

<Políticas de ciencia y tecnología y las estrategias de las empresas multinacionales en América Latina¹>

<Sánchez Daza Germán>

<Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Puebla,
Av. San Claudio y 22 Sur, Col. San Manuel, C.P. 72570,
Puebla, México
sdaza@siu.buap.mx sanchezdazag@yahoo.com.mx>

<El objetivo de la ponencia es analizar los efectos de la inversión extranjera directa IED sobre las políticas de ciencia y tecnología y la manera en que las empresas multinacionales utilizan dichas políticas en su beneficio. Se hace un análisis del comportamiento de la IED en el patrón de acumulación actual, su relación con el desarrollo tecnológico mundial; asimismo se presentan las principales tendencias en términos de IED e internacinalización de las actividades de investigación y desarrollo en el caso de la región latinoamericana. Finalmente se hace una revisión de los programas de ciencia y tecnología y los beneficios a las empresas multinacionales.>

< Ciencia, Tecnología, Democracia y Políticas Educativas>

<1MEX050>

<México>

<Políticas de ciencia y tecnología, empresas multinacionales e innovación>

<El ALCA y la consolidación del proyecto hegemónico: ciencia, tecnología y tecnologías de la información y comunicación en los procesos de integración latinoamericanos>

<noviembre 2004> <abril 2006>

¹ Esta ponencia forma parte de la investigación que realiza el autor bajo el auspicio del programa de becas ASDI-CLACSO.

1. Inversión extranjera directa (IED), tecnología y patrón de reproducción

Sin duda dos de los ejes de acumulación del patrón de reproducción neoliberal han sido los flujos de inversión extranjera -tanto aquella que va a la esfera productiva como aquella que se dedica a la especulación financiera- y la innovación acelerada –basada en el cambio tecnológico y el desarrollo de capacidades tecnoproductivas en las empresas y los países; por ejemplo, la CEPAL al plantear las distintas dimensiones de la globalización, adoptando una perspectiva histórica, muestra que esos ejes se han venido fortaleciendo, adoptando nuevos rasgos y profundizando el carácter sistémico mundial del capitalismo (CEPAL, 2002).

En este sentido, Petit y Soete (1999), al recapitular en torno a los debates y características de la globalización, plantean que además de las dimensiones de los flujos internacionales comerciales, de inversión y finanzas, existe una “tercera dimensión de la globalización”: la internacionalización de la información y el conocimiento, que es posible gracias al avance tecnológico, en especial a las tecnologías de la información y la comunicación. La relación de estas tres dimensiones nos muestran las especificidades de la actual etapa de la globalización.

La dinámica de crecimiento de la IED se muestra en el gráfico 1, en el cual se puede observar como se llega de 55 mil millones a 1.4 billones de dólares entre 1980 y 2000, la caída posterior tiene que ver fundamentalmente con la crisis de Estados Unidos y sus efectos sobre la economía mundial; crisis que estuvo vinculada con la sobreacumulación y especulación en y sobre el desarrollo e impacto de las tecnologías de la información. Otro elemento que destaca es la persistencia de los flujos, pues el destino fundamental de ellos sigue siendo entre los países desarrollados, en tanto que los clasificados como en desarrollo logran un magro aumento en su participación, esto durante el periodo 1980-2000, en tanto que en la crisis es interesante ver que su participación prácticamente se duplica.

Ahora bien, tradicionalmente se ha considerado que el papel de la IED es fundamental para el desarrollo de las economías, pues se le toma como un complemento al ahorro interno, generadora de empleos y, dado que es el vehículo de internacionalización de los procesos productivos, posible vehículo para la transferencia de tecnologías y prácticas organizacionales más avanzadas. Llal y Narula (2004) argumentan que las empresas multinacionales han elevado su rol como fuentes de tecnología, pues dominan su creación, aun cuando con la elevación de los costos y

riesgos de la innovación también buscan menores costos y lugares más eficientes para la producción.

