

CAMBIO TECNOLÓGICO, COMPETITIVIDAD ESTRUCTURAL Y LOS NUEVOS PATRONES DEL DESARROLLO ECONÓMICO EN LOS PAÍSES INDUSTRIALES Y LOS PAÍSES EN DESARROLLO¹

Thomas Hurtienne*

1 Competitividad estructural derivada del cambio tecnológico acumulativo y de sistemas nacionales de innovación: nuevos enfoques evolucionistas en el debate internacional sobre competitividad

El punto de partida empírico que condujo a la reformulación progresiva del nexo entre tecnología, economía y competitividad internacional lo constituyó una serie de factores, a saber: el agotamiento del potencial de productividad del sistema fordista-taylorista de producción en masa, que empezó a evidenciarse a partir de 1974, al concluir la tendencia del auge de posguerra; la intensificación de la competencia internacional; los débiles incrementos de la productividad industrial en la mayoría de los países de la OCDE, pese al acelerado cambio tecnológico; la ofensiva exportadora japonesa basada en elevadas tasas de incremento de productividad y en ventajas comerciales absolutas; y, además, el rápido ascenso de los países semi-industrializados del Este Asiático (República de Corea, Taiwán).

En el curso de los años ochenta, y bajo la inspiración del exitoso paradigma tecnológico-económico de Japón, la perspectiva analítica se desplazó cada vez más desde el paradigma neoclásico unidimensional hacia un enfoque nuevo y multidimensional respecto al cambio tecnológico estructural, a las determinantes de la competitividad internacional y a un nuevo papel para la política económica del Estado.

Estos enfoques integrativos se encuentran en el libro de M. Porter, *„The Competitive Advantage of Nations“* (1990) que se ha convertido ya en un „clásico“ y que él escribió en el curso de sus actividades en el comité gubernamental sobre competitividad industrial creado por Reagan en 1985. Estos enfoques se encuentran asimismo en los conceptos que se derivan de las experiencias de los *industrial districts* de la „Tercera Italia“, como p.ej. en el caso de Piore/Sabel (1984) o en publicaciones más recientes de la OIT (Pyke et al. 1990, Pyke/Sengenberger 1992). La elaboración más avanzada y completa de este enfoque, sin embargo, fue realizada en el marco del nuevo concepto de crecimiento e innovación de la OCDE. Por tanto, esta exposición se centrará en ello.

En el caso del nuevo enfoque de la OCDE, se trata de una óptica que fue formulada en una primera instancia como un enfoque heterodoxo por diferentes grupos de investigadores en los países de la OCDE y que llegó a formar parte de la posición oficial de esta organización a partir de la segunda mitad de los años ochenta. La documentación más fundada de esta nueva óptica se encuentra en los documentos finales del programa *„Technology and the Economy“* (OECD, 1992) realizado entre 1988 y 1992, así como

* Doctor en economía da Universidade Livre de Berlim, profesor titular visitante no Núcleo de Altos Estudos Amazonicos (NAEA), UFPa, Campus (II) do Guamá, Belém-Pará, CEP 66075-900, Fone: 09-2111234, fax: 091-2111677, email: thomas@nautilus.com.br

¹ Este artigo está baseado num trabalho mais elaborado publicado em: T. Hurtienne et al. (orgs.) (1994): Cambio de rumbo en el Cono Sur: Crisis y oportunidades. Caracas: Nueva Sociedad

en los trabajos de los neoschumpeterianos heterodoxos y economistas evolucionistas reunidos en el volumen *„Technological Change and Economic Theory“* editado por Dosi, Freeman, Nelson, Silverberg y Soete en 1988.

La nueva noción de „competitividad estructural“ define y sintetiza ese nuevo enfoque: *„Proponemos la noción de ‘competitividad estructural’ para expresar que, mientras la competitividad de las firmas obviamente reflejará las prácticas exitosas en la gestión y ejecución de parte de empresarios y ejecutivos de las empresas, dicha competitividad dependerá de la fuerza y eficiencia de las estructuras productivas de la economía nacional, de su infraestructura técnica y de otros factores que determinan las externalidades que permiten llevar adelante las empresas.“* (Chesnais 1986, p. 86).

La OCDE se refiere también a Porter, quien saca conclusiones parecidas: „La competitividad de una nación depende de la capacidad innovadora y de desarrollo de sus industrias y empresas, las cuales obtienen ventajas competitivas... al reaccionar a la presión de competidores fuertes, suplidores agresivos y clientes exigentes en el propio país. La competencia es cada vez más global, lo que no reduce la importancia del plano nacional, por el contrario, aumenta su importancia ya que la base de la competencia se desplaza cada vez más hacia los conocimientos, que deben ser creados y aplicados. De ahí que el papel de la nación haya aumentado. Las ventajas competitivas son sobre todo el resultado de un proceso determinado en gran medida por influencias domésticas. Diferencias nacionales según los valores, la cultura, la estructura económica, las instituciones y la historia contribuyen conjuntamente al éxito, de modo que la competitividad de los diferentes países se caracteriza por diferencias bastante marcadas.“ (Porter 1990, p. 22).

1.1 Nuevos enfoques de la teoría del comercio exterior

El nuevo concepto de la OCDE se basa en el planteamiento evolucionista desarrollado por Dosi/Pavitt/Soete (1990) bajo el influjo de Nelson/Winter (1982), y en base a la teoría de la innovación. Este planteamiento sí trasciende el marco neoclásico en lo que se refiere a metodología, hipótesis y resultados a diferencia de las versiones más recientes del teorema de proporciones de factores y la teoría del comercio en base a brechas tecnológicas (Posner, Hufbauer) y de la teoría de ciclos de producto (Vernon, Hirsch). Su punto de partida no son modelos hipotéticos sino hechos estilizados deducidos de estudios empíricos: hechos relacionados con una distribución asimétrica entre países en lo que respecta a capacidades innovativas, productividades del trabajo y especificidades sectoriales en procesos de innovación. Como consecuencia de estos hechos se observan „gaps“ o brechas tecnológicas relativamente duraderas, esto es, cambios de largo plazo en las „ventajas comparativas reveladas“ entre economías nacionales. Estas ventajas comparativas corren parejas con cambios en la inserción en el mercado mundial en casi todos los sectores (Dosi, Soete 1988, p. 418).

En base a estos hechos estilizados, se construyen los principios fundamentales de un modelo alternativo, que busca dar cuenta de esas asimetrías estructurales:

En primer lugar, la tecnología no puede reducirse a informaciones o „blueprints“ libremente disponibles y fácilmente transferibles, sino que depende en gran parte del conocimiento técnico acumulado, el cual es difícil de transferir, y además es específico, local, frecuentemente tácito y sólo parcialmente apropiable. Por todo ello, conduce a patrones acumulativos del cambio tecnológico que son específicos para cada país.

En segundo lugar, ese cambio marcha parejo con procesos evolucionistas de innovación y difusión de técnicas y productos claramente superiores, lo que da continuidad a la existencia de brechas tecnológicas entre firmas y países (Dosi, Pavitt, Soete 1990, p. 266).

En tercer lugar, el grado de capacidad de innovación de cada país depende en cada tecnología de la interacción entre potenciales derivados de la ciencia, instituciones específicas según tecnologías y naciones, así como de la naturaleza y la intensidad de los incentivos económicos.

En cuarto lugar, la acumulación de capital y de tecnología se hallan tan correlacionados entre sí que los procesos de búsqueda y aprendizaje pueden ocasionar mejoras irreversibles de eficiencia en el „input“.

A partir de estos supuestos se desprende que no es la dotación de factores, sino las condiciones nacionales específicas de los procesos de aprendizaje tecnológico, lo que explica las diferencias comerciales. Esto implica la existencia de diferencias tecnológicas entre países que corresponden más bien a ventajas absolutas. En primer lugar, las diferencias intrasectoriales entre países conducen primero a una competitividad „estructural“ o „absoluta“, sobre cuya base cada país encuentra, en segundo lugar, sus ventajas comparativas en los sectores donde la brecha tecnológica es proporcionalmente menor (o donde son mayores los *leads*) (Dosi, Pavitt, Soete 1990, p. 115).

El enfoque evolucionista recién bosquejado intenta explicar las diferencias macroeconómicas entre diversos países, vinculando la dinámica microeconómica del progreso técnico a escala empresarial con el papel autónomo del sistema institucional en el nivel „meso“ (y este último nivel genera efectos externos).

