en 1970 una nueva ley sobre patentes y sus políticas en materia de transferencia de tecnología están siendo implementadas a través de directrices especialmente concebidas para estos efectos. Colombia adoptó en mayo de 1971 un nuevo Código Comercial. En Septiembre de 1971, por medio la ley 19.231, Argentina estableció un registro nacional sobre acuerdos de licencias y conocimientos técnicos. Brasil adoptó en diciembre de 1971, un nuevo Código de Propiedad Industrial.

Los países del Acuerdo de Cartagena - Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú - han implementado nacionalmente - las normas adoptadas por la Comisión del Acuerdo de Cartagena - hacia fines de 1970, en relación a una política común de estos países hacia la inversión extranjera, marcas, patentes, licencias y regalías. Nos referimos a la conocida decisión 24 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.

México aparece en este contexto, adoptando una de las acciones de mayor significación en esta área. Su ley sobre la transferencia de tecnología y el uso y explotación de patentes y marcas, promulgada en diciembre de 1972, puede ser considerada como la primera ley especial dictada en el mundo sobre transferencia de tecnología. En la historia de la evolución de las leyes nacionales, México ha iniciado lo que pronto puede llegar a ser un importante campo de desarrollo legislativo nacional en la mayoría de los países en desarrollo. Esta ley como lo dispone el Gobierno mejicano en su mensaje "es en concordancia con las resoluciones adoptadas por la Tercera UNCTAD de Santiago de Chile. abril/mayo de 1972".

Esta ley es de tal importancia que algunas de sus disposiciones merecen ser citadas. La ley establece un Registro en el cual todo los contratos sobre transferencia de tecnología deben registrarse. Esto permitirá mantener una relación de las condiciones bajo las cuales la tecnología es vendida a los hombres de negocio mejicanos, al mismo tiempo que permitirá a las autoridades examinar los contratos y rechazar el registro de aquellos que contienen cláusulas que podrían perjudicar el desarrollo del país. Los contratos no serán aprobados cuando su objeto sea la transferencia de tecnología disponible libremente en el país; cuando el precio o la contraprestación no guarden relación con la tecnología adquirida o constituyan un gravamen injustificado o excesivo para la economía nacional; cuando se impongan limitaciones a la investigación o al desarrollo tecnológico del adquirente; cuando ellos permiten que el proveedor interfiera en la administración de la empresa del adquirente o le imponen la obligación de utilizar permanentemente personal señalado por el proveedor de la tecnología; cuando ellos establecen la obligación de adquirir equipos, herramientas, partes o materias primas exclusivamente de un origen determinado; o la obligación de vender de manera exclusiva al proveedor los bienes producidos por el adquirente; cuando estos contratos prohiban o limiten la exportación de los bienes de servicios producidos por el adquirente, de manera contraria a los intereses de país; cuando se limiten los volúmenes de producción o se impongan precios de venta o reventa para la producción nacional o para las exportaciones del adquirente; cuando se prohiba el uso de tecnologías complementarias; cuando se obliguen al adquirente a celebrar contratos de venta o representación exclusiva con el proveedor de la tecnología, en el territorio nacional; cuando se establezcan plazos excesivos de vigencia, en ningún caso dichos plazos podrán exceder de diez años obligatorios para el adquirente; o cuando disponen que se someta a tribunales extranjeros el conocimiento o la resolución de los juicios que puedan originarse por la interpretación o cumplimiento de los referidos actos, convenios o contratos.

Fuera de México, un número importante de otros países están adoptando o se encuentran también en el proceso de adoptar importantes medidas hacia el establecimiento de políticas y de un marco institucional especial vinculado con los problemas de transferencia de tecnología. Estos países incluyen: Argelia, Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Egipto, Etiopía, España, India, Irak, Pakistán, Perú, Sri Lanka, Venezuela y Yugoslavia.

Más aún, los países socialistas en desarrollo del Este Asiático, (China, Corea del Norte y Vietnam del Norte) han seguido, ya por algún número de años en forma activa políticas destinadas a eliminar (o controlar en forma severa) las inversiones extranjeras y las capacidades nacionales para la promoción del desarrollo científico

y tecnológico. Otro conjunto de países, (Argelia, Cuba, Siria, Irak, Egipto, Guinea, Sudán, etc.) donde proyectos de planificación se han adoptado en forma más vigorosa, han procedido también a circunscribir de manera estricta los límites dentro de los cuales las empresas extranjeras pueden operar y realizan esfuerzos hacia el aislamiento de los distintos elementos de la inversión extranjera y de la transmisión de tecnología.