Los flujos de IED, a diferencia del capital que tiene como destino la esfera financiero-especulativa, no son sino la forma en que se internacionalizan los procesos productivos, es el vehículo a través del cual el capital multinacional logra fraccionar los procesos productivos con el fin de obtener el máximo de valorización, aprovechando cada uno de los espacios económicos y sus potencialidades (al respecto ver Palloix, 1974). Nuevamente, este fraccionamiento, que es cada vez más profundo –en un doble sentido, por el lado del desmembramiento cada vez más fino de cada una de las partes, actividades y tareas que componen un proceso de trabajo, y, por el otro, al hacerlo abarcando espacios globales que, sin embargo, sólo son pequeñas partes de naciones o regiones económicas, es decir dislocando los tejidos económicos nacionales (lo “glocal” sintetiza esta idea)- sólo es posible en la medida que la revolución tecnológica abarca tanto a los procesos productivos como a las formas de organización y gestión y a la misma fuerza de trabajo.

Así, el desarrollo de lo que se ha denominado la manufactura globalmente integrada y de las denominadas cadenas globales tienen su sustento en el desarrollo de lo que Pérez denomina como paradigma tecnoeconómico, que en una de sus versiones más recientes se concreta en el concepto de *lean production*; concepto que incluye tanto el uso de las tecnologías de la información –con todas sus diversas infraestructuras-, como la subcontratación, las formas de organización “japonesas” –just-in-time, kan ban, kaisen, etc.-, flexibilidad laboral y organizacional (ver Babson, 1998).

En este marco, uno de los debates que ha surgido con bastante fuerza durante la década de los noventa del siglo pasado se refiere al impacto tecnológico de la IED en los países huéspedes, en particular en los países en desarrollo, un aspecto central es el que se refiere a la internacionalización de las actividades de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico. La pregunta central es si existe una contribución de las EM al desarrollo tecnológico de los países atrasados y, por tanto, al cierre de la brecha existente con las economías capitalistas avanzadas.

Al respecto Archibugi y Iammarino (1999) argumentan que las EM crecientemente asimilan y se integran con los sistemas nacionales y regionales de innovación, sin embargo, su impacto depende del perfil sectorial del país de origen y el huésped; las empresas, al tratar de explotar su ventaja competitiva, relocalizan su actividad productiva en el extranjero y es posible, pero no necesariamente, que incidan

en el mejoramiento de la capacidad industrial local, a través de una competencia más intensa en esos mercados y la transferencia de tecnología asociada con la inversión. Los autores mencionados concluyen que el impacto puede ser bien “conductor” o “debilitador” de la base industrial y tecnológica nacional, dependiendo del patrón de especialización sectorial y de la “fortaleza” tanto de las firmas locales como de la inversión.

En este sentido, Narula y Zanfei (2003) señalan que si bien las EM son un vehículo de la difusión y la innovación, resulta que la IED sigue siendo mayoritariamente entre los países desarrollados, en particular entre la tríada, y al analizar la internacionalización de la ID encuentran que es un fenómeno no generalizado y que las firmas no han internacionalizado su actividad innovativa proporcionalmente al crecimiento de sus actividades de producción, y que en su caso tiende a concentrarse entre los países capitalistas avanzados, de tal forma que el 90% de los gastos de ID de las EM tiende a estar localizada en la tríada. Concluyen que la decisión de la inversión en ID en un determinado país depende de la complejidad del sistema de innovación, del involucramiento de las actividades de las EM en su contexto nacional, la necesidad de cohesión interna en la EM y la alta calidad de infraestructura local y los regímenes de apropiabilidad de las actividades de ID.

La UNCTAD (2005) informa que entre 1993 y 2002 el gasto en I+D de las filiales extranjeras en todo el mundo aumentó de 30 mil millones de dólares a 67 mil millones, pasando del 10 al 16% del valor mundial de la inversión empresarial de I+D, destacando que del total de inversión hecha por las EM en ID en el extranjero los países en desarrollo elevaron su participación del 2 al 18% entre 1996 al 2002. Nuevamente, argumentan que los efectos de estas inversiones y la posibilidad de que un país sea beneficiario de ella depende de diversos factores, pero lo fundamental son las capacidades de absorción. Asimismo señalan que las políticas para atraer a la IED hacia la ID deben centrarse en la creación de un marco institucional que favorezca la innovación –que incluye cuatro aspectos fundamentales: recursos humanos, capacidad de investigación del sector público, protección de los derechos de propiedad intelectual y política de competencia.

Para concluir, en virtud de la apertura de mercados y la relevancia de la IED es claro que los sistemas tecnoeconómicos nacionales se ven sometidos a la presión de los intereses del capital multinacional.

