

Número 7
Septiembre - Diciembre 2006



[Portada](#) ■ [Colaboraciones](#) ■ [Otros números](#) ■ [Contactar](#) ■ [Suscripción gratuita](#)

El estudio de la Innovación desde el Sur y las perspectivas de un Nuevo Desarrollo

Rodrigo Arocena y Judith Sutz¹

Universidad de la República,
URUGUAY

Presentación

En América Latina, y probablemente también en otras regiones de lo que antaño se denominaba el “Tercer Mundo”, la problemática del Desarrollo está cobrando actualidad. Relegada durante demasiado tiempo, vuelve a escena impulsada por los fracasos de las políticas dominantes desde la década de 1980 y, sobre todo, por las urgencias sociales y los reclamos ciudadanos consiguientes. La labor académica debe colaborar, con tanta modestia como tesón, a la búsqueda de alternativas mejores a las hasta ahora ensayadas. Hace falta promover un gran debate. Como pequeña contribución al mismo, sintetizamos apretadamente en las páginas que siguen una línea de investigación que lleva a ciertas sugerencias para un *Nuevo Desarrollo*².

La innovación desde el Sur

La nueva centralidad del conocimiento ha alterado profundamente todas las constelaciones del poder social. La consiguiente relevancia de los procesos de aprendizaje e innovación ha trastocado en particular la problemática del Subdesarrollo. Con todos sus méritos, las concepciones predominantes en el pensamiento latinoamericano sobre el Desarrollo desde

los '50 a los '70 no prestaron suficiente atención a las cuestiones involucradas en los cambios científicos y tecnológicos. Sin desmedro de ello, se registraron algunas contribuciones pioneras, poco atendidas en su momento, que conservan aún hoy notable vigencia. Si las ideas por entonces prevalecientes no estuvieron a la altura de los desafíos emergentes, menos lo estuvieron las prácticas: en la crisis de los '80 se desdibujó lo que cabe denominar *la concepción latinoamericana clásica del Desarrollo*, tanto en sus variantes “cepalinas” como en las “dependentistas”. Sus contribuciones sustanciales fueron casi olvidadas durante los años siguientes.

Orienta nuestro estudio de la Innovación desde el Sur la intención de combinar la teorización de la innovación técnico-productiva, tan ricamente elaborada en algunos ámbitos del Norte desde la década de 1980, con el análisis de la especificidad de la “condición periférica”, propósito este último plenamente vigente de la concepción latinoamericana clásica del Desarrollo.

La idea es poner a prueba la validez, para el estudio de la innovación “realmente existente” en nuestros países, de ciertos elementos conceptuales –en particular los que condujeron a la elaboración de la teoría de los Sistemas de Innovación (SIs)³- y, a la inversa, reconsiderar estos conceptos a la luz de tal estudio. Ese doble movimiento muestra a nuestro juicio que: (I) la teoría de los SIs es una herramienta conceptual muy útil para el estudio de los procesos sociales de innovación en el Sur, o al menos en nuestro Sur latinoamericano; (II) para dar cuenta de tales procesos, ciertos elementos de la teoría en cuestión deben ser revisados y aún modificados sustancialmente; (III) algunas de esas modificaciones son fundamentales también para el estudio de la innovación en el Norte. No se trata pues de trasladar la teoría desde el Norte, ni tan sólo de adaptarla al Sur, sino de ponerla a prueba, aprovecharla y discutir con ella *desde el Sur*.

La conceptualización de los procesos de innovación ha tenido lugar a partir de estudios empíricos que, entre otros aspectos, pusieron de manifiesto el carácter “sistémico” de la innovación en el Norte. En ciertos casos, ese carácter llega a expresarse en un conjunto relativamente estable e “institucionalizado” de relaciones entre diversos organismos -empresas, agencias gubernamentales, centros de investigación, bancos, entidades gremiales, etc.- que constituyen así un “Sistema”, como el que Freeman (1987) analizó en un memorable estudio sobre Japón que constituye uno de los cimientos de la teoría de los SIs.

En el Sur no se puede dar por supuesto que la innovación tenga carácter sistémico. Se realiza, por cierto, a través de vínculos e interacciones entre actores diversos, pero unos y otras suelen ser frágiles, episódicos y escasos. Los Sistemas de Innovación son más potenciales que reales. Esto tiene importancia teórica, pero sobre todo práctica: las políticas para la innovación en el Subdesarrollo no pueden dar por sentado que los “sistemas” existen y funcionan como tales.

Cuando se estudia la innovación “realmente existente” en los países subdesarrollados quizás lo primero que impacta es su carácter altamente *informal*, tanto en la actualidad como en décadas anteriores. A tal punto esto es así que la aplicación de las encuestas diseñadas en el Norte llevaría a concluir que prácticamente la innovación no existe en el Sur. Tal conclusión sería profundamente equivocada, tanto si la referimos al presente como al pasado. Sin embargo, ha sido afirmada por muchos, en particular por algunos críticos maniqueos de las políticas prevalecientes durante la Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), pese a que ha sido sobradamente demostrado que durante ese período hubo innovación en

América Latina (Katz, 1994).

La innovación en el Sur suele también ser *intersticial*, en el sentido en el que Michael Mann (1986, 1993) concibe el surgimiento de las nuevas relaciones de poder, aludiendo al análisis ofrecido por Marx de la emergencia del capitalismo en los “poros” de la sociedad feudal. En efecto, la innovación en América Latina suele tener lugar en los márgenes de las principales relaciones de poder económico, político y cultural, e incluso en contra de ellas. Así, por ejemplo, la innovación técnico-productiva (que aquí llamamos innovación, a secas, en aras a la brevedad) ha sido severamente perjudicada en nuestra región por los niveles prevalecientes de valoración cultural de la técnica y del trabajo manual, muy inferiores a los que se registran en los países cuyas experiencias históricas sirvieron de base para la elaboración de la teoría de los Sis.

Pese a ello, un grado sustancial de innovación ha existido y existe en América Latina. Los trabajos de Rede Sist lo han puesto claramente de manifiesto en el caso de Brasil (Cassiolato y Lastres, 1999, 2000; Cassiolato, Lastres y Maciel, 2003). El análisis de una serie de encuestas realizadas en distintos países de la región en diferentes momentos (Sutz, 2004) ofrece una visión de conjunto y posibilita sugestivas comparaciones con el panorama en el Norte.

En muchas partes del continente, si bien por lo general con escasa frecuencia, se encuentran *circuitos innovativos*, definidos como el encuentro y la interacción entre un actor que tiene un problema que exige soluciones nuevas y un actor con la capacidad de aportar el conocimiento necesario para la construcción de tales soluciones. Notemos de pasada que la innovación en general, y no sólo en lo técnico-productivo, suele ser el resultado de un “encuentro” entre actores diferentes (Toynbee, 1972).

En los circuitos innovativos desempeñan frecuentemente un papel destacado los equipos que cabe llamar *sastres tecnológicos* -muy a menudo pequeñas empresas de base tecnológica- porque disponen de las capacidades para encontrar conocimiento relevante y adaptarlo “a la medida” del problema específico, de sus requisitos técnicos, de sus restricciones económicas y de su contexto social. Por supuesto, las funciones de los sastres tecnológicos son importantes en el Norte, pero quizás lo sean aún más en el Sur, donde la tarea de adaptación suele ser más complicada, e incluso acostumbra requerir mayores cuotas de inventiva, ya que la mayor parte del conocimiento disponible ha sido elaborado atendiendo a las especificidades de otras realidades.