Tales medidas de defensa de uno u otro tipo, en un gran número de países en desarrollo, han alterado fundamentalmente el escenario donde se desenvuelve la inversión extranjera y la transmisión de tecnología. En los primeros años de postguerra el campo era prácticamente abierto.

En agudo contraste, algunas formas de reglamentación han llegado a ser en la actualidad la característica dominante en casi todos los países en desarrollo sin considerar los matices en los cuales ellos se presentan en el gran espectro de la política mundial. El problema se ha alejado de la simple retórica política de derechas o de izquierdas hacia la formulación de planes técnicos. Incluso una lectura superficial del número de los países mencionados en la lista precedente, constituye una prueba irrefutable. Podría agregarse que los países mencionados más arriba suman menos de 30 y que después de todo los países en desarrollo son cerca de 100. Pero se corre el riesgo de caer víctima de una mala interpretación del sentido de las estadísticas. Estos treinta y tantos países en desarrollo se encuentran entre los más populosos y relativamente los más avanzados en el grado de su proceso de industrialización y progreso científico y técnico en el contexto del mundo en desarrollo. Juntos, suman mas de 2.000 millones de personas o sea alrededor del 75 al 80 % técnico en el contexto del mundo en desarrollo. Su participación en la producción industrial de los países en desarrollo es aún mayor - cerca del 95 % del total -. Por ello, las políticas desarrolladas no sólo constituyen una práctica dominante en la actualidad, sino lo que ellos han hecho sólo puede tomarse como una participación de lo que indiscutiblemente harán los otros países en desarrollo.

Sin duda el carácter de las leyes, de las políticas, directrices y los arreglos institucionales para regular la transferencia varía de país a país. Ello resulta lógico ya que cada país tiene sus propios y especiales problemas y circunstancias que deben ser considerados. Pero un hecho esta más allá de toda discusión: el escenario en el cual la inversión extranjera y la transferencia de tecnología tuvo lugar un cuarto de siglo atrás, en la actualidad se encuentra alterado decisivamente. Un retroceso a la posición anterior no puede concebirse.

2. código internacional de conducta

Resulta bastante claro, que un nuevo conjunto de leyes, reglamentos e instituciones especiales han comenzado a establecerse en los países en desarrollo. Todo este conjunto en general, es concordante con las decisiones de UNCTAD, particularmente la resolución 39 (III) adoptada en la Tercera Conferencia. Esta resolución puede ser denominada "la Carta de Santiago" para mejorar el acceso a la tecnología por parte de los países en desarrollo. Este nuevo escenario ha creado una situación que podría conducir a una intensificación de los conflictos relativos a la interpretación de los términos y condiciones de los acuerdos contractuales y a la solución de controversias. Un enfoque internacional coordinado, con vista a establecer una forma orgánica de tratar estos problemas complejos, asume, en consecuencia, un significado transcendental a fin de evitar una intensificación en los conflictos.

Pareciera que las medidas adoptadas por los países en desarrollo están teniendo sus efectos en el extremo opuesto del espectro. Esto es, las empresas proveedoras de tecnología en los países desarrollados. Dos acontecimientos pueden destacarse: en primer lugar, ha habido bastante discusión en los últimos años sobre aquellos arreglos que se han dado en llamar políticas de "eliminación gradual" (fade-out), que establecen una pequeña pero sistemática reducción en la participación de los intereses de las empresas extranjeras en los países en desarrollo. Esta política tendría su motivación en asegurar una participación más significativa de los países en desarrollo en la concepción, iniciación, construcción, organización y administración de sus empresas.

Mientras más significativo sea el éxito en esta dirección, más grande será el aislamiento de los distintos elementos ("unpackaging") de la inversión extranjera, en relación con aquella tecnología especialmente requerida.

Otro desarrollo de alguna significación ha sido la publicación por la Cámara de Comercio Internacional, el 29 de noviembre de 1972, de las "Directrices para la Inversión Internacional". El Secretario General de la Cámara de Comercio Internacional reconoce en su introducción "la fundamental interdependencia entre inversionistas, los gobiernos del inversionista como los gobiernos de los países receptores". Estas directrices no sólo tratan de la inversión extranjera sino que también en forma específica de la "tecnología (incluidas las inversiones y el know-how), Sección VII) y además, problemas conexos tales como propiedad (o dominio) y administración, finanzas, políticas fiscales, marco legal, políticas comerciales, etc.