2. IED y sistemas productivos y tecnológicos en América Latina

Desde finales del siglo XIX la IED en la región latinoamericana ha jugado un papel central como fuerza integradora a la dinámica capitalista mundial; en el cuadro se puede observar que si bien durante la década de los ochenta disminuyó su participación en los flujos de IED, como resultado de las crisis por las que atravesaron los países de la región, a partir de la década de los noventa la tendencia se revierte y ya para el 2004 participa con el 10.4% de ingreso de IED.

Cuadro 1. Participación de América Latina en el flujo de inversión extranjera directa, %

	1980	1990	2000	2004
Ingreso	13.6	4.6	7.0	10.4
Salida	2.2	0.4	4.9	1.5

Elaborado a partir de UNCTAD, 2005.

Al evaluar el impacto de la IED en la acumulación de capital, la UNCTAD (2003) encuentra que pese a su creciente importancia, no ha sido suficiente como para sostener un ritmo de formación de capital de acuerdo a los requerimientos de una tasa de crecimiento económico que auspicie la convergencia de la región con los países avanzados (UNCTAD, 2003: 84). Puntualizando que para los países más grandes de la región ((Argentina, Brasil, Colombia y México) la IED creció como proporción del PIB, la formación bruta de capital fijo se estancó o se redujo, siendo las excepciones Chile y Bolivia. De esta forma, el documento plantea sus interrogantes sobre las estrategias adoptadas, que privilegiaron la IED con reducción de la inversión pública.

En este sentido, es pertinente subrayar las tendencias productivas de la integración latinoamericana al patrón neoliberal; en primer lugar están la especialización comercial alcanzada, que se ha caracterizado como dual: las economías sudamericanas intercambian entre ellos bienes de consumo manufacturados y exportan productos básicos al resto del mundo, importando bienes de capital. En tanto que las economías centroamericanas y México exportan a Estados Unidos productos básicos y manufacturas de la industria maquiladora (Benavente, 2001). Un segundo elemento es que los productos que se comercian no son de los más dinámicos ni de los que poseen mayor contenido tecnológico; México se presenta como caso especial en términos de sus exportaciones, pues según la clasificación tradicional, es exportador productos de alta tecnología; de manera similar, los países centroamericanos tienen un alto nivel exportador hacia países desarrollados (fundamentalmente EUA) basados en la maquila de la industria del vestido. El resto de los países latinoamericanos participan en

exportaciones de recursos naturales y agrícolas y, en menor medida, en manufactura de media y baja tecnología (Ver Benavente, 2002 y Lall, 2003). Tercero, el comercio intraindustrial se ha elevado fuertemente, expresando simplemente el flujo de intercambio de productos al interior de las grandes empresas multinacionales.

Ahora bien, desde el punto de vista productivo, la mayor participación de las manufacturas en el comercio exterior de la región se expresa de manera opuesta, pues se puede encontrar que su aportación al PIB ha disminuido, en 1990 representaba el 20.2% y para 2003 había caído al 18.0%. Esta aparente contradicción se explica nuevamente por las formas de producción globalizada y el mayor peso que adquiere el sector servicios.

Ahora bien, al considerar las actividades exclusivamente manufactureras encontramos que las principales ramas económicas, en términos de valor agregado, para el caso de Argentina están vinculadas con alimentos y bienes intermedios (refinación, química y metálica), y considerando el empleo además de las mencionadas se incluye la textil. Brasil presenta similar comportamiento, con mayor peso de las industrias química, destacando las ramas de máquinas y tractores y las de papel e imprenta, esto en términos del valor, en tanto que ramas tradicionales como son vestido, aserradores y otros alimentos y bebidas, junto con la siderurgia y la de máquinas y tractores son las que tienen mayor generación de empleo.

Un patrón bastante diferenciado presenta México, en que las ramas generadoras de mayor valor son de carnes y lácteos y otros alimentos, además de las vinculadas con el sector automotriz y los electrónicos, a estas últimas se incorpora la industria del vestido como las más importantes en empleo.

Como puede observarse la estructura productiva tampoco está orientada hacia las ramas más dinámicas y con altos contenidos tecnológicos, y en el caso de los países que incluyen ramas como la electrónica –principalmente México y Costa Rica- se trata fundamentalmente subcontratación y partes de procesos productivos. Sin embargo, es pertinente aclarar que en los casos de Argentina y Brasil, que tienen ramas clasificadas como de media tecnología –química, siderurgia-, pueden existir capacidades para la generación de ésta.

