

LA MEDICIÓN INTERNACIONAL
DE LA TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA.
PROBLEMAS ECONÓMICOS Y
METODOLÓGICOS

Paloma Sánchez

Cuadernos de Sección. Ciencias Sociales y Económicas 2. (1995) p. 185-196
ISBN: 84-87471-90-0
Donostia: Eusko Ikaskuntza

Measurement of technological transference is one of the main economical indicators of the technological growth. Different International Organizations, like I.M.F. deals with this issue. This paper considers the difficulties about finding out good measurement systems.

La medida de la transferencia tecnológica es uno de los principales indicadores del crecimiento tecnológico. Diferentes organizaciones internacionales, como el F.M.I., tratan esta cuestión. Este trabajo considera las dificultades para encontrar buenos sistemas de medición.

Transparenzia teknologikoaren neurria hazkunde teknologikoaren adierazle nagusietariko da. Nazioarteko erakunde batzuk, hala nola F.M.I., arazo horretaz arduratzen ari dira. Lan honetan neurketa-sistema egokiak aurkitzeko zailtasunak ukitzen dira.

1. EL PAPEL DE LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES EN EL CONTROL Y MEDICIÓN DE LA TRANSFERENCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍA

1.1 Fondo Monetario Internacional

A través de los sucesivos Manuales para la elaboración de la Balanza de Pagos, el Fondo ha venido indicando los criterios para la contabilización de los movimientos tecnológicos. Los contemplados en los distintos Manuales del Fondo son los que reciben el calificativo de tecnología no incorporada que incluyen, fundamentalmente, los derechos de propiedad intelectual y los servicios de asistencia técnica.

Así por ejemplo la cuarta edición de dicho Manual, fechada en Washington en 1977, al definir la renta de la propiedad (property income) decía que “el elemento principal del componente renta de la propiedad es la renta percibida por los titulares de patentes, derechos de autor y otros activos intangibles no financieros. Esta renta suele denominarse regalías y derechos de licencia”.

Teníamos pues una partida dentro de las Balanzas de Pagos que incluía claramente los derechos de propiedad intelectual. Aparte había una rúbrica también dentro de la Balanza de Servicios denominados Servicios Profesionales y Técnicos entre los cuales se incluía la Asistencia Técnica.

En la práctica a lo largo de la década de los ochenta se podían identificar en las Balanzas de Pagos de muchos países, recogidas en el Balance of Payments Yearbook del Fondo Monetario Internacional, dos partidas, una, las rentas de la propiedad y otra, que aparecía expresamente con el nombre Asistencia Técnica. En la práctica esta última incluía en muchas ocasiones regalías por el uso de know-how.

En estos momentos está a punto de publicarse el quinto Manual del Fondo, que ha tratado de ofrecer una visión más sintética y en la que ha desaparecido este último elemento, el cual aparece englobado en una partida general “Otros servicios y rentas”. Por tanto en los datos con los que podemos contar en estos momentos solamente tenemos la primera de las dos rúbricas mencionadas. La situación que arrojan, en comparación con lo que ocurría en 1986, es la que se presenta en los Gráficos que se acompañan como Anexos.

1.2. UNCTAD. Código de conducta

Atendiendo a los intercambios de tecnología no incorporada, podríamos definir, cuatro tipos de países. Primero, países exportadores netos de tecnología. Son aquellos con un alto

nivel de investigación y que, aunque demandantes de tecnología extranjera originan una oferta exterior claramente superior a la demanda, el ejemplo por excelencia sería Estados Unidos. En segundo lugar, estarían aquellos países con una balanza tecnológica relativamente equilibrada, como puede ser, por ejemplo, el Reino Unido. En tercer lugar se encontrarán aquellos demandantes netos que, en mayor o menor grado, son exportadores de tecnología, por ejemplo en Italia, la tasa de cobertura es elevada y la definición del país como dependiente o no dependiente tecnológicamente del exterior, debe ser matizada atendiendo a numerosas variables. En otros esa capacidad exportadora es incipiente y apenas cubre una pequeña parte de sus adquisiciones tecnológicas, son países en los que su situación de dependencia es clara y entre ellos se encuentra España. Por último, estarían aquellos en los que su exportación de tecnología es nula y su dependencia de la tecnología extranjera para su desarrollo es prácticamente total.