Las Directrices de la Cámara de Comercio Internacional pueden tomarse como la primera respuesta de la comunidad empresarial representada en la Cámara. Dos aspectos merecen particular atención: en primer lugar, la introducción a las mencionadas directrices dejan muy en claro que ellas sólo pretenden provocar una mayor discusión sobre el tema en el foro de las Naciones Unidas. Por ejemplo disponen:

"estas directrices se han elaborado como una contribución a las Naciones Unidas y otras organizaciones intergubernamentales en sus esfuerzos destinados a promover discusiones constructivas sobre las relaciones entre los inversionistas internacionales, los gobiernos de los países receptores y los gobiernos de los inversionistas".

Otro aspecto de la introducción subraya la naturaleza de las futuras discusiones que se prevén. Se espera que tanto los países receptores como los exportadores de capital participen en esas discusiones. La Introducción a las Directrices establecen por ejemplo que:

"se harán esfuerzos para fomentar una mejor comprensión sobre los derechos y obligaciones de los países receptores y exportadores de capital, tanto como de los inversionistas privados".

La discusión precedente puede ser brevemente resumida como sigue:

1.- Alrededor de 30 países en desarrollo que cuentan con 80% de la población y más del 95 % de la producción industrial de los países en desarrollo, han adoptado algún tipo de ley, reglamento o política en relación con la transferencia de tecnología. Ellos han creado también o se encuentran en el proceso de establecer, instituciones especiales destinadas a implementar tales decisiones.

2.- La cámara Internacional de Comercio por su parte ha anticipado sus puntos de vista sobre esta materia. Ha reconocido la importancia de mayores y futuras discusiones en el seno de las Naciones Unidas. Ha también reconocido la necesidad de una mejor comprensión de los derechos y deberes "tanto de los países receptores como de los países exportadores de capital".

Estos acontecimientos parecen haber establecido las bases hacia rápidas discusiones acerca del establecimiento de un verdadero Código Internacional de Conducta en el campo de la transferencia de tecnología. Este reconocimiento constituye la ra-

zón de ser el párrafo 17 de la resolución (II) del segundo período de sesiones del Grupo Intergubernamental para la transferencia de tecnología de UNCTAD (T/D/B/424 Anexo I) en el cual los países en desarrollo han solicitado a la Junta de Comercio y Desarrollo, considerar la cuestión de promover la preparación de un tal código.

Estos acontecimientos a nivel mundial fueron cuidadosamente considerados por el Secretario General de la UNCTAD en su documento "Examen y Evaluación de la Aplicación de la Estrategia Internacional del Desarrollo" (TD/B/429):

"Parece que ha llegado el momento de que la comunidad internacional extraiga las lecciones de esta experiencia y acometa la preparación de un código internacional de conducta en este campo que podría ser beneficioso para todos los países y en especial para los países en desarrollo."

Lista de Documentos de la UNCTAD sobre Transmisión de Tecnología

Signatura	Título del Documento
TD/28 y Supp. I y Supp. 1 Corr. 1	La transmisión de conocimientos tecnológicos a los países en desarrollo, con especial referencia a los convenios sobre licencias y métodos técnicos: estudio preparado por C.H.G. Oldham, C. Freeman y E. Turkcan, Departamento de Investigación Política Científica de la Universidad de Sussex, Inglaterra.
TD/106 y Corr. 1	Transmisión de tecnología: informe de la secretaría de la UNCTAD (véase *Actas de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, tercer período de sesiones* vol. III, *Financiación y comercio invisible* (aparecerá como publicación de las Naciones Unidas, segunda parte).
TD/107 y Corr. 1	Fundamentos de la política sobre tecnología en los países del Pacto Andino: estudio de la Junta del Acuerdo de Cartagena *(ibid).*
TD/122 y Corr. 1 y Supp. 1 y Corr. 1	Prácticas comerciales restrictivas: informe de la secretaría de la UNCTAD (véase *Actas de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, tercer período de sesiones,* vol. II, *Intercambio de mercancías* (aparecerá como publicación de las Naciones Unidas), segunda parte.
TD/164 y Add. 1 y 2	Informe del Grupo de Trabajo III (véase *Actas de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, tercer período de sesiones, vol. I, Informe y anexos* (aparecerá como publicación de las Naciones Unidas, anexo VI, I).