Por lo demás, esta nueva estructura productiva ha significado también la caída del empleo manufacturero y la pérdida-reconstrucción de capacidades productivas y tecnológicas. En este sentido, J. Katz (2000) al evaluar el desempeño de la manufactura de varios países de la región en la década de los noventa encontró que, a nivel agregado,

la productividad laboral del sector en Argentina, Brasil, Colombia y México ha logrado un breve acercamiento al nivel de Estados Unidos, en tanto que Chile y Costa Rica han mantenido y Jamaica, Perú y Uruguay la han ampliado. Al concretar su estudio a nivel de ramas para algunos países, Katz encuentra que en Argentina hay seis ramas que cierran significativamente la brecha, en Brasil tres y México cuatro, de un total de 26. Plantea además que en una buena parte de las ramas que han elevado su productividad, lo han hecho disminuyendo el empleo. Como puede observarse, estos resultados son consistentes con las características que hemos señalado a lo largo de este apartado.

Asimismo, el propio Katz (1998, 1999 y 2003), a partir del comportamiento productivo y tecnológico latinoamericano, en los cuales evalúa la respuesta de los principales agentes, demostró que si bien existió un proceso de modernización -lo cual incide positivamente sobre la productividad-, este se hizo sobre la base de un menor esfuerzo local (de los países latinoamericanos) en términos de ingeniería y de investigación y desarrollo, pues ahora la misma apertura y la globalización facilitarían el acceso a los bienes de capital y al adquisición de licencias tecnológicas extranjeras. En esta misma idea, podemos señalar que los procesos de integración productiva mundial que utilizan el sistema de subcontratación y maquila que han incorporado a países centroamericanos y México no generan nuevas capacidades tecnológicas, aun cuando algunas de ellas forman parte de las ramas más dinámicas a nivel mundial -p.e. la electrónica-, de tal forma que se rompen las posibilidades de escalar tecnológicamente (Dussel, 2003).

Ahora bien, otros diagnósticos elaborados por el Banco Mundial, el World Economic Forum y el Banco Interamericano de Desarrollo acentúan el “pobre desempeño” de las economías latinoamericanas, resaltando que tienen baja competitividad y que sus sistemas de ciencia y tecnología no responden a sus necesidades, razón por la cual derivan un conjunto de políticas a implementar por los gobiernos de la región.

En un documento presentado en el 2002, el Banco Mundial (BM, 2002) analiza la situación de América Latina y el Caribe, desde el ámbito de los problemas del crecimiento económico, partiendo de la propuesta de que las diferencias (brechas) entre los países en términos de productividad y niveles de ingreso son explicadas por la educación y la tecnología -que tienen una interacción muy importante.

A partir de este planteamiento, el documento citado explica que la brecha de productividad de los países de la región con respecto a los más desarrollados se ha

ampliado y que esto obedece no sólo a los rezagos existentes en educación y tecnología, sino a la falta de sincronía al enfrentarlos: “La experiencia de países en América Latina y en todo el mundo parece sancionar a aquellos países que intentan reducir las brechas de educación y tecnología de una manera no sincronizada, condenándolos a un crecimiento económico bajo o errático.”(BM, 2002: 3) Por lo anterior, plantean que es necesario aplicar políticas sincronizadas, en el caso de la educación proponen poner el acento en la educación secundaria y la capacitación, en tanto que “...la prioridad de la política tecnológica en la mayoría de los países de ALC es la adopción y adaptación de tecnologías procedentes del extranjero: la apertura hacia el comercio exterior, la inversión y la tecnología ayudará a los países a desarrollar sus propias capacidades tecnológicas. Para esto último, el sistema de innovación de un país debe ser congruente y contar con un sistema de incentivos ordenado” (BM, 2002: 5).

Añade que había que “economizar” los esfuerzos en ID y que debería de aumentar la innovación del sector privado, señalando que el fortalecimiento de los derechos de propiedad intelectual y los incentivos para promover la ID en el sector privado pueden ser los mecanismos adecuados para ello; otro elemento que recomiendan es el fomento de las redes, promoviendo los vínculos entre las universidades y la industria.

De lo que se trata es de ir “cerrando la brecha de la frontera tecnológica” a través de políticas que incentivan la investigación aplicada y al sector privado, esto a través, en una primera etapa de incentivar la transferencia de tecnología (vía apertura comercial, facilidades a la inversión extranjera y generando redes de investigación), financiar al sector privado (a través de incentivos fiscales y directamente promoviendo centros de investigación privados) y asegurar los derechos de propiedad intelectual.