1.2 El nuevo enfoque evolucionista del cambio tecnológico como base de sistemas nacionales de innovación y de competitividad estructural

La erosión de la producción estandarizada en masa, que empezó a experimentarse desde principios de los setenta, ocasionó una crisis de paradigma en la interpretación lineal del cambio tecnológico que definía innovación como „*aplicación de ciencia y tecnología que se manifiesta en nuevos éxitos económicos*“ (*research-to-marketing*) (OECD 1971, p. 11). Por su rigidez y su escasa interacción, la organización taylorista de Investigación y Desarrollo (IyD) se fue constituyendo en un obstáculo cada vez mayor a las innovaciones, fenómeno que contrastaba con los métodos japoneses de producción flexible en masa (Best 1990). Simultáneamente, la introducción masiva y acelerada de las nuevas tecnologías informáticas no generó en un comienzo -fuera del Japón- los esperados incrementos rápidos de productividad (Freeman 1991). Al terminar la década del setenta, los investigadores de la innovación explicaron esta paradoja por la falta de innovaciones complementarias en el plano organizativo e institucional, y por la consiguiente ausencia de procesos de aprendizaje acumulativo basados en las mismas (Freeman, Clark, Soete 1982, Pavitt 1984). Sólo desde este esquema interpretativo pudo emerger el nuevo modelo evolucionista explicativo del cambio tecnológico, colocando en primer plano el carácter interactivo de las innovaciones, los rasgos acumulativos del desarrollo tecnológico y los „*increasing returns to adoption*“ (retornos crecientes de productividad a la incorporación de tecnología) (Nelson, Winter 1982, Dosi 1982, Rosenberg 1982).

La interpretación evolucionista concibe el cambio tecnológico como un proceso endógeno multidimensional de interacción con efectos acumulativos, vale decir: un proceso caracterizado por complejos *feedbacks* entre sus distintas fases y también hacia estructuras organizativas, hacia el entorno institucional y hacia actores que obran en condiciones de inseguridad. Ese enfoque evolucionista y acumulativo llega, pues, a borrar casi toda distinción clara entre descubrimiento, invención, innovación y difusión (OECD, 1992, Lundvall, 1988). Ello se justifica con la tesis de que la mayoría de los inventos experimentan cambios pronunciados durante su ciclo vital, debidos a procesos de aprendizaje. Tales cambios generan a su vez incrementos de productividad que pueden ser mayores que los ocasionados por la invención original. Ello implica „*increasing returns to adoption*“, lo que significa que las tecnologías no se escogen por su eficiencia sino que se eligen en función de factores económicos, institucionales y sociales, y sólo muestran su mayor productividad y eficiencia en el curso de su aplicación y difusión (Lundvall 1988, p. 40, Arthur s.d., Dosi 1988). De ahí que los procesos de difusión marchen parejos con fuertes innovaciones incrementales que abarcan a su vez innovaciones organizativas, procesos de aprendizaje basados en la experiencia y un

elevado nivel de acumulación de conocimiento. Este conjunto de características no los diferencian, en lo sustancial, de las innovaciones introducidas originalmente (Freeman 1991).

1.3 El carácter interactivo de las innovaciones

Las innovaciones, entendidas como la primera introducción de nuevos productos y procesos de producción, se caracterizan por procesos dinámicos, en cuyo marco juegan un papel central el diseño industrial, los *feedbacks* entre las fases de mercado y las relacionadas con la tecnología, así como las interacciones con el sistema científico y tecnológico (OECD, 1992, p. 26). El carácter interactivo -no lineal- de las innovaciones requiere estructuras organizativas que posibiliten y fomenten las interacciones dinámicas entre las empresas y dentro de cada una de ellas. En las grandes empresas, la rígida división taylorista del trabajo se sustituye para dinamizar los eslabones („*linkages*“) entre la IyD formalizada, la producción, el suministro y la comercialización, al tiempo que aumenta la importancia de los conocimientos y exigencias aportados por trabajadores, proveedores y consumidores. Como complemento, asumen un papel esencial las relaciones de cooperación entre empresas e instituciones dedicadas a la investigación dentro de redes tecnológicas con fuertes efectos sinérgicos, así como las fusiones de tecnologías (Imai, Baba 1991).

El carácter cada vez más complejo, más costoso e inseguro de las innovaciones conduce, por un lado, a que los gastos del sector industrial en IyD se concentren fuertemente en las grandes empresas, y, por otro lado, a que la investigación básica a cargo del sector público pierda mucha importancia pese a su carácter complementario. Condicionado por ese fenómeno, crece también el grado de concentración industrial tanto nacional como global y la importancia de las „*interfirm networks*“ (redes interempresas) y las alianzas tecnológicas, controladas por las grandes empresas. Las firmas pequeñas y medianas obtienen acceso a las tecnologías a través de la subcontratación con empresas grandes o en base a esfuerzos conjuntos de investigación en *clusters* de la pequeña y mediana industria. Esto requiere, sin embargo, relaciones de cooperación estables y de largo plazo.

1.4 Rasgos acumulativos de la tecnología y el papel fundamental de los procesos informales de aprendizaje

La plena significación del carácter interactivo de las innovaciones se pone en evidencia solamente al considerar los rasgos acumulativos de los diversos procesos de aprendizaje en el desarrollo y la aplicación eficiente de nuevas tecnologías (OECD, 1992, p. 38, 69). Esto ocurre porque las interacciones se basan en procesos de intercambio de información, conocimientos y habilidades; parte de estos procesos los suscita el mercado, pero la mayoría se organiza fuera de él. La información, los conocimientos y las habilidades surgen a su vez de la acumulación local de „*know-how*“ específico y conocimiento formal a través de procesos formalizados e informales de aprendizaje, que transcurren entre empresas e instituciones o en el interior de cada una de ellas. Para el nuevo enfoque evolucionista es clave diferenciar entre informaciones formalizables de acceso general y conocimientos de difícil codificación. Estos últimos son específicos para cada firma o tecnología, y se conocen como „*tacit knowledge*“. Conocimientos tácitos son generados a través de procesos informales de aprendizaje en producción, comercialización e interacción interempresarial como experiencia empírica que difícilmente puede ser definida, codificada y transferida por las personas involucradas (Dosi 1988, p. 1126). *Learning by doing, learning by using, learning by interacting y learning by learning* son los caminos en los cuales estos conocimientos específicos de la empresa son originados y apropiados. Está claro que el factor subjetivo y el entorno

sociocultural juegan un papel decisivo en este tipo de producción y acumulación de conocimiento.

El enfoque tradicional sostiene que los resultados de las innovaciones y los procesos de aprendizaje relacionados con la producción se pueden reproducir con claridad en „*blueprints*“ formalizados, para transferirlos luego sin mucho esfuerzo y lograr los mismos niveles de productividad. El nuevo enfoque demuestra, en cambio, que la importancia clave de los conocimientos y habilidades no codificables conllevan a una situación totalmente inversa: el empleo de tecnologías similares no puede impedir la aparición de marcados desniveles nacionales e internacionales de productividad, debidos a los diferentes efectos acumulativos y a la dificultad para copiar y transferir resultados intensivos en conocimientos (Dosi, Pavitt, Soete 1990, Nelson, 1987).

Cuando las empresas pasan a aplicar su „*knowledge base*“ (base de conocimiento) específica, creada a base de experiencias exitosas del pasado, lo hacen de preferencia en las áreas que permiten esperar resultados favorables, esto es en las áreas situadas en las „cercanías“ de su base tecnológica existente. El proceso de innovación y difusión asume, de esa manera, una forma altamente selectiva, localizada y acumulativa. El enfoque evolucionista describe este fenómeno con la noción de „*technological trajectories*“ (trayectorias tecnológicas) que, sobre la base de paradigmas tecnológicos, prefiguran un corredor para procesos selectivos de búsqueda (Dosi, 1988, p. 1128). Semejante corredor se ve aún más restringido por la historia específica de la acumulación tecnológica de la empresa involucrada. Gracias a ello, el cambio tecnológico avanza por cauces relativamente ordenados pese a todas las incertidumbres y casualidades. Pero acusa, por otra parte, fuertes desniveles de productividad entre las empresas (y también entre regiones y países). Estos sientan las bases que propician efectos que se intensifican por sí solos con „círculos virtuosos“ y las ya referidas „*increasing returns to adoption*“, aunque también se generan círculos viciosos con rezagos cada vez más persistentes de eficiencia.

Los efectos acumulativos dentro de una trayectoria tecnológica chocan, empero, con sus propias limitaciones técnicas y económicas. Esto ocurre cuando los incrementos de eficiencia subsiguientes sólo pueden lograrse con un despliegue de recursos que aumenta desproporcionadamente. Esos callejones sin salida se solucionan a lo largo de distintas fases mediante innovaciones radicales y/o cambios discontinuos de los paradigmas tecnológicos, que abren un nuevo horizonte de posibilidades tecnológicas con nuevos artefactos, heurísticas y direcciones para la búsqueda (Perez, Freeman, 1988, Dosi, 1988). Las empresas, sectores y países que han tenido mucho éxito en el antiguo paradigma tecnológico, son precisamente las que pueden verse en una situación de „*lock-in*“ (entramamiento interno); esto ocurre si algunos componentes importantes de su base específica de conocimientos, de convenios institucionales y de estructuras organizativas, llegan a convertirse en un obstáculo a la introducción del nuevo paradigma (OECD, 1992). De ahí se desprende, en principio, la posibilidad de que nuevas empresas, regiones y países aprovechen esos „*windows of opportunity*“ (ventanas de oportunidad) mediante un „*leapfrogging*“ acelerado, anulando con ello viejas ventajas de acumulación (Perez, Soete, 1988).