Los circuitos innovativos son “células” de los Sistemas de Innovación. En el Norte, son numerosos y variados; están bien conectados entre sí y con otros componentes del “sistema”; a menudo son protegidos y conocen vidas bastante largas. En el Sur, el panorama es distinto; los circuitos innovativos suelen tener que defender su existencia en los intersticios de las relaciones de poder predominantes y frecuentemente sucumben. Un ejemplo que, por su carácter paradigmático, hemos mencionado más de una vez es el circuito innovativo generado en Uruguay, entre un laboratorio empresarial operando como sastre tecnológico y productores agropecuarios, que llevó a elaborar una vacuna contra la aftosa más barata y eficiente que las hasta entonces disponibles, lo cual a su vez colaboró a erradicar la enfermedad del país. Una combinación de circunstancias -incluyendo reglamentaciones vetustas, desatención a nivel político e ideológico y presiones de los importadores de vacunas- obligó al desmantelamiento del laboratorio. Cuando, poco después, la aftosa retornó a Uruguay, se pagó muy caro por ello, en particular debido a los costos de las

vacunas importadas.

La teorización de los SIs asume, por lo general, que la innovación es un fenómeno positivo; hay buenas razones para ello, que no es preciso recordar aquí. Pero el fenómeno suele tener, asimismo, facetas negativas; se trata de procesos sociales donde frecuentemente hay perdedores además de ganadores. Ello ha sido destacado con particular vigor por los estudios acerca de la difusión de las innovaciones (Rogers, 1995). Asimismo, las consecuencias ambientales de la innovación pueden tener signo muy variado, lo que ha llevado a proponer la noción de “sistemas de innovación sustentables” (Segura, 2000).

El carácter socialmente traumático de tantos procesos de innovación es uno de los rasgos mayores de la historia del Subdesarrollo, pero también se registra en otros ámbitos. En suma, el estudio de la innovación desde el Sur lleva a proponer que la teoría debiera prestar mayor atención, también en el Norte, a las relaciones de poder y a los conflictos involucrados.

Esa dimensión es especialmente notoria cuando se concentra la atención en la innovación basada en las ciencias de la vida (Arocena y Sutz, 2003 c, d). Los conflictos vinculados con los organismos genéticamente modificados, el patentamiento de la biodiversidad, la clonación y varios otros asuntos tienden a hacerse más agudos. En el marco de una emergente *sociedad capitalista del conocimiento* difícilmente pueda ser de otra manera: en esos conflictos está en juego la distribución de beneficios y perjuicios ligados al nuevo papel del conocimiento; en ellos se pone en evidencia la poderosa tendencia a la mercantilización del conocimiento; en su contexto se corrobora asimismo la creciente importancia de las ciencias de la vida. Esto último se conecta directamente con el lugar asignado a las relaciones de poder en la teoría de los SIs; su elaboración ha estado poderosamente influida por la expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), así como por su incidencia en los procesos de innovación. Si bien el auge de las TICs no ha estado en absoluto exento de conflictos, éstos no han alcanzado la envergadura de los que contemplamos a medida que se incrementa la gravitación de la innovación en las ciencias de la vida.

Por otra parte, y en una veta más positiva, conviene recordar que esas disciplinas son las “reinas” de las ciencias en casi toda América Latina, por lo cual los diferenciales de conocimiento con el Norte son relativamente menores que en lo que se refiere a las disciplinas en las que se basan las TICs. En otras palabras, el auge de las ciencias de la vida es también una oportunidad para nuestro Sur.

En la bioinnovación, las interacciones y los actores involucrados son especialmente variados. Ello realza un aspecto fundamental de la teoría general de los SIs: su énfasis en lo *relacional*. La teoría lleva a centrar la atención en la *conectividad* de los sistemas, reales o potenciales, en la existencia, densidad y caracteres específicos de los vínculos entre actores. Se constata por ejemplo que, en América Latina, es bastante mayor la conectividad de los SIs agrarios que la de los industriales (Arocena y Sutz, 2000). Esto tiene que ver, entre otros factores, con que el conocimiento necesario para la innovación en el sector agrario es en gran medida dependiente del contexto, lo que ha llegado a ser ampliamente reconocido. En el caso industrial, en cambio, la necesidad de complementar con conocimiento local la importación de tecnología es mucho menos comprendida, lo que explica en parte la débil conectividad de los correspondientes SIs.

La centralidad de lo relacional ya había sido certeramente analizada por Jorge Sábato (1975), como parte de su pionera contribución desde América Latina al estudio de la innovación. El tratamiento que Sábato ofrece del *problema de las interacciones* anticipa, de alguna manera, el papel que han tenido en la teoría de los SIs los estudios sobre las relaciones entre usuarios y productores de innovaciones (Lundvall, 1985, 1988). Ambos enfoques llevan a proponer la noción de *espacios interactivos de aprendizaje*, caracterizados como ámbitos relativamente estables de relaciones entre actores diferentes que, sin mengua de conflictos entre ellos, cooperan desde sus distintas dotaciones de conocimientos a la solución de problemas no triviales, en el curso de lo cual amplían esos conocimientos y fortalecen sus capacidades para la innovación. La noción de espacios interactivos de aprendizaje se inspira también en la idea de ver a la innovación como capacidad para resolver problemas, propia de la concepción evolucionista del cambio técnico (Nelson & Winter, 1982). Apunta asimismo a subrayar la íntima relación entre aprender y resolver problemas.

Cuando los circuitos innovativos se afianzan, abordan nuevos problemas, eventualmente se vinculan entre sí y/o establecen relaciones más o menos estables con otros actores; así surgen espacios interactivos de aprendizaje. Un circuito innovativo generado por el “encuentro” entre el Secretariado Uruguayo de la Lana y el laboratorio de evolución de la Facultad de Ciencias del mismo país llevó a la solución de un problema de determinación del tipo de lanas, se vinculó con diversos productores y amplió su radio de acción a otros problemas; así está germinando un espacio interactivo de aprendizaje. El sastre tecnológico del abortado circuito innovativo de la aftosa en Uruguay reapareció en otro circuito, también de bioinnovación, en este caso motivado por otras enfermedades bovinas; la empresa en cuestión, sus propios servicios de extensión, los productores vinculados y el laboratorio de virología de la Facultad de Ciencias están conformando otro espacio interactivo de aprendizaje. Los ejemplos podrían multiplicarse en otras latitudes (para el caso de Costa Rica, ver Segura, Gregersen y Johnson, 2004).

Si los circuitos innovativos son células nacientes en los SIs, los espacios interactivos de aprendizaje son células o tejidos ya maduros. Son algo así como los “micro componentes” de los SIs, donde se concretan “macro vínculos” como los indicados por los “lados” del “triángulo de Sábato” para el desarrollo técnico-productivo, cuyos “vértices” son el sector productivo, el estado y la academia (ver Sábato y Botana, 1968, Sábato, 1975).