Es fácil identificar que esta propuesta fundamenta tanto las políticas de privatización de la educación y de la investigación y desarrollo, al mismo tiempo que las vincula con las propuestas de apertura comercial y de integración. De hecho, se puede vislumbrar el estrecho nexo con la propuesta del ALCA.

Por lo demás, es claro que existe un comportamiento tecnológico de las empresas que está acorde al patrón de reproducción neoliberal y las condiciones que se enfrentan en tanto capitales locales y/o multinacionales en países capitalistas subordinados. Veamos algunos indicadores de este comportamiento tecnológico.

Los indicadores tradicionales nos muestran un bajo nivel en la generación de conocimientos tecnológicos y la innovación:

1) Existe un nivel de patentamiento muy bajo: en el 2004, según la OMPI, el número de patentes internacionales solicitadas fue de 121,746, de las cuales EUA había hecho el 35.3%, si sumamos las peticiones de Japón, Alemania, Francia y Reino Unido se tiene otro 37.5%, es decir que los cinco países capitalistas más desarrollados concentran el 72.8% del total de solicitudes de patentes internacionales, contrastando con esta capacidad para generar conocimientos tecnológicos tenemos que las solicitudes hechas por Brasil representaban el 0.2%, las de México el 0.1 y Colombia el 0.02% de las solicitudes. Por lo demás, los datos de patentes en cada uno de los países latinoamericanos también nos indican un bajo nivel de invención: la RICYT calcula que para el año 2002 se habían solicitado un total de 55,286 patentes en la región, de las cuales sólo el 22.4% habían sido hechas por residentes de los países respectivos, es decir que el resto eran solicitudes de extranjeros.

2) Siguiendo en esta línea, los datos sobre innovación en cada uno de los países latinoamericanos nos muestran también una escasa actividad. Al comparar los datos de diversas encuestas de innovación a empresas de Argentina, Brasil, México y Uruguay, encontramos que había una elevada tasa de innovadoras (63.4, 31.5, 32 y 28% de las muestras respectivas). Sin embargo, al revisar el gasto que realizaban, se observa que se trata fundamentalmente de adquisición de máquinas y equipos y de transferencia de tecnología o consultorías.

Frente a un contexto macroeconómico de apertura comercial, con estabilidad de precios y de altas tasas de interés –a fin de atraer inversión extranjera que “equilibre” la balanza de pagos, beneficiando así al capital financiero especulativo global- y ante la disyuntiva de hacer una inversión en investigación y desarrollo, cuyos frutos son inciertos y, en caso de ser exitosos, tendrán un periodo de madurez, se opta por adquirir la tecnología de la manera más tradicional, a través de la compra de maquinaria y equipo.

En ese mismo contexto, es fácil comprender que exista también una “baja” aportación del sector privado en el gasto en investigación y desarrollo tecnológico de los países latinoamericanos, que es de 37% para el 2002.

Los resultados anteriores nos dan como consecuencia que la región se caracterice fundamentalmente como una región compradora de tecnología. Según datos de ONUDI, los países de América Latina y el Caribe pagaron en 1998 2,349,000 millones de dólares por concepto de licencias tecnológicas del extranjero, en 1985 se habían pagado 697 000 millones de dólares, es decir que en 13 años se triplicó dicha

transferencia de recursos (ONUDI, 2002). En el cuadro siguiente se presentan los datos de Argentina, Brasil y México, en los que destaca esta transferencia.

En este sentido, se puede observar que si bien a lo largo de varias décadas se han desarrollado capacidades de investigación en distintas partes del mundo, en especial en América Latina y el Caribe, éstas aun siguen altamente concentradas. En términos de gasto en ID y de investigadores, los países en desarrollo tienen una participación muy baja y que contrasta incluso con su peso en términos de población y de producción. Para el caso específico de nuestra región se puede observar que su peso es bastante modesto, con sólo el 2.4% de investigadores y el 2.9% del gasto, siendo los casos de Brasil y Argentina los que logran destacar en el año 2000.