Según la OCDE, las posibilidades efectivas de concretar tales saltos son mucho más limitadas de lo que numerosos neoschumpeterianos suponían hasta hace poco. Esto ocurre porque la acumulación de las capacidades de aprendizaje técnico y organizativo, y del acervo de conocimientos que se necesitan para aplicar con eficiencia las nuevas tecnologías, requieren tiempo y un volumen crítico mínimo de conocimientos ya existentes, un fácil acceso a conocimientos nuevos mediante „*spillovers*“, una fuerte capacidad de absorción por parte de las empresas y un entorno institucional desarrollado (OECD, 1992, p. 38, 39, 113.). En función de todo eso, las empresas, regiones y países que disfrutaban de condiciones propicias para la „acumulación técnica“ y el „aprendizaje institucional“, pueden asegurarse nuevamente ventajas competitivas acumulativas, incluso en fases de cambio tecnológico radical y pese a la desvalorización de conocimientos

y habilidades preexistentes. Esto es viable siempre que se impulsen procesos acelerados de reestructuración, mediante estrategias empresariales flexibles y políticas de fomento aplicadas por el Estado. Ante la necesidad de poseer una base de conocimientos muy desarrollada y estructuras institucionales flexibles, casi todos los países en desarrollo y los semi-industrializados padecen serias desventajas en sus esfuerzos por crear y desarrollar selectivamente ventajas competitivas internacionales.

1.5 Difusión de tecnologías

Del carácter interactivo de las innovaciones y de los rasgos acumulativos de las tecnologías se puede concluir que la difusión de tecnología, entendida como el empleo de una innovación tras ser desarrollada por otros usuarios, no se puede reducir a la introducción de nueva maquinaria, como lo hace el enfoque tradicional. Capacidad tecnológica se basa más bien en la capacidad de obtener una visión somera de todas las componentes tecnológicas, de estimar, escoger, utilizar, adaptar, mejorar y finalmente desarrollar tecnologías. Los procesos de difusión requieren por lo tanto, para su éxito, de un gran número de procesos de adaptación: reorganización de los procesos laborales, de las prácticas de gestión, de las modalidades de marketing, y otros. Estos procesos presuponen la capacidad de introducir innovaciones organizativas y sociales y, por ende, un nivel considerable de conocimiento acumulado en el plano técnico, organizativo y social, así como capacidades de aprendizaje que permitan el acceso a conocimientos no codificados. En la actualidad, las inversiones destinadas en esos intangibles -al menos en los países industrializados y ante todo en las áreas de alta tecnología- sobrepasan, por lo tanto, las correspondientes a los tangibles en bienes físicos de capital.

Debido a la propagación de las nuevas tecnologías productivas, este proceso se ubica en el primer plano. Catalogado como „*disembodied technology diffusion*“ („difusión tecnológica desencarnada“), tal proceso se ve determinado por el carácter semi-público de elementos de conocimiento tecnológico formalizable, y por la capacidad de absorción de las empresas. El carácter semi-público del conocimiento tecnológico formal obedece a fuertes „*research and knowledge spillovers*“, esto es, a la limitada „apropiabilidad“ privada de los resultados de la innovación por parte de los innovadores. Esto último propicia una rápida y gratuita propagación de las mismas. Tal difusión se efectúa a través de las modalidades más diversas de obtención de información (contacto entre investigadores, imitación, etc.); o bien se logra creando redes formales e informales de interacción tecnológica, recurso cada vez más extendido. Las innovaciones asumen de esta suerte un carácter cuasi-colectivo, pues los procesos tipo „*learning-by-interacting*“, u otros procesos de intercambio basados en la reciprocidad, hacen depender la producción de conocimiento de una empresa de la de sus rivales -o, en términos más generales, de un „*pool* de conocimientos“ mancomunado-. Esto aclara que tecnología no es una mercancía como todas las demás porque tanto los derechos de propiedad privada como el principio de la exclusión no tienen validez total.

Si bien el limitado poder de apropiabilidad de los resultados de la IyD, frena el incentivo para invertir costosos recursos en tareas de innovación, este poder de apropiabilidad configura un requisito básico para la difusión acelerada de conocimiento técnico en el interior de sistemas nacionales de innovación. La aplicación eficaz de ese conocimiento, depende de la capacidad de absorción que posean las empresas. Al contrario de lo que postula el enfoque tradicional, esto exige realizar fuertes inversiones en la propia capacidad de IyD y, por ende, de innovación. Sólo así se puede seleccionar entre distintas tecnologías y aplicar el conocimiento codificado y no codificado requerido para una utilización eficaz. La necesidad de contar con una base de conocimientos autogenerada crece con el carácter acumulativo de las nuevas tecnologías, con el volumen de conocimiento no codificado específico para cada empresa o tecnología, y con la rapidez del cambio tecnológico.

Toda difusión exitosa requiere de una política estatal de fomento equilibrada que genere fuertes „*spillovers*“ y estimule inversiones tecnológicas para facilitar efectos sinérgicos que promueven al máximo los „*social returns*“, fortalecen la capacidad de absorción de las empresas, e incentivan la complementariedad de la estructura industrial. Estas políticas selectivas de fomento, localizadas más bien en el nivel micro, requieren claramente de un entorno macroeconómico estable, y de un contexto institucional en forma de redes que estimulan la celeridad y eficacia del cambio tecnológico.

1.6 Redes tecnológicas, clusters y sistemas nacionales de innovación

Según la OCDE, los procesos de difusión que se operan en una fase de cambio tecnológico radical hacen indispensable nuevas estructuras institucionales, dada su intensa interrelación entre sistemas tecnológicos, sus mayores exigencias en materia de conocimiento, y su necesidad de acceder con prontitud a los conocimientos no codificados. Mediante varias modalidades de cooperación flexible entre empresas e instituciones de investigación, tanto los „*knowledge spillovers*“ („desparramadores de conocimiento“) como los efectos externos de generación más bien espontánea se van desarrollando hasta convertirse en redes tecnológicas. Estas constituyen, en rigor, un fenómeno antiguo, si se las define como relaciones informales de intercambio de resultados de la investigación tecnológica. Pero la novedad la compone la creciente formalización de las interacciones mediante las formas más diversas de „*inter-firm agreements*“ (acuerdos inter-empresas) sobre tecnología, en base a los cuales nos encontramos con empresas que, si bien en general son rivales, cooperan en áreas específicas de la IyD. Esas empresas forman un „*pooling*“ y colaboran en IyD para obtener economías de escala, aminorar riesgos de desarrollos fallidos y posibilitar, ante todo, el acceso recíproco de conocimiento específico para cada empresa.

Esas relaciones de intercambio cualitativo no se limitan a empresas de la misma rama, sino que también abarcan las interacciones con proveedores y clientes. Las redes tecnológicas, por consiguiente, contribuyen también a intensificar las vinculaciones intersectoriales ya constituidas en *clusters*, mediante relaciones de *input-output* condicionadas por el mercado. Las redes tecnológicas se caracterizan por una estructura institucional flexible que se yergue frente a mercados y jerarquías como una forma autónoma basada en mutuas relaciones horizontales de coordinación del intercambio económico (OECD, 1992, p. 77, Powell, 1990, Messner, 1995). Los „*knowledge spillovers*“ -altos y espontáneos desde ya- se tornan la base de relaciones de cooperación recíprocas. Ello, por cierto, entraña un peligro, a saber, que las empresas involucradas, al excluir a otras empresas, se apropien de sus resultados de IyD como si se tratase de una renta tecnológica colectiva.

Tal peligro -en el que Porter pone mayor énfasis- consiste en que las relaciones de cooperación interempresarial pueden distorsionar la competencia. La OCDE, sin embargo, opta más bien por dar poca importancia a ese riesgo, comparado con las múltiples ventajas que tales relaciones encierran. Esto último, como lo enfatiza la OCDE, se debe en primer término a la importancia fundamental de los procesos de intercambio no mercantil, los cuales implican el intercambio de conocimientos no codificados entre empresas e instituciones dentro de la estructura entretejida de los *clusters*. Estas externalidades dinámicas en el interior de los *clusters* constituyen los fundamentos claves para un entretejido que acaba formando sistemas nacionales coherentes de innovación, o polos regionales de innovación capaces de crear „círculos virtuosos“ de acumulación de conocimientos y de procesos de aprendizaje tecnológico.

El análisis preciso de redes en los sistemas nacionales de innovación es crucial para diseñar políticas de fomento nacionales. Pero dicho análisis solamente podrá emprenderse con resultados prácticos en el nivel meso que permite abarcar la estructura entretejida específica de numerosas redes tecno-económicas (OECD, 1992, p. 83, 84, 232, 253). En tal contexto hay que tener muy en cuenta hasta qué punto estas redes

están incorporadas en redes globales o transfronterizas, formando polos científicos, tecnológicos o mercantiles. El peligro allí es que se debilite la cohesión estructural de sistemas de innovación nacionales. Tal riesgo debe contrarrestarlo el Estado con un fomento selectivo aplicado ante todo a polos regionales de desarrollo tecnológico.