Tanto el triángulo de Sábato como los SIs son herramientas conceptuales idóneas para la formulación de políticas. Este es un terreno pedregoso por el que conviene caminar lentamente. No se puede decretar la creación de un Sistema Nacional de Innovación, según lo ha proyectado algún gobierno latinoamericano, como si se tratara de establecer alguna nueva repartición pública con determinados cometidos. La teoría de los SIs los presenta ante todo desde un enfoque empírico: se trata de dar cuenta de elementos de la realidad, enraizados en dinámicas sociales profundas y de larga data (a este último respecto ver el sugestivo trabajo de Freeman, 1999). En principio, los SIs no son ni “buenos” ni “malos”. Sin embargo, como sucede en general con las cuestiones sociales, la teoría de los SIs sugiere combinar sin confundir enfoques empíricos con enfoques normativos, propositivos y aún prospectivos.

Por supuesto, no existe el Sistema de Innovación “óptimo”; cualquier intento de hacer *benchmarking* comparando los SIs con alguno de referencia contradice la especificidad

sociocultural, históricamente forjada, de los sistemas o protosistemas de innovación. No en balde, se insiste en que la innovación, como todo proceso social, es *path-dependent*, vale decir, está altamente condicionada aunque no necesariamente determinada por la trayectoria previa. Aún así, la teoría de los SIs incluye un *aspecto normativo*: un Sistema “mejora” si, en paralelo, su conectividad se hace más densa, la cooperación entre actores prima sobre los conflictos, se multiplican los espacios interactivos de aprendizaje y la innovación se orienta preferentemente a la satisfacción de genuinas necesidades colectivas. En consecuencia, los SIs son también legítimos *objetos de política*: la teoría lleva a formular propuestas, que no implican la pretensión de crear sistemas por decreto, pero que pueden sí apuntar a fortalecer vínculos, a estimular aprendizajes y a orientar la innovación hacia la solución de problemas sociales sustantivos. Y la misma teoría incluye una *dimensión prospectiva*, en tanto pone de manifiesto la gravitación de ciertas tendencias que es imprescindible analizar si se quiere anticipar peligros y oportunidades.

La teoría de los SIs pone sistemáticamente en el centro de la atención las relaciones “bidireccionales” entre técnicas e instituciones. En este sentido, se ubica en la mejor tradición de los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), la que analiza prioritariamente las interacciones de las dinámicas de la generación y uso de conocimientos con las relaciones sociales generales, en el marco de las cuales aquellos procesos tienen lugar. Esta concepción “interaccionista” del campo CTS se remonta entre otros a uno de sus padres fundadores, John D. Bernal (1979), y a varios de sus antepasados más famosos, como el propio Marx. Tal concepción permite aprovechar lo que surge tanto de los estudios “internalistas” de la evolución de la investigación como de los estudios “externalistas” acerca de los condicionamientos sociales de la creación de conocimientos, sin por ello caer, por un lado, en el “internismo” de considerar a la creación científica como un proceso que se explica por sí mismo o en el determinismo tecnológico, ni por el otro lado, en la suposición de que la sociedad “determina” todos los resultados de la investigación.

El énfasis de la teoría de los SIs en lo institucional muestra su fecundidad en un libro, no demasiado citado, sobre los países pequeños ante la revolución tecnológica (Freeman y Lundvall, 1988). Allí pueden encontrarse algunos de los aportes pioneros de la teoría. Es una rica contribución para analizar las perspectivas de los pequeños países periféricos. Cuando se busca conectar lo mejor de la teorización moderna de la innovación con lo más perdurable del pensamiento latinoamericano clásico sobre el desarrollo, llama poderosamente la atención cierta sintonía entre ese libro (que por cierto se refiere a pequeños países del Norte) y una contribución casi olvidada de un polifacético intelectual uruguayo (Real de Azúa, 1977): ambos vienen a decir que, en “países de cercanías” socialmente hablando, donde distintos actores tienen especial facilidad para conectarse y conocerse, lo institucional es a la vez la gran oportunidad y un riesgo mayor. Que se haga realidad lo uno o lo otro depende en buena medida de si los intereses sectoriales pueden insertarse en visiones más amplias que fomentan la cooperación y los “juegos de suma positiva” o, por el contrario, si en las permanentes interacciones propias de la pequeña dimensión la primacía de los intereses grupales resulta paralizante. La sociología y el análisis político del comportamiento de los actores siempre es importante para la comprensión de las dinámicas de la innovación; lo es más si cabe en los “ámbitos pequeños”, vale decir en los espacios dotados de cierta unidad geopolítica, histórica y sociocultural, donde los actores suelen encontrarse “cara a cara”⁴.

Parafraseando el título del libro mencionado antes, sugerimos que una tarea pendiente es la de realizar un estudio comparativo de los pequeños ámbitos periféricos ante los desafíos de la innovación.

En general, para avanzar en la elaboración de la teoría de los SIs conviene insertar la dimensión institucional de los estudios de la innovación en el análisis general del comportamiento de los actores involucrados. Por esta vía aparece una pista para intentar superar la dicotomía entre mercado y estado, que ha virtualmente paralizado al pensamiento sobre el desarrollo. El debilitamiento contemporáneo de los planteos “mercado-céntricos” abre una nueva oportunidad, no para volver atrás a propuestas “estado-céntricas” sino para avanzar hacia algo nuevo. Enfoques ampliamente divulgados (ver por ejemplo varias de las contribuciones al volumen colectivo editado por Meier y Stiglitz, 2001, y en particular la de Hoff y Stiglitz) analizan las funciones necesarias pero inevitablemente parciales que deben y eventualmente pueden cumplir mercados y estados. Ese es un marco de referencia adecuado para procurar ir más allá de la contraposición paralizante. A ello apunta, por ejemplo, el “modelo asociacional” que Cooke y Morgan (1998) proponen a partir de su estudio de ciertas regiones -relativamente pequeñas y altamente innovativas- en el Norte. En una sintonía comparable, una de las conclusiones del análisis de la Innovación desde el Sur (Arocena y Sutz, 2002) es que la teoría de los SIs ofrece elementos valiosos para repensar el Desarrollo desde enfoques centrados no en el estado ni en el mercado sino en la pluralidad de actores.

Hacia un Nuevo Desarrollo

Ante la nueva gravitación del conocimiento -cuantitativamente muy superior y cualitativamente diferente aún a la del pasado cercano-, el Subdesarrollo aparece cada vez más como escasez de capacidades para producir y coordinar, para aprender a resolver problemas y para resolverlos aprendiendo. Ello se refleja en los avatares de economías relativamente frágiles y, sobre todo, en la muy poco alentadora situación social. Si en Europa suele hablarse de una sociedad de dos tercios, pues un tercio no llega a estar integrado, en América Latina a lo sumo un tercio de la población total puede considerarse integrado (Franco y Saenz, 2001).