Cabe destacar que a lo largo del periodo de industrialización la región logró la institucionalización de las actividades de investigación y desarrollo, al mismo tiempo que se generaron políticas de fomento. Esto permitió la creación de capacidades científicas y tecnológicas, que en algunos casos eran bastante avanzadas. Sin embargo, con la crisis de la década de los ochenta y la implantación del patrón neoliberal, varias de esas capacidades fueron destruidas o suplantadas para llevar a cabo actividades de adaptación.

Asimismo, a través de diversas estadísticas se puede observar que las crisis de la década de los noventa volvieron a golpear el financiamiento de la ID, lo cual se refleja en una caída del monto absoluto real, tal es el caso de México en 1995-6, Brasil y Argentina hacia finales de la década de los noventa.

Es pues indiscutible que existe un “rezago” en términos de las capacidad de investigación y desarrollo tecnológico, tanto en los niveles de empresa como de países, sin embargo, también es claro que esto responde a la misma lógica de reproducción del capital mundial y su división internacional del trabajo.

Finalmente, con base en los diagnósticos señalados se han fomentado, financiado –por supuesto vía préstamos internacionales- y asesorado proyectos que tienen como objetivo modificar los sistemas de ciencia y tecnología latinoamericanos, a fin de generar un modelo orientado por la demanda. A lo largo de la década de los noventa se puede encontrar la reestructuración de la instituciones gestoras de la política científica tecnológica de los países de la región, generando nuevos esquemas de “apoyo a la investigación” aplicada y orientada por los requerimientos económicos y sociales – al menos esto último está en los discursos de las autoridades gubernamentales.

3. IED y las políticas de ciencia y tecnología.

En el contexto desarrollado en los dos apartados anteriores, pasamos a revisar la manera en que las empresas multinacionales se insertan en los sistemas de ciencia y tecnología latinoamericanos, abordando sólo dos aspectos, el primero la internacionalización de las actividades de ID y, segundo, la manera en que se ven beneficiadas de los nuevos programas de fomento a la innovación.

3.1. La internacionalización de las actividades de ID en América Latina

En el documento citado de UNCTAD (2005) se encuentra que si bien existen actividades de ID desarrolladas por las filiales extranjeras en América Latina, tal localización está muy por debajo de lo realizado entre los propios países desarrollados. Sin embargo, es Brasil el único país que destaca en las respuestas de las filiales de EM sobre la existencia de tales actividades, con el 13.2%. Contrasta esta afirmación con la importancia que tienen la inversión en ID de las EM en el total de algunos países, ver cuadro.

La UNCTAD señala que: “Hasta ahora las ETN han localizado pocas actividades de I+D en América Latina y el Caribe. Una proporción relativamente pequeña de la IED en América Latina y el Caribe se destina a actividades intensivas en I+D; cuando esto ocurre, la I+D que se realiza en esos países consiste en su mayor parte en adaptar tecnologías o productos para los mercados locales, hecho que en el contexto latinoamericano se conoce con el nombre de "tropicalización". Existen algunas excepciones importantes en el Brasil y México sobre todo.” (UNCTAD, 2005: 52)

Cuadro 2. Indicadores de actividades de ID de las EM en países de América Latina

	Promedio	Brasil	México	Argentina	Chile
% de las filiales extranjeras en el gasto total en ID de las empresas	15.9	47.9 (2003)	32.5 (2001)	23.2 (2002)	3.6 (2002)
% de respuestas que afirman haber localizado actividades ID en el país, 2004		13.2			
% de respuestas que señalan al país como atractivo para instalar actividades de ID, 2004		1.5	1.5		

Elaborado con base en UNCTAD, 2005

Esta baja localización de actividades de ID en la región se confirma al considerar los gastos realizados por filiales de las EM de origen estadounidense, que representan menos del 5% de la inversión total realizada por esas empresas en el extranjero, siendo

Brasil y México los principales receptores, concentrando poco más del 80% de la región.

Cuadro 3. Gasto en ID realizado en el exterior por las filiales extranjeras de capital mayoritario de Estados Unidos (millones de dólares)

Región/Países	1982	1989	1994	1995	1996	1997	1998	2000	2002
Total	3,851	7,922	11,877	12,582	14,039	14,593	14,986	20,457	21,151
Manufactura	3,247	6,446	10,053	10,791	12,205	12,505	12,746	18,455	18,696
No Manufacturero	604	1,476	1,824	1,791	1,834	2,088	2,240	2,002	2,455
Total de Gastos por región/países									
Canadá	505	975	836	1,068	1,563	1,823	1,771	2,332	2,345
Latinoamérica y otros del hemisferio occidental	169	155	477	389	546	663	753	663	
Brasil	97	92	238	249	346	437	448	253	306
México	30	37	183	58	121	126	191	303	284

Elaborado con base en NSF, 2002 y 2006.