1.7 Nuevas estructuras organizativas como requisito para un cambio tecnológico exitoso

El desarrollo de redes tecnológicas y su vinculación con sistemas de innovación nacionales, están ligados con un cambio profundo de las formas de organización de las empresas grandes y pequeñas, y también con la estructura específica de sus entrelazamientos. Ese nuevo estilo de organización corporativa en forma de redes se basa en el exitoso ejemplo japonés de producción flexible en masa con diversas modalidades de redes intra e inter-empresarial. Dicho estilo implica, por un lado, más relaciones paramercantiles entre empresas relativamente independientes en el seno de una red empresarial. E implica, por otro lado, más relaciones cooperativas de largo plazo con proveedores independientes, clientes y polos de investigación situados fuera de las empresas. De esa manera se superan las ineficiencias de asignación alocativa en materia de tecnologías sistémicas. Tales ineficiencias se deben tanto al mecanismo de mercado (que responde tan sólo a señales provenientes de los precios) como a las rígidas estructuras jerarquizadas de control empresarial. Al interior de estas redes se entremezclan, por consiguiente, las fronteras previamente delimitadas entre „adentro“ y „afuera“, así como entre las formas de coordinación del mercado y las institucionales.

Al describir la transición de formas de organización fordistas-tayloristas a formas „toyotistas“, la OCDE destaca dos vías diferentes que conducen a la nueva forma de red o *network*:

La primera vía consiste en la reorganización de empresas multinacionales en redes intra-empresariales globales y conduce hacia formas flexibles o diferenciadas de producción en masa, articulando una centralización más fuerte de decisiones-clave con una considerable descentralización de la producción, de las relaciones con proveedores y de las ventas. De esta manera, las grandes empresas que operan a nivel internacional, y cada vez más a escala global, pueden combinar sus ventajas específicas de tamaño con todas las ventajas competitivas (como variedad, flexibilidad y scope), hasta alcanzar un nuevo nivel de productividad y eficiencia mayores. Recuérdese que los teóricos de la especialización flexible, entre ellos Piore/Sabel, han atribuido esta capacidad sólo a empresas pequeñas. El enfoque de la OCDE supone en cambio que las empresas pequeñas y medianas tienen como alternativa o bien buscar nichos de mercado, o bien procurar su integración en las redes de subcontratación de las grandes redes globales, cuyas relaciones de cooperación son estables y estimulan la innovación.

Esa supremacía de las empresas grandes no sufre, en principio, modificación alguna al optarse por la segunda vía; esta vía implica establecer „redes genuinas“ por obra de empresas medianas en proceso de expansión internacional, como ocurre en el Norte de Italia. En ese caso los grupos de empresas nacionales aplican tecnologías informáticas y responden con rapidez a condiciones de demanda que varían bajo los dictados de la moda. Con ello, logran integrar un gran número de empresas pequeñas a relaciones estables de cooperación mutua que de esta manera pueden alcanzar competitividad internacional (OECD, 1992, p. 104, Becattini, 1990, Brusco, 1990, Schmitz, 1992). En contraste con los teóricos de los distritos industriales, la OCDE menciona sólo de paso el caso más interesante para la política de desarrollo que es aquél en que, sin que exista una empresa dominante, instituciones locales equivalentes se encargan de coordinar las relaciones de cooperación.

1.8 Competitividad estructural

En vistas del carácter sistémico de las innovaciones, de los rasgos acumulativos y evolucionistas del desarrollo tecnológico, del predominio de la forma organizativa empresarial tipo *network* y de la importancia clave de los sistemas nacionales de innovación, también han cambiado de raíz los rasgos y modalidades de la competitividad nacional e internacional. A parte de factores relevantes como un contexto macroeconómico estable y los parámetros competitivos modificados en el nivel micro se subraya el carácter macroinstitucional y regional cada vez más „estructural“ que posee la competitividad sistémica.

En el plano microeconómico, la competitividad de las empresas se ha modificado en forma decisiva debido al cambio tecnológico acelerado y al desplazamiento del paradigma tecno-económico de producción. En la mayor parte de los sectores y ramas, la competitividad microeconómica ya no se explica principalmente por los tradicionales parámetros relativos a los precios y los costos de los insumos (sobre todo de los insumos salariales). Ahora otros factores resultan decisivos, a saber, aquellos que generan diferencias en la productividad del trabajo y el capital, así como en la calidad y la performance del producto. De modo que los componentes microeconómicos de la competitividad exigen, en primer lugar, elevada calidad de los productos, superioridad en la tecnología de proceso y en la organización productiva, velocidad en la entrega, adaptabilidad a cambios en la demanda y a nuevas condiciones de consumo y capacidades de comercialización superiores.

Más allá de la necesidad general de contextos macroeconómicos estables, el plano macroeconómico tiene un papel secundario en la explicación de la dinámica de la competitividad internacional. La importancia decreciente de los costos unitarios de trabajo, la dotación de recursos naturales, los tipos de cambio y demás ventajas comparativas tradicionales implica, en cambio, una relación directa entre el aumento de la competitividad y el aumento de ingresos nacionales (OECD, 1992, p. 240). Por estas razones la noción de competitividad „estructural“ o „sistémica“ constituye un intento por reflejar el papel que juegan los factores tecnológicos, organizativos e institucionales en la generación de una competitividad internacional duradera, aparejada con un crecimiento de los ingresos. Las empresas y sus sistemas de gestión son de importancia central para la creación y mantención de ventajas competitivas. Su éxito, sin embargo, depende en gran medida de su participación en sistemas nacionales de innovación, es decir de la fuerza y la eficiencia de la estructura productiva de un país que genera condiciones propicias para innovaciones y procesos de difusión tecnológica a través del desarrollo institucional. Los siguientes factores adquieren especial importancia en este proceso: la calidad de las estructuras empresariales en forma de redes ya descritas, el nivel de inversión tangible e intangible y el apoyo que reciben las empresas de instituciones públicas a nivel local, regional y nacional, en ámbitos como la infraestructura, calificación de la mano de obra e IyD.

La OCDE se refiere explícitamente al enfoque de Porter quien explica el éxito competitivo de las empresas innovadoras, pese a la creciente globalización, sobre todo con el papel central del entorno nacional. Según Porter, la interacción dinámica entre factores productivos específicos, estrategias empresariales basadas en una intensa competencia, estructuras de demanda exigentes y relaciones desarrolladas con los suplidores en *clusters* territoriales, ocasiona la creación de ventajas competitivas nacionales únicas, las que determinan el éxito de las empresas nacionales y que, además, son difíciles de imitar.

1.9 Competitividad estructural y desarrollo de los ingresos

A partir de la decreciente importancia de los costos de los factores y especialmente de los costos unitarios del trabajo como factores competitivos, la OCDE concluye

que la competitividad nacional está unida al nivel de ingresos y, como consiguiente, una elevada competitividad se relaciona con un incremento de los ingresos. La justificación empírica se deduce de la „Paradoja de Kaldor“. En los años 60 (1961 - 1973), en Inglaterra y en Estados Unidos, contrario a la hipótesis de las ciencias económicas ortodoxas, la disminución de los costos unitarios del trabajo y de los precios de la exportación (a través del tipo de cambio) marchó pareja con una reducida participación en el mercado mundial, mientras que en la República Federal de Alemania y en Japón, por el contrario, pese a los crecientes costos unitarios del trabajo y precios de la exportación, se logró una creciente participación en el mercado mundial.

Estos resultados empíricos y otros relacionados forman parte de la definición de la competitividad nacional elaborada por la OCDE, adheriéndose la OCDE a la definición desarrollada en el „*Report of the US Presidential Commission on Industrial Competitiveness*“ (Tomo II, p. 7): „*La competitividad de una nación es el grado hasta el cual, bajo condiciones de mercado libre y justo, ésta puede producir bienes y servicios que son capaces de resistir la prueba en el mercado mundial y que está correlacionado simultáneamente con una expansión de los ingresos reales de sus ciudadanos. La competitividad constituye la base para el nivel de vida de un país, de modo que es fundamental para la expansión del nivel de ocupación y para la capacidad de un país de cumplir con sus obligaciones internacionales.*“

Para medir la competitividad la Comisión sugiere cuatro indicadores: 1) la productividad laboral; 2) el crecimiento de los salarios reales; 3) la rentabilidad del capital invertido; 4) la posición en el comercio mundial.

Con ello la OCDE concluye que la competitividad de un país debe reflejarse simultáneamente en el crecimiento de los ingresos, el nivel de ocupación (que debe encontrarse al menos al mismo nivel que el de su competidor directo) así como una balanza de pagos aceptable.