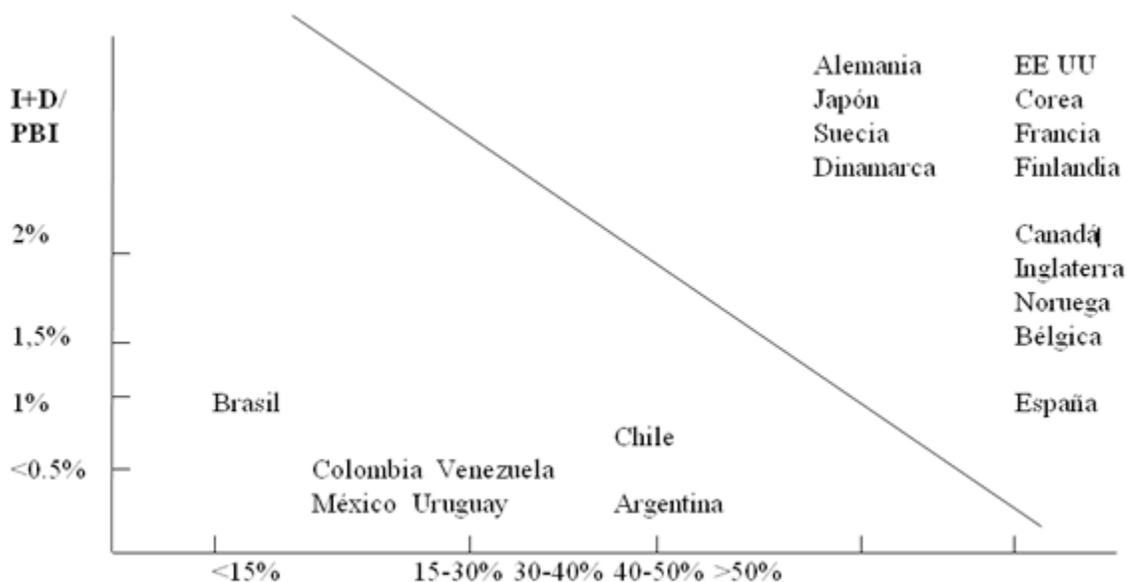
Los estudios sobre la innovación tienden, desde hace ya varios años, a destacar cada vez más la relevancia de los procesos de aprendizaje (Lundvall, 1992; Lundvall y Johnson, 1994; Lundvall y Borrás, 1997). Su incidencia en la problemática del Subdesarrollo es especialmente clara si se tiene en cuenta que dos tipos de oportunidades inciden decisivamente en la construcción de capacidades: (i) las oportunidades de aprender estudiando, particularmente en el sistema formal de enseñanza; (ii) las oportunidades de aprender haciendo y resolviendo, vale decir, trabajando en contextos donde la resolución de problemas demanda tanto usar de manera no rutinaria los conocimientos disponibles como ampliarlos sistemáticamente. Los países subdesarrollados son comparativamente pobres en ambos tipos de oportunidades.

En lo que se refiere a las posibilidades de estudiar, recordemos tan sólo que en el Norte más del 50% de los jóvenes del correspondiente tramo de edad acceden a la enseñanza terciaria, proporción que en países como Estados Unidos trepa al 80%, mientras que en América Latina el promedio está bastante por debajo del 30%; el diferencial se amplía si, además de indicadores cuantitativos, se consideran aspectos cualitativos. Ahora bien, no basta tener en cuenta sólo las capacidades que brinda la educación: una atención, por lo menos igual, merecen las oportunidades de usar efectivamente tales capacidades. En los países subdesarrollados, las mismas son escasas y aún así se desaprovechan; el fenómeno de la fuga de cerebros lo pone en evidencia. Ello tiene que ver con algo ya destacado: mientras

que el Norte es rico en espacios interactivos de aprendizaje, que demandan capacidades avanzadas y las amplían, el Sur es más o menos pobre en tales espacios y en otras oportunidades para aprender resolviendo.

Dado que hay que tener en cuenta dos tipos de oportunidades, las diferencias en materia de aprendizaje constituyen un fenómeno “bidimensional”, del que la figura siguiente pretende dar una idea.

Oportunidades para aprender resolviendo (estimadas por el % del PBI dedicado a I+D)



Oportunidades para aprender estudiando (estimadas por el acceso a la Educación Superior)

El uso de otros indicadores para estimar unas y otras oportunidades modificaría en cierta medida las posiciones relativas de cada país pero, en cualquier caso aparecería una clara separación entre Norte y Sur. Ella ilustra las *divisorias del aprendizaje*, aspecto mayor de la problemática actual del Subdesarrollo.

Las divisorias del aprendizaje generan las formas actuales del “intercambio desigual” entre las periferias y los centros: *grosso modo*, el valor agregado de conocimientos y calificaciones de los bienes y servicios exportados es bajo en las primeras y alto en los segundos.

Por supuesto, el “Norte” es heterogéneo y mucho más lo es el “Sur”. En este último cabría distinguir entre:

- **Semiperiferias**, caracterizadas por una industrialización relativamente avanzada y diversificada.
- **Paleoperiferias**, cuya relación con los “centros” sigue basada en la exportación de materias primas.
- **Neoperiferias**, donde esa relación está cambiando hacia por ejemplo un papel mucho

mayor de la exportación maquiladora.

- **Zonas “marginales”**, escasamente conectadas con la economía internacional.

No nos detendremos en esta cuestión, una muy primaria aproximación la cual se ha recogido en otra obra (Arocena y Sutz, 2003 e), a partir de una clasificación de los *LICS (Learning, Innovation and Capacity building Systems)*. Lo que importa señalar es que, sin desmedro de distinciones como las recién sugeridas, lo definitorio no es hoy el intercambio de bienes “primarios” por bienes manufacturados; ciertas etapas de la industria incorporan poco valor de conocimiento y calificación, mientras que en numerosas prácticas agropecuarias ese valor puede ser muy alto, incluyendo toda una batería de disciplinas “de punta”. Esa diferencia de valor es la característica definitoria de dicho intercambio; éste puede llegar a ser aún más desigual que en el pasado, en la medida en que su propia lógica tiende a ahondar las divisorias del aprendizaje.

Semejante tipo de intercambio predomina en las relaciones económicas de América Latina con el mundo, que han devenido cada vez más estrechas tras el agotamiento del “crecimiento hacia adentro” motorizado por la ISI. En tal sentido, cabe hablar de la *reinserción neoperiférica* de América Latina en la economía internacional. Múltiples trabajos dan cuenta de diversas facetas de tal proceso, incluyendo los ya citados de Rede Sist y los de Katz (2003, 2004, entre otros).

El proceso en cuestión incluye numerosos casos de *desaprendizaje*. Un ejemplo mayor lo constituye el desmantelamiento de grupos especializados que suele acompañar a la privatización de empresas públicas que operan en ramas donde la demanda tecnológica es dinámica y sofisticada. Se trata de fuentes de aprendizaje potencial, que se pierden cuando los nuevos propietarios extranjeros redireccionan esa demanda enteramente hacia sus países de origen. Conviene recordar que las empresas estatales han jugado a menudo un papel mayor en la comprensión de que hace falta promover en el propio país la I+D empresarial en general (para el caso de Brasil, ver Villaschi, 1994: 157-9). En los trabajos a los que hemos aludido en el párrafo anterior pueden encontrarse otros ejemplos de *desaprendizaje*.