La poca capacidad que tiene la región para atraer a este tipo de inversión hace que los distintos organismos internacionales –Banco Mundial, BID, UNCTAD, UNIDO, OEA, etc.- recomienden la elaboración de políticas que transformen los sistemas de ciencia y tecnología a fin de poder aprovechar los flujos y benevolencias de la IED en términos de transferencia de tecnología y “spillovers”. Al respecto ver el primer apartado.

3.2. IED y programas de fomento a la innovación

A partir de la década de los noventa y como parte de los cambios en las políticas de ciencia y tecnología, en la región latinoamericana se implementan diversos programas de apoyo e incentivo a las empresas para invertir e impulsar la innovación, sus resultados han sido también bastante variados, sin embargo, un elemento que es común y que tiene que ver con la visión neoliberal de las políticas públicas, es que se busca generar políticas horizontales y no diferenciadas, de tal manera que puedan ser aplicables al conjunto de “competidores”.

Este tipo de políticas ha implicado que recursos públicos se pongan a disposición de las empresas multinacionales, con la finalidad de estimular la innovación. Una ilustración de esta tendencia es el caso de los programas de incentivos fiscales para la promoción del desarrollo tecnológico, que adopta distintos nombres y objetivos en cada uno de los países. Veamos brevemente el caso de Brasil y México.

En 1993, en Brasil, a través de la ley 8.661/93 se crearon los incentivos fiscales para la capacitación tecnológica de la industria y la agricultura, apuntando a la generación de nuevos productos y procesos, pudiendo participar cualquier empresa instalada en el país y que invierta en investigación básica dirigida, investigación dirigida, desarrollo experimental y/o en servicios de apoyo técnico.

Entre 1994 y 2004 se aprobaron 162 proyectos, con la participación de 205 empresas y un sacrificio fiscal de 1,389 millones de reales (de los cuales sólo se habían usufructuado 255 millones), logrando una inversión total de 5,588 millones de reales. Al hacer un breve análisis de los incentivos vigentes y previstos hasta el año 2004, encontramos la participación de filiales de EM con el 14.2% de los incentivos y el 19.5% de la inversión. Entre las empresas destacan las automotrices, químicas y, en menor medida las electrónicas.

En el caso de México, el programa se inicia en el año 2001, como parte de la nueva estrategia gubernamental de transformación del sistema de ciencia y tecnología, el objetivo central es potenciar los gastos y la inversión anual realizada por las empresas en proyectos realizados o en ejecución para desarrollar nuevos productos, procesos o servicios. El estímulo consiste en un crédito sobre el impuesto sobre la renta cuyo máximo es el 30% de las inversiones en investigación y desarrollo realizado por las empresas, definiendo que ese tipo de inversiones son las que se realizan en el territorio nacional y destinados a la ejecución de proyectos para el desarrollo de productos, materiales o procesos de producción, que representen un avance científico o tecnológico. Entre el 2001 y el 2005, se han aprobado un total de 7,485 proyectos, beneficiando a 2,024 empresas con un monto total de 5,411 millones de pesos (CONACYT, 2005).

Al igual que en el caso de Brasil, la participación de las empresas multinacionales es una cuestión frecuente, en especial de las ramas automotriz, química y tecnologías de la información.

Recapitulación final

La importancia de la IED en las economías latinoamericanas es indiscutible, sin embargo, sus efectos sobre las capacidades tecnológicas no han sido los esperados. Asimismo, su comportamiento obedece fundamentalmente a sus intereses como capital transnacional, de tal manera que su localización y el tipo de actividades a ubicar dependen de su estrategia de valorización global.

Se muestra que existe poca capacidad de los gobiernos latinoamericanos para atraer una IED con mayores contenidos tecnológicos, esto debido a la adopción de las políticas neoliberales y a las características de los sistemas productivos y de ciencia y tecnología de los distintos países de la región. En este sentido pareciera que el capital multinacional requiere modificar este patrón, por lo cual se recomiendan políticas de reestructuración de dichos sistemas y que buscan fortalecer los derechos de propiedad intelectual, el acceso indiscriminado a los recursos públicos y beneficio de los programas de fomento científico y tecnológico. Esto se logra hacer a través de los organismos internacionales.