Las asimetrías internacionales en cuanto al desarrollo de los ingresos son, por tanto, al igual que las asimetrías en el mercado mundial, en primer lugar producto de las diferencias en la capacidad innovadora de los países:

„*Por ejemplo es evidente que las grandes disparidades internacionales en el ingreso per cápita resultan en primer lugar de la interacción de diferentes grados de acumulación de capital con el desarrollo tecnológico y no tanto de las disparidades en los precios relativos...*“ (Dosi, Pavitt, Soete, 1988, p. 10, 220, 152). Asimismo, la disparidad salarial se explica sobre todo por la brecha tecnológica promedio entre países.

Según Dosi/Pavitt/Soete, un aumento de la competitividad basada en el avance tecnológico que conlleva una creciente participación en el mercado mundial, conduce a un incremento de los ingresos por tres vías:

Primero, la creciente participación en el mercado mundial a través de efectos multiplicadores iniciados desde el sector de la exportación, conducen a un mayor crecimiento económico, el cual, mediante el aumento de la ocupación, conlleva crecientes ingresos salariales.

Segundo, el aumento de la competitividad, a través de su efecto en el tipo de cambio, conduce a la disminución de los precios de importación y, con ello, al aumento de los salarios reales.

Tercero, los mecanismos institucionales de las relaciones industriales en la mayoría de los países de la OCDE vinculan el desarrollo salarial al crecimiento productivo.

Estos factores condicionados por el lado de la oferta (aumento de la productividad) se relacionan de manera dinámica con los factores condicionados por la demanda y entran en estrecha correlación con éstos, en tanto que la estructura del mercado (especialmente del mercado nacional) determina el patrón y la dimensión de la acumulación tecnológica mientras que estos últimos - en el caso de la innovación de productos - crean nuevos mercados y con ello también nuevas fuentes de ingreso (Dosi, Pavitt, Soete 1988, p. 165, Porter 1990). Es esta estrecha correlación de los factores mencio-

nados, y su efecto de reforzamiento mutuo, la que une el rápido avance tecnológico con el crecimiento dinámico de los ingresos.

1.10 Globalización y regionalización

Las tendencias a la globalización, profusamente analizadas por la OCDE, pueden socavar el carácter estructural de la competitividad nacional. El proceso de globalización y la intensificación de la competencia internacional conducen en ese contexto a procesos acumulativos que avanzan en dos direcciones: hacia el fortalecimiento acumulativo de las localizaciones nacionales preferidas por las empresas multinacionales; y hacia la desintegración acumulativa de sistemas nacionales de producción e innovación menos atractivos. Ambos procesos ocasionan un creciente dualismo económico y social (Cantwell, 1989).

En este contexto, la OCDE, Porter y los autores de los distritos industriales destacan la importancia de los *clusters* y aglomeraciones regionales para la creación y el desarrollo de círculos virtuosos de interacción y retroalimentación (*„virtuous circles of interaction and feedback“*) entre la acumulación de capital físico, la elevación del capital humano, la acumulación tecnológica y la competitividad empresarial. La peculiar importancia de estos *clusters* radica en su papel integrador de los sistemas nacionales de innovación, y en su efecto protector frente a las tendencias globalizadoras. La competitividad estructural de una sociedad depende, pues, no sólo del número de tales *sites*, sino que también del grado de relaciones interactivas para evitar meras islas modernizadas en un mar de estancamiento o regresión (OECD, 1992, p. 253). En vista de la globalización creciente, la política del Estado debería fomentar el desarrollo de esos eslabones entre estos *sites*, impidiendo a la vez que se enfraquen en una desordenada competencia entre ellos para atraer empresas de afuera. El re-examen de la política tecnológica debería, pues, acompañarse de un nuevo enfoque de la política regional, que preserve la cohesión de sistemas nacionales de producción e innovación. Ello requiere asimismo un detenido análisis del *„trade-off“* entre el fomento de grandes empresas nacionales que tienen una estrategia global, y la necesidad de fortalecer la cohesión estructural y la competitividad nacional. Las desregulaciones y privatizaciones efectuadas en el contexto de políticas de ajuste estructural de los años ochenta han apoyado de manera excesivamente unilateral a unas pocas empresas grandes, sacrificando los aspectos estructurales de la competitividad nacional.

1.11 Globalización, nuevas tecnologías y late-comer: implicaciones para los países en desarrollo

Al exponer el nexo entre cambio tecnológico y competitividad estructural, la OCDE basa su informe en el caso de los países industrializados. También para éstos, los retos que entraña la globalización y las nuevas tecnologías se vuelven cada vez más opresivos. Más difícil les resulta la situación cuanto más crecen los peligros de erosión de sistemas nacionales de innovación por obra de los *„networks“* globales, y cuanto más inaplazable se vuelve la necesidad de introducir un rápido cambio institucional y organizativo que resulta, a su vez, cada vez más costoso. Dado que incluso países como Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia se ven en peligro de rezagarse en la acelerada carrera por las innovaciones, y se exponen a círculos viciosos acumulativos pese a contar con *„islas de prosperidad“*, tanto mayor será ese peligro para los países en desarrollo -y precisamente para los más avanzados de entre ellos-.

La OCDE tiene una visión del futuro más bien sombría. Porque si bien es cierto que dentro de los países en desarrollo más avanzados se ha impuesto, en gran medida, el paradigma de una reestructuración e integración activas en el mercado mundial -orientadas ambas a las nuevas tecnologías-, es igualmente cierto que el gran desnivel de capacidad tecnológica respecto a los países industrializados ha seguido creciendo al

mismo tiempo. Ese desnivel se explica por el hecho de que el acelerado cambio tecnológico eleva bruscamente las exigencias relacionadas con capacidades tecnológicas, capacidades de IyD, con estructuras organizativas flexibles e instituciones propicias a la innovación. Pero se explica también por las desfavorables condiciones de partida que reúne la mayoría de los países en desarrollo para emprender un avance acelerado. De manera que incluso en las industrias que antes eran intensivas en mano de obra, la introducción de tecnologías informáticas ha hecho crecer bruscamente el nivel de productividad y los requerimientos mínimos de conocimiento formal, conocimiento tácito y habilidad basada en un aprendizaje intensivo. La puesta en práctica de nuevas modalidades tecnológicas y organizativas de la „*best practice*“ ensanchan las brechas tecnológicas y las ventajas comerciales absolutas. Esto expone incluso a los países semiindustrializados a un nuevo nivel de competencia, que los fuerza a buscar nichos de mercado apelando a salarios bajos y materia prima barata.

La transición mundial hacia la producción flexible en masa coloca a los países en desarrollo en una situación cada vez más apremiante: las ventajas basadas en costos salariales -importantes hasta entrada la década del setenta- pierden relevancia; la importancia de mantenerse cerca del cliente y de responder con prontitud a las exigencias del mercado estimula la producción en el Norte, en tanto que las ofensivas de exportación industrial procedentes del Sur rebotan ante un proteccionismo creciente. El desarrollo de capacidades tecnológicas independientes resulta hoy más urgente y vital que nunca. Pero a la vez se han deteriorado las condiciones externas e internas para realizarlas: las externas, porque la crisis irresuelta de la deuda ha cerrado el paso hacia los mercados crediticios internacionales y porque ha descendido bruscamente la transferencia de tecnología mediante inversiones directas y licencias. Las internas, porque la crisis financiera y reguladora del Estado, y la debilidad de la infraestructura material, del sistema educativo formal y de la capacitación profesional especializada, constituyen algunos de los principales factores que impiden avanzar con celeridad. Los casos excepcionales de los países semiindustrializados del Este Asiático no hacen más que confirmar por vía indirecta esta visión pesimista, pues sus éxitos actuales son atribuibles al hecho de que emprendieron hace décadas el desarrollo de amplios sistemas educativos, infraestructuras tecnológicas, burocracias públicas eficientes y unas cuantas empresas nacionales de gran envergadura.

Con su sombrío diagnóstico, la OCDE contradice la esperanza que los neoschumpeterianos propagaron a comienzos de los ochenta, a saber, que el atraso de las industrias fordistas de producción en masa podría brindar condiciones más propicias para lograr un „*leapfrogging*“ hacia las nuevas formas productivas, siempre que el Estado facilitara los incentivos adecuados. Parece igualmente obsoleta la esperanza de que los procedimientos fabriles estandarizados y „maduros“ fuesen transferidos en masa a países de bajos niveles salariales -esperanza basada en la teoría de los ciclos de producto-. Los pronósticos optimistas se han visto privados de todo sustento ante el acortamiento y la dinamización del ciclo de producto -debidos a la introducción generalizada de las tecnologías informáticas-, el aumento extraordinario de las exigencias tecnológicas mínimas y el nuevo proteccionismo.