Durante la década de los 70 y parte de los 80 hubo un gran preocupación por el establecimiento de una normativa tanto a nivel nacional como internacional, que regulase la transferencia de tecnología. Dicha preocupación se manifestó fundamentalmente en los países consumidores netos, es decir, en algunos del tercero y en los del cuarto grupo mencionado. En general, los países productores no estaban interesados en la delimitación de unas reglas del juego, de unas pautas de comportamiento que limitaran su libertad de actuación. Los países importadores más activos en este tema, fueron los latinoamericanos, piénsese, por ejemplo en la Decisión nº 24 del Acuerdo de Cartagena firmado por los países del Pacto Andino el 30 de diciembre de 1970 y las reformas legislativas que indujo en las naciones del área.

No obstante, hay alguna excepción a esta regla general, una de ellas es Japón, que controló severamente la importación tecnológica aunque por motivaciones distintas, la otra es Estados Unidos, donde por temores políticos -aumento de la capacidad tecnológica de los países del Este-, o económicos -miedo a la pérdida de su liderazgo tecnológico-, se levantaron voces para la imposición de controles a la exportación de tecnología.

Sin embargo, estamos de acuerdo con la UNCTAD cuando opina que "la capacidad del gobierno de un país para regular las actividades de sus propias empresas está hasta cierto punto limitada" y que las decisiones aisladas de un Estado para la imposición de controles son relativamente ineficaces ya que las empresas suelen buscar y encontrar canales alternativos. Aunque no siempre se llegue a propuestas concretas susceptibles de aplicación, los esfuerzos internacionales creemos sirven para crear un clima favorable al diálogo, y al rechazo de determinadas prácticas abusivas que, a la larga, puede transformarse en un cambio de actitud.

Aunque el principal montante de los intercambios tecnológicos de todo tipo se produce entre países desarrollados, es decir, lo que podríamos denominar intercambios Norte-Norte, es importante considerar aquellos que se efectúan entre países más y menos desarrollados, esto es, Norte-Sur, sobre todo porque de estos últimos va a depender la supervivencia futura de los países en desarrollo.

La UNCTAD es uno de los foros que más ha discutido sobre la problemática que nos ocupa y, sin duda, dichas discusiones tuvieron en su momento una gran repercusión internacional.

Durante el periodo mencionado (años 70 y primera mitad de los 80) los trabajos en este ámbito se desarrollaron sobre cuatro aspectos diferentes: A) Reestructuración del marco jurídico para la transferencia de tecnología, centrado básicamente en la elaboración de un *código de conducta internacional*, B) Fortalecimiento de la capacidad tecnológica de los países en desarrollo, C) Transferencia inversa de tecnología, D) Servicio de Asesoramiento sobre transferencia de tecnología.

El primero de dichos temas fue el que levantó mayor polémica. La batalla surgida en torno al mismo, que se extiende a lo largo de más de una década, da idea de la importancia que todas las partes en conflicto le atribuyeron; mientras que en otros asuntos relacionados con la tecnología, como son algunos de los anteriormente mencionados, los acuerdos eran factibles, en éste las posiciones se enfrentaron y apenas se dieron pasos hacia adelante.

Los elementos de la discusión, en el proyecto de Código, claramente manifestados en la Conferencia celebrada en Belgrado en junio de 1983 fueron los siguientes:

1. La naturaleza jurídica. Los Grupos 77 y D proponían que fuera obligatorio y el Grupo B que fuera sólo indicativo.
2. El ámbito de aplicación. Para los Grupos 77 y D deberían quedar afectadas las transacciones tecnológicas entre los residentes de un país, cuando uno de ellos fuera filial de una empresa extranjera, para el Grupo B sólo deberían afectarse aquellas que produzcan flujos interfronteras.
3. Las prácticas restrictivas. Mientras que los Grupos B y D deseaban que se regulasen sólo cuando se mostraran claramente abusivas, los 77 querían que esa regulación se efectuase sin distinción de grado.
4. También existían discrepancias respecto a las consecuencias sobre las reglamentaciones nacionales, las responsabilidades y obligaciones de los países y el carácter del órgano de control.