Por su parte, las EM sólo localizan sus inversiones en ID cuando encuentran capacidades que aprovechar y, en su caso, beneficios que le puedan disminuir los costos de mantener adelante sus procesos de innovación mundial. Habrá profundizar en torno a los resultados de las actividades que desempeñan a partir del uso de recursos públicos de los países huéspedes, como es el caso de los estímulos fiscales. Será necesario mostrar si se trata de actividades siguen siendo bastante limitadas y se refieren fundamentalmente a adaptaciones de menor alcance o en realidad se están logrando implantes de mayor envergadura y que fortalecen las capacidades tecnológicas de los países de la región.

Bibliografía referida

- Archibugi, Daniele and Simona Iammarino, 1999, The policy implications of the globalisation of innovation, *Research Policy*, Vol. 28 317-336.
- Babson Steve, 1998, Ambiguous mandate: lean production and labor relations in the United States, en Huberto Juárez y Steve Babson, *Enfrentando el cambio*, BUAP-Wayne State University.
- Benavente, José Miguel, 2002, Cuán dinámicas son las exportaciones intrarregionales latinoamericanas?, CEPAL, *Serie Macroeconomía del Desarrollo* No. 12.
- Benavente, José Miguel, 2001, Exportaciones de manufacturas de América Latina: ¿Desarme unilateral o integración regional?, *Serie Macroeconomía del Desarrollo* No. 3 CEPAL.
- BM, 2002, Cerrando la brecha en educación y tecnología, Banco Mundial.
- CEPAL, 2002, Globalización y desarrollo, CEPAL, Santiago de Chile.
- CONACYT, 2005, Informe general del estado de la ciencia y la tecnología, México.
- Dussel, Enrique y Jorge Katz, 2003, Diferentes estrategias en el nuevo modelo económico latinoamericano, en www.dusselpeters.com/dussel-tema-teoria.html.
- Katz, Jorge, 2003, Market oriented structural reforms, globalization and the transformation of Latin American Innovation Systems, Paper of X Seminario Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica, ALTEC.
- Katz, Jorge, 2000, Cambios en la estructura y comportamiento del aparato productivo latinoamericano en los años 1990: después del “Consenso de Washington”, ¿qué?, CEPAL, *Serie Desarrollo Productivo* 75, Santiago de Chile.
- Katz, Jorge M., 2000, Pasado y presente del comportamiento tecnológico de América Latina, *Serie Desarrollo Productivo* No. 75, Chile.
- Katz, Jorge, 1999, Reformas estructurales y comportamiento tecnológico: reflexiones en torno a las fuentes y naturaleza del cambio tecnológico en América Latina en los años noventa, CEPAL, *Serie Reformas económicas* No. 13,
- Katz, Jorge, 1998, Aprendizaje tecnológico ayer y hoy, CEPAL No. Extraordinario.
- Lall, Sanjaya, 2003, Exitos y fracasos industriales en un mundo en globalización, en Enrique Dussel Peters (coord.), *Perspectivas y retos de la competitividad en México*, UANM CANACINTRA, México.
- Lall, Sanjaya and Rajneesh Narula, 2004, FDI and its role in economic development: do we need a new agenda?, MERIT Infonomics Research Memorandum Series, No. 2004-19, Maastricht.
- MCT, 2005, *Relatório Anual de Avaliação da Utilização dos Incentivos Fiscais ao Congresso Nacional*, MCT, Brasilia.
- Narula, Rajneesh and Antonello Zanfei, 2003, The international dimension of innovation, MERIT Infonomics Research Memorandum Series no. 009, Netherlands.
- NSF, 2002 y 2006, *Science and Engineering Indicators*, Washington D. C.
- ONUDI, 2002, Informe sobre el Desarrollo Industrial, Correspondiente a 2002- 2003, Viena.
- Palloix, Christian, 1975, La internacionalización del capital, H Blume, Madrid.
- Petit, Pascal y Luc Soete, 1999, La globalización en busca de un futuro. *International Social Sciences Journal*, UNESCO, No. 160, junio, Ginebra.
- UNCTAD, 2005, Informe sobre las inversiones en el mundo 2005, Naciones Unidas, Nueva York.
- UNCTAD, 2003, Informe sobre el Comercio y el Desarrollo 2003, UNCTAD, Nueva York.