Pese a ello, la OCDE recomienda introducir cuanto antes nuevas tecnologías de producción, conceptos de comercialización y formas organizativas (esto incluye romper con jerarquías rígidas). Esto permitiría ocupar al menos nichos de mercado y eludir la amenaza de quedar al margen de un contexto mercantil mundial reestructurado. Las recomendaciones de la OCDE incluyen además la defensa de un rol activo del Estado respecto a la difusión y adaptación de las tecnologías de la información, especialmente mediante la creación de centros de formación e instituciones de investigación aplicada, así como el desarrollo de la infraestructura y el apoyo para la creación de redes de comunicación. Sin embargo, las medidas estatales selectivas para fomentar la creación de *clusters*, deberían estar limitadas en el tiempo y basadas en indicadores de la productividad de las empresas involucradas. Igual que la OCDE, también Porter señala

el papel importante del Estado en la creación de ventajas competitivas nacionales, especialmente en las economías de los países en desarrollo.

Mientras que en los trabajos de la OCDE se emprenden principalmente esfuerzos teóricos para analizar los nuevos determinantes de la competitividad internacional, en los estudios sobre *industrial districts* adquieren especial importancia los ejemplos de casos concretos de regiones con un desarrollo dinámico.

2 El nuevo patrón de la competitividad internacional y preguntas abiertas

El análisis de las teorías de la competitividad revela la existencia de un patrón básico que se distancia tanto de las teorías neoliberales como de los enfoques estatistas de planificación de carácter unilateral. Los conceptos presentados contribuyen a examinar la competitividad internacional no sólo a nivel empresarial, sino también el poder competitivo de empresas. El centro de atención se desplaza hacia el desarrollo de la competitividad internacional de economías nacionales o de localizaciones regionales, desarrollo imposible de examinar mediante la simple agregación de posicionamientos empresariales en los mercados internacionales. Por el otro lado, investigan no sólo la estructura dada de ventajas y desventajas comparativas, sino más bien su desarrollo y su dinamización. Son objeto de análisis los procesos de aprendizaje que se ocultan tras el desarrollo de ventajas competitivas y que tienen como protagonistas a los actores e instituciones involucrados.

Este enfoque supera aproximaciones unidimensionales y plantea la complejidad de determinantes que caracterizan a la competitividad internacional cuya interacción configura un sistema complejo. La CEPAL asimila esos nuevos trabajos y se concentra, en primer lugar, en los estudios de autores cercanos a la OCDE. Orientaciones que hasta la fecha se han interpretado como antagónicas, pasan a constituir rasgos estructurales del „nuevo paradigma“: competencia y cooperación (entre empresas y entre instituciones); globalización de la economía y revaloración de políticas regionales, o incluso locales, en aras del mejoramiento en la localización; fortalecimiento del mecanismo de mercado (aun en el seno de las empresas mediante la creación de „*profit centers*“); y procesos políticamente regulados para mejorar las „*external economies*“.

Los enfoques debatidos y el concepto de la CEPAL comparten una serie de puntos débiles. En primer lugar, la obtención de conocimientos respecto al carácter acumulativo, interactivo y no-lineal de la innovación no lleva a alimentar recomendaciones políticas más concretas. En segundo lugar, siguen a oscuras la categoría específica de cada una de las determinantes de la competitividad en los diferentes sectores industriales y segmentos del mercado mundial, así como en el proceso de desarrollo de la competitividad (formación de secuencias). En tercer lugar, tampoco está clara la significación que pueda tener el concepto de competitividad sistémica para países en desarrollo de economía débil. En cuarto lugar, los trabajos recientes no han cobrado todavía una consistencia formal comparable a las teorías neoclásicas. Estos „flancos abiertos“ delatan la existencia de tres áreas en las que deben profundizar los trabajos sobre competitividad, además de otros esfuerzos centrados en la teoría del desarrollo.

1. Todos los enfoques examinados tienen en cuenta la dimensión social y socioeconómica de la competitividad, si bien le atribuyen distinto peso específico. El carácter interactivo de la innovación revaloriza las relaciones de intercambio y comunicación que se dan habitualmente en una sociedad, los diseños institucionales específicos que caracterizan el entorno empresarial y, por ende, los factores no mercantiles que influyen en la competitividad. Se hace hincapié en el nuevo carácter de la intervención y la regulación estatal, en su labor de fomento a la competitividad; pero sin tratar de explicar la lógica de ese fenómeno. Se renueva, pues, la cuestión que ocupó a mediados de los años ochenta a los teóricos de la regulación: si el éxito del fordismo se basó en la combinación de un paradigma productivo específico con un patrón de regulación compatible con éste, ¿cuáles son entonces las formas de organización social y los

patrones de regulación en los que se encuadra el nuevo paradigma productivo? Muchos signos parecen indicar que el entorno social, y los requisitos relacionados con la regulación, experimentan cambios tan radicales como los del sector productivo. Mientras en la era de la producción estandarizada en masa, la gestión keynesiana aplicada a la regulación global contribuyó a consolidar los ciclos económicos nacionales, en el marco de la „especialización flexible“ no están claros todavía los mecanismos reguladores adecuados y los niveles de intervención. El Estado nacional parece perder su capacidad reguladora en el seno de la economía global, al tiempo que van cobrando importancia nuevas formas de interacción entre Estado, empresas y actores intermedios. La coherencia de las localizaciones nacionales y el alcance de la política económica se ven socavados por la globalización de los mercados. Simultáneamente, los *clusters* o redes integrados en conjuntos de instituciones dedicadas a la investigación y la capacitación, resultan ser sistemas sociales dinámicos y capaces de fortalecer la cohesión de las localizaciones económicas. Al mismo tiempo, parece haber escasez de regulaciones a nivel internacional, y los mercados financieros no regulados generan desequilibrios persistentes en las economías de estructura nacional. La estructura y la dinámica de estas formas organizativas y patrones de regulación no pueden reducirse a relaciones mercantiles. Sólo podrán comprenderse en base a una fundamentación científico-social de las teorías referidas a la competitividad.

2. Para fundamentar los presentes estudios se requerirán trabajos empíricos que permitan una mejor comprensión de cómo se articulan las dimensiones en que surge la competitividad. Este permitiría calcular con más precisión el peso específico de las determinantes de la competitividad, y penetrar en el significado de cada uno de los niveles involucrados en el desarrollo de ventajas competitivas. Los trabajos de base empírica sobre los distritos industriales resultan instructivos en este contexto, pues permiten sobre todo extraer conclusiones sobre las dimensiones sociales, culturales y micropolíticas de la competitividad -dimensiones que apenas aparecen en los trabajos de índole más bien teórica-. Los estudios centrados en los distritos industriales revelan a la vez las limitaciones de los trabajos empíricos. Los análisis de detalle se concentran a los niveles micro y meso, posibilitando interesantes estudios de caso, pero eluden deliberadamente el tema de la inserción de los distritos en los contextos económicos nacionales y globales. De esta manera resulta casi imposible sacar conclusiones sobre la transferibilidad hacia otros contextos institucionales. En el futuro será, pues, fundamental acoplar más estrechamente trabajos empíricos y teóricos, y observar, sobre todo, de manera sistemática la interacción entre los niveles significativos para una competitividad sostenida.
3. El carácter interactivo, acumulativo y no lineal de la competitividad, y la referencia a la importancia que tienen los factores socioeconómicos y a las formas de organización social para modernizar la economía, demuestra que no puede haber „blueprints“ para alcanzar la competitividad en el mercado mundial. Los trabajos disponibles sobre competitividad permiten extraer conclusiones sobre determinantes estructurales de esencial importancia, con lo que permiten, a su vez, trazar corredores de desarrollo y hacer enunciados sobre las condiciones necesarias para desarrollar ventajas competitivas. Pero no permiten un claro ordenamiento de los factores actuantes en el plano temporal y funcional. Resulta, pues, que la existencia de patrones básicos, y la apertura relativa en términos de articulación y priorización de los factores que influyen en la competitividad, no se excluyen entre sí. El rumbo hacia la competitividad sistémica no es arbitrario, sino que se orienta por el patrón básico existente; pero por otra parte, la competitividad es un „objetivo en carrera“ (running target), al cual es posible acercarse tan sólo a través de procesos sociales de búsqueda y aprendizaje. Los actores operan, pues, con un alto nivel de inseguridad. Esa apertura relativa y esa inseguridad no son fruto de la falta de conocimiento, sino del carácter sistémico de la propia competitividad. Los economistas neoliberales creen poder inducir un desarrollo económico dinámico mediante macropolíticas estables y a través de la liberación de

fuerzas de mercado. Los estructuralistas tradicionales confían, en cambio, en un Estado Planificador que haga de eje del desarrollo. Ambos enfoques vislumbran amplios márgenes de acción para proyectos tecnocráticos de desarrollo, y se apegan a una „lógica del *blueprint*“. En contraste con estos paradigmas, los enfoques de competitividad sistémica hacen hincapié en que el desarrollo económico constituye un amplio desafío social, y que se basa en acoplamientos dinámicos entre las distintas dimensiones que influyen en la competitividad.

3 El nuevo concepto de competitividad de la CEPAL y conclusiones de los nuevos conceptos para América Latina

Orientada hacia una transformación productiva con equidad social, la nueva estrategia de desarrollo propuesta por la CEPAL para los años noventa se deriva del siguiente diagnóstico: ni la industrialización de posguerra, orientada al mercado interno, ni la apertura neoliberal de los años ochenta, han generado un modelo de desarrollo viable y sostenible basado en una competitividad auténtica.