Los procesos de apertura, privatización y desregulación han incrementado sensiblemente la gravitación de las empresas extranjeras en América Latina. En ciertos casos, ello ha conducido a que plantas instaladas en la región operen cerca de la frontera tecnológica, con altos rendimientos y potenciales eslabonamientos “hacia adentro”. Pero estos últimos serán débiles si disminuye el contenido local de “ingeniería” para la innovación y la adaptación, según se ha constatado en numerosos casos, y más en general, si se vuelca predominantemente “hacia afuera” la demanda de conocimientos y calificaciones de alto nivel.

En su etapa de “crecimiento hacia afuera” de base primario-exportadora, América Latina conoció un tipo de inserción periférica en la economía mundial tal que el avance tecnológico provino sobre todo de las filiales de empresas extranjeras instaladas en la región, varias de las cuales sin embargo operaban como “enclaves” externos con tenues eslabonamientos internos. No está descartado que fenómenos semejantes se registren en el marco de la *reinserción neoperiférica* en curso.

En cualquier caso, la situación actual de América Latina está signada por la fragilidad económica y el deterioro social. En 2003, la transferencia neta de recursos de la región al

exterior siguió siendo negativa, alcanzando a 29.000 millones de dólares, lo que refleja la magnitud de los intereses de la deuda y de las remesas de utilidades. La inversión está en sus niveles más bajos desde inicios de la década de 1970: la formación bruta de capital fijo ronda en promedio el 18% del PBI. Por otra parte, el 44% de la población, 227 millones de personas, están por debajo de la línea de pobreza (CEPAL, 2003). Ello significa que la proporción de pobres es hoy mayor que hace un cuarto de siglo y que el número de personas pobres es bastante mayor que la población total de América Latina hace medio siglo.

Sin embargo, parecería que se ha abierto una “ventana de oportunidad” para avanzar hacia perspectivas más alentadoras. La oportunidad proviene de la erosión relativa, ya señalada, de los paradigmas neoliberales y, sobre todo, de los agudizados reclamos sociales en pro de cambios; además, un “sexenio perdido” (CEPAL, 2003) toca a su fin y se reanuda el crecimiento, aunque en difíciles condiciones económicas y políticas. ¿Se podrá aprovechar esta “ventana” -seguramente pequeña y probablemente transitoria- para pasar a una etapa en la que tome fuerza un Nuevo Desarrollo?

Cuando la cuestión del Desarrollo recobra cierta vigencia, puede ser útil clarificar la terminología. Conviene, en particular, repetir que crecimiento, desarrollo económico y desarrollo propiamente dicho, si bien obviamente vinculados, son tres conceptos que es imprescindible distinguir. Más aún, hace falta a nuestro juicio profundizar la discusión de porqué el Desarrollo no puede identificarse con el *catching up*, vale decir, con “alcanzar” a los países considerados avanzados.

Ello es así, en primer lugar, por una enseñanza de la historia: desde que, con la Revolución Industrial, Gran Bretaña se adelantó claramente en lo técnico-productivo, todos los países que han “alcanzado” a los vanguardistas o al menos escapado a la “condición periférica” lo han hecho siguiendo trayectorias que han estado lejos de copiar a las de sus predecesores. Una de las causas de ello es que los países exitosos en todos los períodos se han ocupado de “patear la escalera” (ver Chang, 2002) por la que habían subido para evitar que otros lo hicieran. Pero la causalidad es más profunda: no existe la “escalera” del Desarrollo. Éste, como vigorosamente lo afirmaba la concepción latinoamericana clásica, sólo puede ser un proceso de cambio integral; por consiguiente, no puede sino seguir trayectorias específicas, dependientes en cada caso de la historia, de los recursos, de la constelación del poder tanto interno como externo y de las capacidades disponibles. Se debe aprender de todos, particularmente de los que han mostrado mayor creatividad, pero no se debe copiar a nadie, ni a Inglaterra ayer, ni a Taiwan o Irlanda hoy. Lo que tienen en común las experiencias relativamente exitosas es, ante todo, su originalidad.

Ahora bien, no sólo corresponde descartar el *catching up* como estrategia, camino recomendado o “escalera”, sino también como meta: el objetivo del Desarrollo no puede ser alcanzar por alguna vía los niveles de producción y consumo que hoy tienen los países ricos. Plantear semejante meta restringe las posibilidades de Desarrollo, en el mejor de los casos, a unos pocos países. Su generalización resultaría ecológicamente insustentable; basta imaginar lo que sería un mundo con tantos automóviles por cabeza como los que hoy tiene Estados Unidos. También aquí la historia tiene no poco para decir: Furtado (1992) ha recordado con elocuencia cómo el consumo conspicuo de las élites latinoamericanas, su vocación por imitar a las clases pudientes de Europa y Estados Unidos, se ha constituido en una traba mayor para el Desarrollo. En años recientes, el comportamiento rentístico de esas élites ha vuelto a ser impactante (ver Palma, 2003: 146).

El Desarrollo no puede generalizarse si no se revalorizan ciertas pautas de frugalidad y austeridad; implica pues transformaciones profundas también a nivel de los valores y las costumbres.

En los propios países “centrales” la aspiración al consumo conspicuo impulsa derroches mayores, riesgos técnicos y ecológicos, agravamiento de la desigualdad y debilitamiento de los tejidos sociales, con secuelas tan conocidas como indeseables. No les es ajena la necesidad de revisar sus propios “estilos de desarrollo”.

Más todavía, y para decirlo sin mayor sofisticación: ¿cuántos países pueden plantearse, con una mínima cuota de realismo, la meta de ser otra Corea? Para la inmensa mayoría del Tercer Mundo, el propósito de “alcanzar” al Norte es simplemente inviable. Por encima de todo, no es en tales términos que se define lo que sus poblaciones necesitan ni lo que está a su alcance realizar.

El *catching up* es, en tanto propósito general para el Sur, ecológicamente insustentable, prácticamente inviable e incluso éticamente discutible. El Desarrollo no es ni una escalera ni un lugar o escalón a alcanzar; tiene que definirse en sí mismo. Para ello, un fructífero punto de partida es caracterizarlo, siguiendo a Amartya Sen (1984, 2000, 2001), como *expansión de las capacidades y las libertades* de los seres humanos, capacidades para afrontar carencias y dificultades, libertades para cultivar formas de vida significativas y valiosas. La caracterización comienza donde se debe, en lo normativo, pero va más allá pues, como Sen lo resalta una y otra vez, la expansión de capacidades y libertades es tanto la meta definitoria como la principal herramienta del Desarrollo. Se dibuja así una visión “activista” -con énfasis en la *agency* -, pues las personas involucradas no son vistas como “pacientes” de las políticas o las ayudas sino ante todo como “agentes” (Sen, 2000: 18-19, 137).

A partir de allí, el Desarrollo, en tanto transformación integral, debe combinar las facetas siguientes:

- el *desarrollo humano*, en tanto mejora de la calidad de vida de la gente, sin lo cual no hay real expansión de las libertades;
- el *desarrollo sustentable*, en tanto preservación en el presente de los recursos que permitirán a las generaciones futuras atender a su propia calidad de vida;
- el *desarrollo económico*, en tanto elevación no sólo cuantitativa sino también y fundamentalmente cualitativa de los niveles de producción, lo que es condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo humano sustentable;
- la construcción de las bases materiales y sobre todo de las condiciones y capacidades sociales que garanticen la *autosustentabilidad* del Desarrollo de cara al porvenir.