TD/168 y Add.1	Informe de la Segunda Comisión (véase Actas de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo tercer período de sesiones , vol. I, Informe y Anexos, anexo VI, B).
TD/B/225	Prácticas comerciales restrictivas: informe de la secretaría de la UNCTAD sobre la marcha de los trabajos (véase Documentos Oficiales de la Junta de Comercio y Desarrollo, noveno período de sesiones, primera y segunda partes, Anexos, tema 10 del programa).
TD/B/310 y Corr.1	Elementos de un programa de trabajo de la UNCTAD: estudio de la secretaría de la UNCTAD (véase Documentos Oficiales de la Junta de Comercio y Desarrollo, décimo periodo de sesiones, primera, segunda y tercera partes, Anexo tema 14 del programa).Partes de este documento relativas a las cuestiones de fondo se publicaron también con el título: ¨UNCTAD : The tranfer if technology¨, Journal of world Trade Law, vol. 4, Nº5,) Twickenham, Middlessex, Inglarerra, Vincent Press), septiembre-octubre, 1970.
TD/B/327 y Add.1	Informe de la Junta de Comercio y Desarrollo sobre la primera parte de su décimo período de sesiones (véase el texto definitivo en Documentos Oficiales de la Asamblea General , vigésimo quinto período de sesiones Suplemento Nº15, segunda parte).Para una reseña del debate de la junta sobre la cuestión de la transmisión de tecnología, véase la sección D del capitulo IV. Para el texto de la resolución 17 (X) de la Junta, véase Documentos Oficiales de la Junta de Comercio y Desarrollo décimo período de sesiones, suplemento Nº1, pág.5.
TD/B/365	Informe del Grupo Intergubernamental de Transmisíon de Tecnología sobre su primer período de sesiones (de organización) (véase documentos Oficiales de la Junta de Comercio y Desarrollo , 11º período de sesiones, Anexos, tema 7 del programa.
TD/B/AC. 11/1	Programa provisional, anotaciones al programa provisional y sugerencias para la organización de los trabajos del grupo: nota de la secretaría de UNCTAD.
TD/B/AC. 11/2 y Add.1	Alcance de las actividades de órganos pertenecientes al sistema de las Naciones Unidas o ajenos a él en la esfera de la transmisión de la tecnología : nota de la secretaría de UNCTAD.
TD/B/AC. 11/3 y Add.1	Labor relacionada con la transmisión de conocimientos tecnológicos que están realizando las comisiones principales de la Junta y otros órganos de auxiliares de la UNCTAD : nota de la secretaría de la UNCTAD.
TD/B/AC. 11/4	Cuestionario sobre la transmisión de conocimientos tecnológicos, incluidos los métodos técnicos y las patentes: nota de la secretaría de la UNCTAD.
TD/B/AC. 11/5	Conductos y mecanismos para la transmisión de conocimientos tecnológicos de los países desarrollados a los países en desarrollo. Estudio preparado por Charles Cooper con la colaboración de Francisco Srcovitch: nota de la secretaría de la UNCTAD. (Este estudio fue encargado conjuntamente por la Oficina de Ciencia y Tecnología del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas y la secretaría de la UNCTAD para atender a la petición hecha por el Comité Asesor sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo en su 13º período de sesiones).
TD/B/AC. 11/6	Sugerencias para un posible programa de trabajo: nota de la secretaría de la UNCTAD.
TD/B/AC. 11/9	Directrices para el estudio de la transferencia de tecnología a los países en desarrollo: nota de la secretaría de la UNCTAD.
TD/B/AC. 11/10	Problemas que surgen de la transmisión de tecnología a los países en desarrollo :nota de la secretaría de la UNCTAD.
Y Add.1	Problemas que surgen de la transmisión de tecnología a los países en desarrollo --- información suplementaria de respuestas de países.
TD/B/AC. 11/12	Progresos realizados en la aplicación de la resolución 39 (III) de la conferencia: informe de la secretaría de UNCTAD.
TD/B/AC. 11/13 y Corr.1	Progresos realizados en la aplicación de la resolución 39 (III) de la conferencia: México: Iniciativa de ley sobre registro de la transferencia de tecnología y uso y explotación de patentes y marcas.
TD/B/AC. 11/L.1	Resolución 2726 (XXV) de la Asamblea General y opiniones del Comité Asesor sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo acerca del programa de trabajo propuesto para la UNCTAD: nota de la secretaría de la UNCTAD.