Es cierto que la larga fase de industrialización orientada al mercado interno ha originado, en algunos países de la región, fases de acelerado crecimiento con poca equidad social (como, p.ej. en Brasil y México) y, en otros pocos países, un grado aceptable de equidad social con crecimiento débil (p.ej. en Argentina, Uruguay y parcialmente en Chile). Pero también es cierto que ese tipo de industrialización no ha conseguido establecer en absoluto un acoplamiento dinámico de crecimiento y equidad con una competitividad auténtica (Fajnzylber 1989). Debe reconocerse que la protección efectiva, mantenida a un nivel muy alto durante mucho tiempo, sumado a la sobrevaluación de las monedas y las fuertes intervenciones públicas, lograron amparar a las economías latinoamericanas del viento borrascoso de la competencia mundial y atraer empresas extranjeras. Pero por otro lado, tales medidas elevaron innecesariamente el grado de oligopolización, causaron grandes distorsiones de precios, bloquearon la incorporación y difusión del progreso tecnológico y el desarrollo dinámico de la productividad, y entorpecieron la articulación productiva de los sectores económicos. Todo ello confinó la inserción internacional a unos segmentos poco dinámicos del mercado mundial, sobre todo en el rubro de recursos naturales y de productos intensivos en mano de obra. Los problemas consiguientes para la balanza de pagos pudieron compensarse durante algunas fases aumentando la deuda externa y los desequilibrios financieros. Pero como suele ocurrir en estos casos, tales compensaciones se hicieron a costa de una inflación incontrolable y de una crisis aguda del endeudamiento externo.

Presionados por el servicio de la deuda externa, por los convenios con el FMI y el Banco Mundial, y por la nueva ortodoxia neoliberal, los países de América Latina centraron sus esfuerzos de los años ochenta en impulsar políticas macroeconómicas cortoplacistas de estabilización para combatir la inflación e incrementar los excedentes de la balanza comercial. Impulsaron también programas de ajuste estructural a mediano plazo para fomentar la exportación, reducir la intervención pública y estimular las privatizaciones. Pese a algunos éxitos limitados en algunas variables macroeconómicas, no fue posible superar la integración pasiva en el mercado mundial, basada en ventajas comparativas estáticas. Los crecientes excedentes de exportación no obedecieron a ningún dinamismo tecnológico, sino se debieron más bien al estancamiento de los mercados nacionales, a la caída de los ingresos salariales y a la depreciación de los recursos naturales. Si bien las políticas de liberalización abrupta consiguieron eliminar algunas distorsiones de precios, no pudieron generar ninguna de las señales necesarias para una transformación productiva dinámica. El marcado énfasis en los mecanismos de mercado no fue sino el reverso de la medalla de las intervenciones públicas unilaterales de la fase anterior.

Tras diagnosticar la ineficacia de las estrategias estructuralistas y neoliberales para la dinámica del desarrollo, la CEPAL postula para los años noventa una estrategia

más compleja y a la vez más flexible, que evita los falsos dilemas del pasado. Busca establecer y mantener estructuras económicas competitivas persistentes, tanto en el mercado interno como en el de exportación. En contraste con la competitividad espuria del pasado, basada en ventajas estáticas de precios de factores, una competitividad auténtica sólo puede alcanzarse con la incorporación dinámica del progreso técnico, complementada con un mejor entorno institucional y de infraestructura. Sólo sobre esa base se pueden dinamizar los potenciales no aprovechados de una articulación productiva, que activan la inserción internacional, y que impulsan la interacción creativa entre los actores públicos y privados. Según la CEPAL, la competitividad auténtica es alcanzable a medio plazo sólo en el contexto de un crecimiento de la productividad del trabajo, de los ingresos per cápita, los salarios reales y el nivel de capacitación, así como aprovechando racionalmente los recursos naturales. Visto así, una transformación productiva exitosa presupone necesariamente una sensible mejora de la equidad social, la cohesión social y la sustentabilidad ambiental.

Al fundamentar las determinantes del progreso tecnológico y de una competitividad internacional sostenible, la CEPAL ya no recurre, como en documentos anteriores, a privilegiar núcleos endógenos mediante el desarrollo prioritario de las industrias de bienes de capital. La CEPAL se basa ahora en las nuevas características que se derivan de la práctica y de los análisis de los países de la OCDE, que remiten al acelerado cambio tecnológico e institucional en el marco de una economía mundial jerarquizada, y con una competencia y una especialización cada vez más intensas. Pasan a primer plano los factores competitivos no basados en precios, cuya interacción sinérgica refleja el carácter sistémico de la competitividad: *„En el mercado internacional compiten economías donde la empresa constituye un elemento que, siendo crucial, está integrada a una red de vinculaciones con el sistema educativo, la infraestructura tecnológica, energética y de transportes, las relaciones entre empleados y empleadores, el aparato institucional público y privado y el sistema financiero: es decir, está integrada a todo un sistema socioeconómico“* (CEPAL, 1990).

El carácter sistémico de la competitividad se refleja en la importancia crucial de los contextos institucionales de sistemas nacionales de innovación, en la interacción creativa entre los agentes públicos y privados, así como en la interacción -dependiente de la cercanía espacial y cultural- entre quienes elaboran las innovaciones y los usuarios.

A partir de esos nuevos desafíos planteados por el cambio radical que, en materia tecnológica e institucional, se observa en el ámbito internacional, la CEPAL deduce los rasgos fundamentales de su nueva estrategia de desarrollo para los años noventa. El criterio estratégico para la necesaria transformación productiva con equidad radica, de este modo, en fortalecer la competitividad auténtica. A ello se agrega funcionalmente un conjunto articulado de objetivos instrumentales, a saber: *„mejorar la inserción internacional, la articulación productiva y la interacción creativa entre los agentes públicos y privados“*. En lo que se refiere al marco institucional, para poder impulsar con eficacia una concertación estratégica entre el Estado y los principales actores políticos y sociales, la CEPAL propone un amplio espectro de instrumentos de políticas macroeconómicas y otros específicamente sectoriales. Así, p.ej., en política comercial y cambiaria, enfatiza la necesidad de una combinación flexible entre un tipo de cambio real alto y estable con una gradual reducción y simplificación del nivel de protección efectiva, para evitar los excesivos costos económicos y sociales que implica una política de súbita apertura hacia el mercado mundial. Para combinar con efectividad la política comercial con una política tecnológica concebida a largo plazo, con la capacitación de la mano de obra y con la creación de empresas, la CEPAL insiste no sólo en la aplicación de políticas específicas por sectores, sino también recomienda una protección selectiva y temporal para nuevos portadores de progreso técnico. Dado que la transformación productiva orientada a la excelencia tecnológica puede tender, en el corto y mediano plazo, a agudizar la heterogeneidad estructural que separa al sector formal del informal, la CEPAL considera indispensables las políticas independientes de fomento y las medi-

das redistributivas complementarias para los sectores más rezagados. Con ello podrá garantizarse a largo plazo una tendencia homogenizadora del nivel de productividad y de ingresos.

Para aplicar exitosamente las políticas sectoriales, y dado que estas a menudo son conflictivas a corto o mediano plazo, hará falta una interacción creativa entre los agentes públicos y privados en el nivel macro, meso y micro. La limitada capacidad administrativa y financiera de los actuales aparatos del Estado obliga a innovaciones institucionales profundas para mejorar la selectividad, la autolimitación, la transparencia, la eficiencia y la capacidad prospectiva de los agentes públicos. Salvo indicaciones genéricas, la CEPAL no puntualiza la agenda concreta en esta materia. Deja sin especificar las formas concretas de interacción creativa con los agentes privados, la coordinación de intervenciones estatales con formas de regulación acordes con los mecanismos de mercado, y la jerarquización de prioridades del instrumental político en diferentes secuencias.

¿Es esta falencia sólo un déficit teórico-político de la CEPAL, o responde más bien a un problema más general en la actual fase de transición marcada por un cambio tecnológico acelerado y por una intensificada competencia internacional? Para aclarar este punto será preciso echar mano de los recientes enfoques sobre teoría de la competencia que ha generado la OCDE y el debate en torno a los „*industrial districts*“. En ese contexto habrá que comprobar hasta qué punto esos enfoques, que la CEPAL suele mencionar muy a la ligera, serán capaces de complementar y concretar los conceptos desarrollados por ella.