Cuando las divisorias del aprendizaje se han convertido en característica mayor del Subdesarrollo, el enfoque esbozado en los párrafos precedentes sugiere que un Nuevo Desarrollo ha de edificarse sobre “pilares” como los que se mencionan a continuación.

a) Estrategias económicas alternativas, orientadas a la elevación del nivel de conocimientos y calificación del conjunto de las actividades productivas de bienes y servicios. Esto es imprescindible para construir “ventajas competitivas” dinámicas, sin resignarse a la explotación cada vez menos rendidora de las ventajas comparativas estáticas, típicas de la “competitividad espuria” que según la CEPAL caracterizó a la economía latinoamericana en la

década de 1980; basada ante todo en los bajos salarios, las pobres condiciones de trabajo y el uso, a menudo depredador, de los recursos naturales, esa forma de la competitividad se prolonga hoy en la inserción neoperiférica de la región en la globalización.

Ahora bien, las estrategias alternativas a las que aludimos no se identifican con apostar todo a las ramas *high tech* o cosa parecida.

Mowery y Rosenberg (1998: 172) afirman que no se debe tener en cuenta sólo los ámbitos por donde entran en la producción las nuevas tecnologías, pues el análisis histórico demuestra su potencial para revitalizar “viejas” actividades, como las textiles, forestales, bancarias y financieras, ventas al por menor y cuidados de la salud. Lundvall (2002: 42, 51, 201) se refiere a esta cuestión, llamando a no descuidar a las ramas “menos glamorosas”, insistiendo en la importancia de promover la innovación en áreas de “baja tecnología” y señalando el riesgo de olvidarse de la renovación de las capacidades en los sectores tradicionales. Si ello es así en el Norte, con mucha más razón lo es en el Sur.

Hirschman (1961) enseñaba que la estrategia del desarrollo económico debe priorizar la búsqueda de recursos existentes pero descuidados o subaprovechados. En las actividades “menos glamorosas” tecnológicamente trabaja muchísima gente en el Sur; sus tradiciones, experiencias y saberes en materia de producción y distribución son recursos que no deben ser desperdiciados sino potenciados mediante la incorporación de conocimientos y calificaciones.

b) Renovación de las políticas públicas, para que el Estado pueda jugar el papel *articulador* de actores, esfuerzos e iniciativas varias que se desprende de la concepción de los Sistemas de Innovación. Se trata de un papel mucho más activo que en los enfoques “mercado-céntricos”, pero también bastante distinto del previsto en los enfoques “estado-céntricos”. Implica además un reconocimiento de la especificidad de las relaciones políticas de poder que estaba a menudo ausente de las antiguas concepciones del Desarrollo, sobre todo cuando lo identificaban con desarrollo económico.

Vale la pena recordar que, en una suerte de autocrítica famosa, Hirschman (1984, capítulo I) afirmó que la economía del desarrollo no era capaz por sí sola de afrontar los problemas del Subdesarrollo, por lo cual debía “traspasar fronteras”, yendo “de la economía a la política y más allá”. Una de las direcciones para ello pasa por un enfoque desde los actores, el cual en especial conecta la temática con la sociología del desarrollo. Para esta última, un problema central es el de re-conceptualizar las relaciones entre el desempeño de los agentes, las instituciones, el conocimiento y el poder en la nueva “era global” (Long, 2001: 29, 239).

Las distintas facetas del Desarrollo, evocadas más arriba, son en sí mismas fuentes de contradicciones y conflictos, por ejemplo entre los imperativos de la innovación tecnológica y de la preservación ambiental. Corresponde señalar que diversos trabajos (entre ellos Johnson, 1998; Segura, 2000; Gregersen y Segura, 2003; Segura, Johnson y Gregersen, 2004) han colaborado a introducir la dimensión ambiental en la teoría de los SIs. También son problemáticas las relaciones entre innovación, equidad y cohesión social. Por consiguiente, el papel articulador al que nos referimos no se reduce a “sumar” esfuerzos, sino que se extiende a la representación e intermediación de intereses que es tarea del sistema político en su conjunto, particularmente de los partidos políticos.

Las políticas públicas para el fomento de la innovación y los aprendizajes en el Subdesarrollo

pueden ser vistas como *políticas de jardinería* (Arocena y Sutz, 2003 b, 2004 a, b): sus objetivos son cultivar los circuitos innovativos y los espacios interactivos de aprendizaje, protegerlos de los “desaprendizajes”, detectar y difundir las experiencias más valiosas, promover nuevas iniciativas y preparar cuidadosamente el terreno para que puedan fructificar, en suma impulsar “desde abajo” la ampliación y consolidación de los Sistemas de Innovación.

Lo antedicho exige, en especial, una transformación de la gestión pública para elevar sustancialmente los niveles promediales actuales en materia de flexibilidad, agilidad y capacidad de iniciativa; tal objetivo requiere a su vez otro nivel de involucramiento de los propios funcionarios públicos, que parece difícil de lograr sin interesarlos material y moralmente en la revitalización del Desarrollo.

Así pues, el papel del Estado y del sistema de partidos, además de las fundamentales labores de articulación e intermediación, ha de incluir la capacidad de la conducción política para convocar a los esfuerzos colectivos en pro de un Nuevo Desarrollo.

c) Transformación de la educación, entendida como la clave de bóveda en el enfrentamiento a las divisorias del aprendizaje. Las mismas son notorias no sólo cuando se compara América Latina con el Norte, sino también cuando se compara las situaciones de los distintos grupos sociales dentro de América Latina. Aprender estudiando y trabajando a alto nivel es algo reservado a minorías en la región, lo cual está en la raíz de la elevada desigualdad interna así como de la debilidad promedial de capacidades disponibles, que a su vez se refleja en la agudizada dependencia externa.

Desde el siglo XIX, la dependencia latinoamericana del exterior se asentó en los diferenciales de poder entre sociedades industriales y sociedades agrarias. Esa dependencia fue paliada en cierta medida por el deliberado propósito de industrializar a la región, que tuvo su auge desde la Segunda Postguerra hasta la década de 1970. Ese fue el período en el que se registraron los mayores avances en términos de modernización, mejora del ingreso, salud y educación (Thorp, 1998: 45).

En los albores del siglo XXI, las dinámicas socioeconómicas hacen emerger en el Norte una “sociedad del conocimiento”, donde la mayoría de los jóvenes acceden a niveles educativos avanzados y el nivel de calificación de la Población Económicamente Activa se incrementa notoriamente. No es eso por cierto lo que sucede en el Sur. En tal contexto, hace falta un proyecto deliberado de largo aliento para la promoción de las capacidades individuales y colectivas.