En la práctica el tema fue perdiendo interés y los 77 fueron dejando de lado, en cierta medida, sus demandas de un código de conducta sobre transferencia de tecnología, acuciados por otros problemas más urgentes como fueron el comercio de manufacturas y la negociación de su deuda exterior.

1.3. *Manual de Balanza de Pagos Tecnológicos*

En 1990 y tras 10 años de discusiones, la OCDE aprobó el método para la recogida e interpretación de datos sobre la Balanza de Pagos Tecnológicos.

Una de las aportaciones más interesantes de dicho Manual es el esfuerzo para conceptualizar los movimientos de tecnología a nivel internacional, definiendo los distintos tipos de transacciones tecnológicas y cuales de ellas deben excluirse de dicha Balanza.

Establece una definición bastante estricta de los elementos que deben ser considerados en una Balanza de Pagos Tecnológicos y los que no, indicando que las condiciones esenciales que debe cumplir una operación para su inclusión en la misma son las siguientes:

- a. Que tengan carácter internacional, es decir que intervengan dos partícipes situados en países diferentes,
- b. Que la operación tenga un carácter comercial y que haya por tanto un flujo cobros-pagos entre las partes y
- c. Que dichos pagos sean consecuencia del intercambio de técnicas o el suministro de servicios tecnológicos.

A partir de dichas definiciones conceptuales se analizan los diferentes métodos de recogida de datos, y los criterios para su clasificación, de forma que se proporcione una información homogénea a la OCDE, susceptible de comparación posterior.

El primer problema que claramente se detecta es la dificultad de comparar los datos que publica el Fondo Monetario Internacional, antes comentados, con los datos de la OCDE. Los primeros agrupan derechos de patentes, derechos de autor y derechos de explotación de imagen, mientras que los de la OCDE agrupan derechos de patentes y asistencia técnica de diverso tipo, y, en cambio, no incluyen derechos de autor. Son por tanto difícilmente comparables. Este es en general uno de los grandes problemas de las estadísticas a nivel internacional, que se realizan arduos esfuerzos para recopilar una información que resulta ser difícilmente comparable.

2. PRINCIPALES PROBLEMAS CONCEPTUALES, METODOLÓGICOS ESTADÍSTICOS DE LA INFORMACIÓN QUE SE REGISTRA EN BALANZA DE PAGOS

Los principales problemas son los siguientes:

- Los datos infravaloran las relaciones Norte-Sur, habida cuenta de las dificultades de carácter legal o de otro tipo de muchos de los países del sur para enviar fondos al norte por este concepto. Los cobros proceden de países en los que se localizan cuentas que pueden movilizarse fácilmente.

La libertad de movimientos de capital disminuye la riqueza y calidad informativa de las estadísticas. De una parte se eliminan registros y de otra se pueden hacer cobros y pagos a través de cuentas en el exterior con lo que los gastos de Balanza de Pagos del país no recogen toda la información.

- En los análisis efectuados por el FMI para evaluar las razones del denominado agujero negro de las Balanzas de Pagos, los grupos de trabajo que estudiaron el tema indicaron muy claramente que los errores se producían más en los casos en que los datos estaban basados en encuestas o estudios extraídos directamente de los participantes, que en información recabada por las autoridades nacionales con ocasión de las transacciones. La liber-

tad de movimientos tiende a incrementar los primeros y a disminuir los segundos, por lo tanto va a disminuir globalmente la calidad de la información.

- Uno de los aspectos más interesantes es la posibilidad de distinguir entre operaciones realizadas entre empresas independientes y entre empresas ligadas. El Manual de Balanza de Pagos Tecnológicos de la OCDE prevé que se suministre esta información, sin embargo, en la práctica, los mecanismos de recogida de datos no lo permiten.

Se tiene una información más exacta de los pagos que de los cobros; esto es tanto más cierto cuando menor es el desarrollo tecnológico e industrial del país. Los cobros, cuando existen, tienden a no repatriarse para facilitar operaciones futuras, con lo cual las cifras se desvirtúan.