2. A la luz del debate internacional sobre la competitividad, queda claro que la CEPAL ha desarrollado su nueva posición como una nueva síntesis no sólo para delimitarse de su vieja estrategia de desarrollo estructuralista-estadista, sino también de las políticas neoliberales de ajuste estructural de los años 80. Al igual que en el caso de la OCDE, el contraste con la posición neoliberal resulta ser mucho más fundamental de lo que deja suponer a primera vista la recepción del documento de la CEPAL. Los factores relevantes para este contraste serán nombrados aquí brevemente:

En primer lugar, una competitividad internacional duradera y la creación dinámica de ventajas comparativas nuevas, sólo pueden ser desarrolladas en el contexto de una creciente productividad laboral mediante la rápida adaptación de nuevas tecnologías, estructuras de organización y redes de cooperación, así como mediante un aumento cualitativo del nivel de calificación y el uso racional de los recursos naturales. El mejoramiento de la balanza comercial mediante devaluación, presión salarial y exportaciones de materias primas baratas, que son el resultado de políticas neoliberales de ajuste, lleva al callejón sin salida de las ventajas competitivas „volátiles“ a corto plazo y efectos negativos en los ingresos.

En segundo lugar, la competitividad duradera sólo se puede lograr en un proceso de aprendizaje social a largo plazo, basado en la interacción creativa entre los agentes públicos y privados a nivel macro, meso y micro. Ante la crisis administrativa y financiera de los aparatos estatales latinoamericanos, éste requiere innovaciones institucionales fundamentales. Por un lado, (en concordia con el neoliberalismo) requiere la retirada del Estado a sus funciones básicas en la política de ordenamiento e infraestructura, aumentando al mismo tiempo su eficiencia y transparencia, pero por otro lado, (en contraposición con el paradigma neoliberal) requiere también la formación de una capacidad de conducción más eficiente y flexible a todos los niveles económicos. En este contexto, políticas industriales y tecnológicas selectivas deben apoyar el proceso de acumulación de capacidades tecnológicas y organizativas.

En tercer lugar, es cierto que las políticas neoliberales de apertura al exterior, privatización y desregulación de los años 80 y 90, con su énfasis unilateral en el mercado como medio de conducción central, han aumentado considerablemente el empuje competitivo nacional. Sin embargo, a falta de políticas de locación selectivas, las políticas neoliberales han obstaculizado más bien los procesos creativos de reestructuración

productiva. La nueva estrategia de la CEPAL opta asimismo por el mercado mundial como marco de referencia, pero lo mismo que la OCDE, Porter y los teóricos del *district*, acentúa el papel central de la dinamización de los mercados internos, así como la importancia de una modernización del conjunto de las instituciones nacionales y también de los *clusters* regionales y redes tecnológicas con la ayuda de intervenciones estatales selectivas.

En cuarto lugar, las medidas neoliberales de ajuste estructural son aplicadas a nivel macroeconómico y, por tanto influyen de manera indiscriminada sobre todos los actores, mientras que los conceptos evolucionistas requieren la intervención estatal selectiva, también a nivel micro. A diferencia de la ortodoxia neoliberal, la intervención estatal no es considerada como distorsión de la competencia. Las políticas de locación selectivas, por el contrario, contribuyen a crear ventajas competitivas dinámicas.

En quinto lugar, los nuevos conceptos de competitividad pueden servir de base para conceptos y estrategias de desarrollo sólo desde un enfoque evolucionista, mientras que el modelo neoliberal estático obstaculiza la comprensión de un desarrollo evolucionista. La idea de que el desarrollo es un proceso social multidimensional es un elemento fundamental del pensamiento evolucionista.

Respecto a este punto, las conclusiones que deben sacarse de los nuevos conceptos evolucionistas sobre la competitividad para los países en desarrollo indican también los límites del enfoque de la CEPAL. Este último integra la recomendaciones centrales de estos enfoques, pero sólo logra relacionarlos insuficientemente con las condiciones concretas y los agentes de los procesos de modernización correspondientes y, sobre todo, excluye en gran parte el potencial de riesgo que resulta de las estructuras productivas posfordistas así como de los procesos globalizadores para América Latina. La adaptación consecuente del enfoque de la teoría evolucionista, sin embargo, hubiera significado precisamente esto.

La competitividad de una economía se logra finalmente en función de la capacidad de movilización, el potencial creativo y del *know-how* disponible y aplicable en una sociedad, es decir, es un desafío social y no sólo económico. Por una parte, las naciones no se entregan irremediamente a la economía globalizada y los capitales volátiles internacionales. Pueden y deben estructurar y optimizar su locación nacional, siendo más importantes una mano de obra calificada, instituciones científicas desarrolladas y estabilidad política que bajos salarios y zonas libres de sindicatos. Por otra parte, las ventajas de costos comparativos de los países en desarrollo, como bajos salarios o una favorable dotación de recursos, se relativizan, lo que dificulta las estrategias de *soft-option*. La competitividad es *man-made*, es en parte dirigible y depende de agentes nacionales eficientes - las metas, sin embargo, son altas.

Referências bibliográficas

- ARTHUR, B. Competing Technologies, Increasing Returns and 'Lock-in' by Small Historical Events, *Economic Journal*, [s.d.].
- BECATTINI, G. The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Notion. In: F. PYKE et al. *Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy*, Ginebra : [s.n.], 1990.
- BEST, M.H. *The New Competition*. Cambridge : INSTITUTIONS OF INDUSTRIAL RESTRUCTURING, 1990.
- BRUSCO, S. Small Firms and Industrial Districts : The Experience of Italy. In: D. KEEBLE, E. WEVER (Ed.). *New Firms and Regional Development in Europe*. Ginebra : [s.n.], 1990.
- CANTWELL, J. *Technological Innovation and Multinational Corporations*, Oxford : [s.n.], 1989.

- CEPAL. Transformación productiva con equidad, Santiago, 1990.
- CHESNAIS, F. Science, Technology and Competitiveness. *STI Review*, n. 1, Paris, 1986.
- DOSI, G. Technological Paradigms and Technological Trajectories, *Research Policy*, v. 11, n. 3, 1982.
- DOSI, G. Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation, *Journal of Economic Literature*, n. 26, 1988.
- DOSI, G. et al. Technical Change and Economic Theory, Londres/Nueva York : [s.n.], 1988.
- DOSI, G. K., PAVITT, L. SOETE. The Economics of Technical Change and International Trade, Hertfordshire, 1990.
- FAJNZYLBER, F. Industrialización en América Latina, Santiago : CEPAL, 1989.
- FREEMAN, C. The Nature of Innovation and the Evolution of the Production System. In: OECD. *Technology and Productivity*: Paris : The Challenges for Economic Policy, 1991.
- FREEMAN, C., CLARK, L. SOETE. Unemployment and Technical Innovation. Londres : [s.n.], 1982.
- HURTIENNE, T. et al. (Org.). *Cambio de rumbo en el cono sur : crisis y oportunidades*. Caracas : Nueva Sociedad, 1994.
- IMAI, K.J., Y. BABA. Systemic Innovation and Cross-Border Networks, transcending Markets and Hierarchies to Create a New Techno-Economic System, In: OECD *Technology and Productivity*. Paris : The Challenges for Economic Policy, 1991.
- LUNDVALL, B.A. Innovation as an Interactive Process : From User-Producer Interaction to the National System of Innovation. In: G.DOSI et al. *Technical Change and Economic Theory*, Londres/Nueva York : 1988.
- MESSNER, D. Die Netzwerkgesellschaft. Wirtschaftliche Entwicklung und internationale Wettbewerbsfähigkeit als Probleme gesellschaftlicher Steuerung, Schriftenreihe des DIE, Köln, : v. 108, 1995.
- NELSON, R. Innovation and Economic Development. In: J. KATZ (Ed.). *Technological Generation in Latin American Manufacturing Industries*. Basingstoke : [s.n.], 1987.
- NELSON, R., S. WINTER. An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge : [s.n.], 1982.
- OECD. The Conditions for Success in Technological Innovation, Paris, 1971.
- OECD. Technology and the Economy. The Key Relationships. The Technology/Economy Programme. Paris, 1992.
- PAVITT, K. Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory. *Research Policy*, n. 6, 1984.
- PEREZ, C., C. FREEMAN. Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour. In: G. DOSI et al. *Technical Change and Economic Theory*, Londres/Nueva York : [s.n.], 1988.
- PEREZ, C., L. SOETE. Catching up in Technology Entry Barriers and Windows of Opportunity. In: G. DOSI et al. *Technical Change and Economic Theory*, Londres/Nueva York : [s.n.], 1988.
- PIORE, M.J., C.F. SABEL. The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity. Nueva York : [s.n.], 1984.
- PORTER, M.E. The Competitive Advantage of Nations, Londres : Basingstoke, 1990.
- POWELL, W.W. Neither Market nor Hierarchy: Network Form of Organization. In: B.N. STRAW, L.L. CUMMINGS (Ed.). *Research in Organizational Behaviour*, V. 12, n. 2, 1990.

- PYKE, F. et al. Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy. Ginebra : [s.n.], 1990.
- PYKE, F., W. SENGENBERGER. Industrial Districts and Local Economic Regeneration. Ginebra : [s.n.], 1992.
- ROSENBERG, N. Inside the Black Box: Technology and Economics. Cambridge : [s.n.], 1982.
- SCHMITZ, H. On the Clustering of Small Firms, *IDS Bulletin*, n. 3, 1992