A nuestro entender, el eje de tal proyecto ha de ser *la generalización de la enseñanza avanzada permanente, de calidad y conectada con el trabajo a lo largo de la entera vida adulta*. Ello exige, por supuesto, diversificar y ampliar considerablemente el sistema educativo terciario, pero requiere mucho más que ello: para disponer de los recursos humanos y materiales que permitan extender, gradual pero sostenidamente, la educación avanzada permanente a toda la población es necesario convertir en “aula potencial” a todo ámbito -hospital, fábrica, granja, laboratorio, centro turístico, estudio profesional, medio de comunicación, etc.- donde una tarea socialmente valiosa es eficientemente realizada. Semejante vinculación entre los mundos de la educación y del trabajo permitirá avanzar hacia “sociedades de aprendizaje” caminando con los dos pies, aprender estudiando y aprender trabajando.

Cuando se mira a la Innovación desde el Sur, lo que se ve ante todo es la gravitación de la Inequidad en la persistencia del Subdesarrollo (Arocena y Sutz, 2003 f; Sutz, 2003). Las interacciones entre cambio técnico-productivo y desigualdad constituyen un campo inmenso; al respecto nos limitamos a mencionar un trabajo de un maestro del Norte (Freeman, 2000) y otro de un maestro del Sur (Fajnzylber, 1990).

Las estrategias económicas alternativas, la renovación de las políticas públicas y la transformación de la educación -en el sentido tan sumariamente expuesto en los párrafos precedentes- apuntan a promover formas de la equidad que puedan constituirse en pilares de un Nuevo Desarrollo. A éste lo concebimos pues como un proceso de democratización que revitalizaría lo más alentador de nuestra historia reciente (Arocena, 2004). En efecto, un Desarrollo desde los actores será posible en la medida en que se pongan en juego energías colectivas, niveles de participación e iniciativas de envergadura comparable a las que durante las décadas de los 80 y los 90 condujeron a la reconquista de la democracia política en tantos países de América Latina.

Conclusión: hacia una agenda renovada

La persistencia del Subdesarrollo es una fuente mayor de varios de los principales problemas contemporáneos de la humanidad. La búsqueda de nuevas alternativas para el Desarrollo debiera pues ser una prioridad para las más diversas formas de cooperación entre países, organismos y personas del Norte y del Sur. Pero, para que esa cooperación sea fecunda, es preciso empezar por superar la dependencia en el plano de las ideas que hoy aqueja a gran parte del mundo subdesarrollado.

Al respecto vale la pena citar lo que dice O'Donnell (2004: 111), cuando comenta un "fenómeno que tal vez sea particularmente agudo en la ciencia política y en la economía, pero que dudo les sea exclusivo. Concebirnos sólo como asistentes de investigación de hecho o de derecho, como recolectores de datos que luego son procesados por los teóricos del Norte, es equivalente a exportar materias primas de escaso valor agregado para que sean procesadas por las industrias del Norte. Por el otro lado, el de la importación, ese papel subordinado corresponde a 'aplicar' mecánicamente teorías ya elaboradas en el Norte, lo cual es equivalente a importar industrias o tecnologías llave en mano, a las cuales, a lo sumo, se les hacen algunas adaptaciones teniendo en cuenta la calidad de las materias primas o del trabajo disponible en nuestros países."

Para mantener un diálogo fecundo con lo que se piensa en las distintas regiones del mundo, urge revalorizar la mejor tradición creativa e independiente del pensamiento social latinoamericano. Ello pasa por la construcción de una agenda de investigación y discusión donde se destaquen las cuestiones más relevantes desde las perspectivas de los países del Sur. Las siguientes son algunas de las cuestiones que debieran merecer especial atención:

- el análisis actualizado de *las especificidades del Subdesarrollo*, incluyendo en el mismo todo lo que tiene que ver con los procesos de innovación y, más en general, con la generación, uso y apropiación de conocimientos, con la debida consideración y cuidadosa comparación de las diferencias entre las distintas "condiciones periféricas";
- el esfuerzo por *aprender de la sociedad*, estudiando con particular cuidado las mejores experiencias que surgen en el espesor de cada sociedad así como las opiniones de la ciudadanía, que son elementos constitutivos de un *Desarrollo desde los actores* y

guías fértiles para las “políticas de jardinería”;

- La reconsideración de la temática *educación y desarrollo*, capítulo imprescindible de un análisis integral de los procesos sociales de aprendizaje, de construcción de capacidades y de expansión de las libertades.

Varios otros ejemplos de similar envergadura podrían mencionarse. Lo fundamental es promover una amplia revisión de lo que el Desarrollo puede y debe ser.

Referencias

- Albagli, S. y Maciel, M.L.: “Capital social e desenvolvimiento local”, en Lastres, H., Cassiolato, J. y Maciel, M. organizadores, *Pequena empresa. Cooperacao e desenvolvimento local*, Relume Dumara, Río de Janeiro, pp. 423-440.
- Arocena, R. y Sutz, J. (2000): “Looking at National Systems of Innovation from the South”, *Industry and Innovation* 7, 55-75.
- (2002): “Innovation Systems and Developing Countries”, DRUID (Danish Research Unit for Industrial Dynamics) Working Paper No. 02-05, ISBN 87-7873-121-6.
- (2003 a): *Subdesarrollo e innovación. Navegando contra el viento*, Cambridge University Press, Madrid.
- (2003 b): “Knowledge, Innovation and Learning: Systems and Policies in the North and in the South”, en Cassiolato, Lastres. y Maciel editores, pp. 291-310.
- (2003 c): “L'innovation vue du Sud et les sciences du vivant”, en J. P. Mignot y C. Poncet (Edits) *L'industrialisation des connaissances dans les sciences du vivant*, L'Harmattan, Paris, pp. 149-189.
- (2003 d): “Sistemas de innovación en ciencias de la vida: hacia un estudio desde los enfoques constructivos”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, <http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero6/articulo00.htm>
- (2003 e): “Learning divides, social capital and the roles of universities”, trabajo presentado a la Conferencia GLOBELICS 2003, Río de Janeiro:http://www.ie.ufrj.br/globelics/pdfs/GLOBELICS_0042_ArocenaSutzLearning.PDF
- (2003 f): “Innovation and Inequality as seen from the South”, *Technology in Society*, Vol 25/2, 171 – 182.
- (2004 a): “Neoperipheral structures and gardening policies”, trabajo presentado a la Conferencia DRUID 2004. <http://www.druid.dk/ocs/viewpaper.php?id=230ycf=1>
- (2004 b): “Políticas de inovação para um novo desenvolvimiento na América Latina”, “ComCiência” No. 57, Sociedad Brasileña para el Progreso de la Ciencia, <http://www.comciencia.br/reportagens/2004/08/15.shtml>
- Arocena, R. (1999): “La temática de la innovación mirada desde un pequeño país del Mercosur”, en Cassiolato y Lastres editores, pp. 683-715.
- (2004): “América Latina después de las transiciones: calidad de la democracia, nuevo desarrollo y equidad proactiva”, *Iberoamericana* 15 (octubre), en prensa.
- Bernal, John D. (1979): *Historia Social de la Ciencia*, Ed. Península, Barcelona.
- Cassiolato, J. y Lastres, H. eds. (1999): *Globalización e Innovación Localizada. Experiencias de sistemas locales en el Mercosur*, IBICT, Brasilia.
- Cassiolato, J. y Lastres, H. (2000): “Local Systems of Innovation in Mercosur Countries”, *Industry and Innovation*, Volume 7, Number 1, 33-53.
- Cassiolato, J., Lastres, H. y Maciel, M. eds. (2003): *Systems of Innovation and Development*, Edward Elgar Publishing, Gran Bretaña.
- CEPAL (2003): *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe 2003*, Santiago de Chile.