- Los pagos entre empresas ligadas pueden ser consecuencia de actividades muy distintas de las de carácter tecnológico o estar ocultando transferencia de benéficos. Se presentan, sin embargo, como pagos tecnológicos por las ventajas fiscales que conlleva. Se suele considerar un gasto fiscalmente deducible y en función de los convenios para evitar la doble imposición, que, en la mayoría de los casos siguen el convenio modelo de la OCDE, este tipo de rentas o no tributan nada en el país en el que se generan o tributan a tipos más bajos.

- Es preciso ser consciente de que con esta forma de medición estamos dejando fuera movimientos que tienen una importancia creciente, como son los servicios técnicos intercambiados entre redes informatizadas, que se pagan siguiendo mecanismos de compensación y englobados muchas veces en otras partidas y por tanto difícilmente identificables. Igualmente hay que destacar la importancia creciente de la denominada "human embodied technology", cuyo movimiento financiero no tiene porque ser representativo de la importancia real. Por último, hay que destacar la exclusión del software en la contabilidad de los movimientos tecnológicos.

- Respecto a los sistemas de recogida de datos cabe destacar que la desagregación en códigos estadísticos para la recogida de la información no tiene un carácter internacional, a pesar de que en Europa el Eurostat está haciendo grandes esfuerzos en este sentido. Con todo las diferencias entre países son grandes. A la hora de agregar la información para proporcionar los datos que recaban los distintos organismos, esa clasificación en códigos de partida es la que marca las posibilidades de proporcionar una información rigurosa.

- Otro de los grandes problemas de comparación internacional es que no existe una clasificación sectorial homogénea con lo que las clasificaciones sectoriales de los movimientos, de gran interés desde el punto de vista económico, son también difícilmente comparables entre países.

- Otro problema que la propia OCDE tiene también en cuenta es que para que los datos sean comparativos se precisa su conversión a una moneda común, estando en consecuencia los datos influidos por las variaciones en el tipo de cambio. Algo parecido podría decirse del efecto de las distintas tasas de inflación.

3. LA INTERVENCIÓN GUBERNAMENTAL EN ESTOS MOVIMIENTOS Y LAS INVERSIONES EXTRANJERAS. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE DICHA INTERVENCIÓN

La mayor parte de los trabajos internacionales sobre la materia ponen de manifiesto el alto grado de interrelación entre movimientos de capital y licencia de patentes. Bien es verdad que desde un punto de vista teórico se puede presentar la licencia de patentes como un instrumento alternativo a la toma de participación en una empresa local, para la explotación de una tecnología en un país extranjero, sin embargo la realidad de los hechos muestra que la mayor parte de los movimientos internacionales por este concepto se producen entre empresas ligadas, resultando pues complementarios.

La filosofía respecto a la posibilidad y la utilidad del control gubernamental sobre el capital extranjero ha ido variando con el tiempo. La virulencia con la que el tema se trataba hace unas décadas ha amainado claramente y en estos momentos son escasos los países que consideran negativa la entrada de capital y tecnología extranjera y que consideran necesario un elevado control de las mismas.

La experiencia española, por ejemplo, muestra que, además, esa intervención ha producido muy escasos efectos en la cuantía y características globales de los contratos y ha servido en cambio para desvirtuar la información estadística que las empresas proporcionaban. Así por ejemplo, durante toda la década de los 70 y buena parte de los 80 estuvieron prohibidos los pagos por royalties entre compañías ligadas, mientras que se permitían los pagos de carácter puntual resultado de asistencia técnica intragrupo. El efecto sobre las estadísticas fue inmediato. La factura de royalties que España pagaba al exterior era muy reducida y en cambio la factura en concepto de asistencia técnica alcanzó magnitudes asombrosas para nuestro nivel de desarrollo. La evidencia empírica internacional mostraba en la misma época que a medida que aumentaba el desarrollo tecnológico de un país, aumentaba su factura por derechos de patente y disminuía la de asistencia técnica, circunstancia que cabe interpretar en el sentido de que el importador de la tecnología no precisa ayuda adicional, en forma de técnicos extranjeros, para la puesta en marcha de la fabricación cuyos derechos está adquiriendo. La imagen que las estadísticas daban de España era la de un país con una capacidad intelectual decreciente.