TD/168 y Add.1	Informe de la Segunda Comisión (véase Actas de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo tercer período de sesiones , vol. I, Informe y Anexos, anexo VI, B).
TD/B/225	Prácticas comerciales restrictivas: informe de la secretaría de la UNCTAD sobre la marcha de los trabajos (véase Documentos Oficiales de la Junta de Comercio y Desarrollo, noveno período de sesiones, primera y segunda partes, Anexos, tema 10 del programa).
TD/B/310 y Corr.1	Elementos de un programa de trabajo de la UNCTAD: estudio de la secretaría de la UNCTAD (véase Documentos Oficiales de la Junta de Comercio y Desarrollo, décimo periodo de sesiones, primera, segunda y tercera partes, Anexo tema 14 del programa).Partes de este documento relativas a las cuestiones de fondo se publicaron también con el título: ¨UNCTAD : The tranfer if technology¨, Journal of world Trade Law, vol. 4, Nº5,) Twickenham, Middlessex, Inglarerra, Vincent Press), septiembre-octubre, 1970.
TD/B/327 y Add.1	Informe de la Junta de Comercio y Desarrollo sobre la primera parte de su décimo período de sesiones (véase el texto definitivo en Documentos Oficiales de la Asamblea General , vigésimo quinto período de sesiones Suplemento Nº15, segunda parte).Para una reseña del debate de la junta sobre la cuestión de la transmisión de tecnología, véase la sección D del capitulo IV. Para el texto de la resolución 17 (X) de la Junta, véase Documentos Oficiales de la Junta de Comercio y Desarrollo décimo período de sesiones, suplemento Nº1, pág.5.
TD/B/AC. 11/L.8	Metodología para el estudio de la transmisión de la tecnología.Principales cuestiones que plantea la transmisión de tecnología. Progresos realizados en la aplicación de la resolución 39 (III) de la Conferencia: Exposición hecha por el Director de la Division de Comercio Invisible en la octava sesión del Grupo Intergubernamental de Transmisíon de Tecnología.
TD/B/424	Informe del Grupo Intergubernamental de Transmisíon de Tecnología sobre su segundo período de sesiones. (Véase en anexo I la resolución adaptada (1 (II)) por el Grupo.
TD/B/C.2/54 y Corr.1 y Add. 1 y 2	Practicas comerciales restrictivas: informe de la secretaría de la UNCTAD.
TD/B/C. 2/93 y Add. 1	Prácticas comerciales restrictivas: informe de la secretaría de la UNCTAD (publicación de las Naciones Unidas, Nº de venta: S. 72.II.D.10).
TD/B/L. 244 y Corr. 1	Elementos de un programa de trabajo para la UNCTAD: textos sobre la transmisión de conocimientos tecnológicos que ciertos órganos de la UNCTAD han aprobado o tienen en estudio, y otros documentos pertinentes para el estudio de esta cuestión.
TD/B/L. 244/Add. 1	decisiones adoptadas por el Consejo Económico y Social en su 49º período de sesiones sobre las cuestiones relativas a la ciencia y la tecnología, nota de secretaría.

Referencias

Patel, Surendra J., FORO INTERNACIONAL. XIII, 1 - El Colegio de México. 1972; Feinstein, C. H. -- La transferencia de tecnología a los países en desarrollo.

Patel, Surendra J., THE COST OF TECHNOLOGICAL DEPENDENCE. - Roma, Italia, CERES-FAO. 1973; Technology and World Advancement.

Lord-Snow, C. P., THE TWO CULTURES AND A ASECOND LOOK. p73 - New York. U.S.A. 1963; Economic distance between nations; Its origin, measurement and outlook.

Blackett, P. M., ADVANCEMENT OF SCIENCE. XV - 1957; World Economy in Transition (1850-2060).

Kuznetz, Simon S., MODERN ECONOMIC GROWTH RATE, STRUCTURE AND SPREAD. p463 - Yale University Press. 1967;

Landes, David, S., THE UNBOUND PROMOTHEUS: THE TECHNOLOGICAL CHANGE AND INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN WESTERN EUROPE FROM 1950 TO THE PRESENT. p27-28 - Cambridge University Press. 1969;

Patel, Surendra J., ECONOMIC JOURNAL. - 1964;

Bernal, J. D., SCIENCE AND HISTORY. p30-31 - Pelikan Books. 1969;

Patel, Surendra J., SOCIALISM, CAPITALISM AND ECONOMIC GROWTH. p257 - Cambridge University Press. 1967;

Marx, Karl, EL CAPITAL. 1. p13 - Nueva York, U.S.A.;

UNCTAD, TRANSFERENCIA DE LA TECNOLOGIA INCLUYENDO CONOCIMIENTOS Y PATENTES: ELEMENTOS DE UN PROGRAMA DE TRABAJO PARA LA UNCTAD. TD/B/310 - Bombay, India, Asia Publishing House. 1958;

Myrdal, Gunnar, ECONOMIC THEORY AND UNDER-DEVELOPED REGIONS. -

Junta del Acuerdo de Cartagena, FUNDAMENTOS DE LA POLITICA SOBRE TECNOLOGIA DE LOS PAISES DEL PACTO ANDINO. TD/107 -