Se ha argüido frecuentemente que la ventaja de la intervención gubernamental para las empresas importadoras de tecnología, reside básicamente en que incrementa su capacidad de negociación, así por ejemplo, una negativa de la Administración a pagar una cantidad elevada en concepto de royalties puede obligar al cedente extranjero de la tecnología a rebajar sus condiciones. Sin embargo, en el análisis empírico se pone de manifiesto que el efecto real de esa presión es muy escaso y que, como la mayor parte de los movimientos se producen entre compañías ligadas, las mismas disponen de los mecanismos adecuados para soslayar la presión gubernamental. En un mundo global como el que nos movemos, con una creciente libertad de los intercambios a todos los niveles, las posibilidades de intervenir coartando los movimientos tecnológicos o intentando influir en una dirección u otra, contribuyen a incrementar el coste de las transacciones para las empresas, sin que se produzcan claros beneficios para el país.

4. UTILIDAD DE ESTOS DATOS PARA EL DISEÑO DE POLÍTICAS

A pesar de los problemas antes mencionados tenemos ante nosotros un indicador útil para el diseño de políticas sobre todo en combinación con otros indicadores. Como insistiremos en la charla siguiente ningún indicador de Ciencia y Tecnología puede ser utilizado por sí solo para definir la situación de un país ya que nos enfrentamos a un tema enormemente complejo. Su principal virtualidad reside en la comparación de este mecanismo de adquisición e incorporación de tecnología con la generación de tecnología propia a través del esfuerzo en I+D, a ambos cabría añadir la adquisición de tecnología incorporada a través de la importación de bienes y otro tipo de indicadores.

Un análisis en profundidad de las características de la tecnología no incorporada que un país compra y vende puede ser un excelente instrumento para el mejor diseño de una política industrial. A partir del análisis de unos datos completos y veraces se pueden detectar las carencias tecnológicas de los principales sectores, el tipo de empresas que están acudiendo a esa forma de adquisición de tecnología extranjera, las características de la misma, etc.

Puede ser igualmente de interés analizar las características de los cobros puesto que a través de los mismos se pueden poner de manifiesto las fortalezas del país.

A dicha utilidad se oponen dos circunstancias que destacamos ante el conjunto de problemas antes mencionados, el hecho de que una buena parte de los movimientos se efectúen entre compañías ligadas y su cuantificación responda a otras motivaciones y la pérdida de calidad y profundidad de la información derivada de la libertad de cambios.

El único mecanismo compatible con las tendencias internacionales que puede devolver a las manos de los gobiernos ese instrumento informativo es la realización de una encuesta periódica para recabar toda la información que se estime pertinente. Esta forma de obtención de datos tiene en su contra el que siempre se tratará de la información relativa a una muestra, el que el conjunto de empresas que contestan un año determinado no tiene porque coincidir con el del año anterior o posterior y las dificultades en la comparabilidad internacional de los resultados.

Tiene también algunas ventajas, como, por ejemplo, que el número de empresas a las que normalmente hay que dirigirse suele ser muy bajo, ya que las actividades acostumbran a estar muy concentradas. Por ejemplo en el caso español, un total de 7.000 empresas suelen tener movimientos de este tipo a lo largo de un año, sin embargo el 90% de los movimientos se concentran en el 10% de las empresas y más aún, las 150 primeras empresas son responsables de algo más del 70% de los movimientos totales. De esta forma concentrando la atención en el análisis de un pequeño colectivo (150-200 empresas) podemos tener información de un porcentaje significativo de los movimientos globales. Al objeto de no bombardear a las empresas con nuevas demandas de información estadística, se deberían añadir las preguntas sobre este indicador y otros, de los que hablaremos en la siguiente charla, que son pertinentes para el diseño de una adecuada política científica, tecnológica e industrial, a la encuesta sobre actividades de I+D, que la mayor parte de los países realizan y que las empresas ya están habituadas a contestar. El objetivo sería preparar un documento, que se respondiera anualmente, en el que se recopilarán todos los indicadores relevantes para el diseño y la puesta en práctica de las mencionadas políticas.