- Chang, Ha-Joon (2002): *Kicking Away the Ladder. Development Strategy in Historical Perspective*, Anthem Press, London.
- Cooke, P. y Morgan, K. (1998): *The Associational Economy. Firms, Regions, and Innovation*, Oxford Univ. Press, N. York.
- Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. and Soete, L. edits. (1988): *Technical Change and Economic Theory*, Pinter, London.
- Edquist, Charles, edit.(1997): *Systems of Innovation: technologies, institutions and organisations*, Pinter.
- Fajnzylber, Fernando (1990): *Industrialización trunca de América Latina: de la "caja negra" al "casillero vacío"*, Cuadernos de Cepal, Santiago.
- Freeman, C. (1987): *Technology policy and economic performance - Lessons from Japan*, Pinter Publ., Londres.
- Freeman, C. (1999), "Innovation systems: city-state, national, continental and sub-national", en Cassiolato. y Lastres editores, pp. 109-167.
- Freeman, C. (2000): "Social Inequality, Technology and Economic Growth", en S. Wyatt et al edits., *Technology and Inequality. Questioning the Information Society*, Routledge, Londres.
- Freeman, C y Lundvall, B.-A. eds. (1988): *Small countries facing the technological revolution*, Pinter Publ., Londres.
- Franco, R. y Saenz, P. (2001): "La agenda social latinoamericana del año 2000", Revista de la CEPAL 73, 55-66.
- Furtado, C. (1992): "O Subdesenvolvimento revisitado", em Economia e Sociedade, Revista do Instituto de Economia da UNICAMP 1, p. 5-19.
- Gregersen, B. y Segura, O. (2003): "A learning and innovation capability approach to social and ecological sustainability", paper presented to The First Globelics Conference on Innovation Systems and Development Strategies for the Third Millennium: http://www.ie.ufrj.br/globelics/pdfs/GLOBELICS_0051_PaperOlmanGregersen.PDF
- Hirschman, A. (1961): *La estrategia del desarrollo económico*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Hirschman, A. (1984): *De la economía a la política y más allá*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Hoff, K. and Stiglitz, J. (2001): "Modern economic theory and development", en Meier y Stiglitz, 389-459.
- Johnson, B. (1998): "Institutional Learning and Clean Growth", in A. Tylecote and J. Straaten, *Environment, Technology and Economic Growth*, Edward Elgar, Londres.
- Katz, J. (1994): "Technology, economics, and late industrialization", en Salomon, J.J., Sagasti, F. y Sachs, C.. Eds. (1994): *The uncertain quest: Science, technology, and development*, United Nations University Press.
- Katz, J. (2003): "Market-Oriented Structural Reforms, Globalization And The Transformation of Latin American Innovation Systems", trabajo presentado a la Conferencia ALTEC 2003, México.
- Katz, J. (2004): "The limits of prevailing orthodoxy. Technology and education as restrictions to productivity growth and international competitiveness in Latin America", trabajo presentado a la Conferencia DRUID 2004. <http://www.druid.dk/ocs/viewpaper.php?id=277ycf=1>
- Long, N. (2001): *Development sociology. Actor perspectives*, Routledge, London.
- Lundvall, B.A. (1985): "Product innovation and user-producer interaction", *Industrial Development Research Series*, N° 31, Aalborg University Press, Aalborg.
- Lundvall, B. A. (1988): "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation", en Dosi et al editores, pp. 349-369.
- Lundvall, B. A edit. (1992): *National Systems of Innovation - Towards a Theory of Innovation*

and Interactive Learning, Pinter Publishers, Londres.

- Lundvall, B. A. (2002): *Innovation, Growth and Social Cohesion. The Danish Model*, Elgar, Cheltenham, UK.
 - Lundvall, B.A. y B. Johnson (1994): "The Learning Economy", *Journal of Industry Studies* I (2), 23-42.
 - Lundvall, B.A. y Borrás, S. (1997): *The globalising learning economy. Implications for innovation policy*, European Commission Studies, Luxemburgo.
 - Lundvall, B. A., Johnson, B., Andersen, E. S. and Dalum, B.(2002): "National systems of production, innovation and competence building", *Research Policy* 31, 213-231.
 - Lundvall, B. A. (2002): "The University in the Learning Economy", DRUID (Danish Research Unit for Industrial Dynamics) Working Paper No. 02-06.
 - Mann, M. (1986, 1993): *The Sources of Social Power*, Vol. I y II, Cambridge University Press, Cambridge.
 - Meier, G.M. and Stiglitz, J.E. edits. (2001): *Frontiers of Development Economics*, Oxford University Press, N. York.
 - Mowery, D. y Rosenberg, N. (1998): *Paths of Innovation. Technological Change in 20th-Century America*, Cambridge University Press, N. York.
 - Nelson, R. ed. (1993): *National Innovation Systems*, Oxford University Press, Londres.
 - Nelson, R. y Winter, S. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard Univ. Pres, Cambridge.
 - O'Donnell, G. (2004): "Ciencias sociales en América Latina. Mirando hacia el pasado y atisbando el futuro", *El Debate Político. Revista Iberoamericana de Análisis Político*, 110-123.
 - Palma, G. (2003): "The Latin American Economies During the Second Half of the Twentieth Century – from the Age of 'ISI' to the Age of 'The End of History'", in Chang, H.-J. editor, *Rethinking Development Economics*, Anthem Press, London, 125-151.
 - Real de Azúa, C. (1977): "Las pequeñas naciones y el estilo de desarrollo 'constrictivo'", *Revista de la CEPAL* 4, 153-173.
 - Rogers, E.M. (1995): *Diffusion of Innovations*, Fourth edition, Free Press, New York.
 - Sábato, J. editor (1975): *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*, Paidós, Buenos Aires.
 - Sabato, J. y Botana, N. (1968): "La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina", *Revista de la Integración*, No. 3, Buenos Aires.
 - Segura-Bonilla, O. (2000): *Sustainable Systems of Innovation: The Forest Sector in Central America*, SUDESCA Research Papers No. 24, Aalborg, Dinamarca.
 - Segura, O., Gregersen, B. y Johnson, B. (2004): "Institutions and learning capabilities in a development perspective - Cases from Costa Rica", trabajo presentado a la Conferencia DRUID 2004.
- <http://www.druid.dk/ocs/viewpaper.php?id=97ycf=1>
- Sen, A. (1984): *Resources, values and development*, Basil Blackwell, Oxford.
 - Sen, A. (2000): *Development as Freedom*, Anchor Books, N. York.
 - Sen, A. (2001): "What is Development About?", en Meier y Stiglitz, 506-513.
 - Sutz, J. (1999): "La caracterización del Sistema Nacional de Innovación en el Uruguay: enfoques constructivos", en Cassiolato y Lastres editores, pp. 716-766.
 - (2003): "Transformaciones tecnológicas y sociedad. Miradas desde el Sur", en Calderón F. editor *¿Es sostenible la globalización en América Latina? Debates con Manuel Castells*, FCE, Chile, pp. 85-123.
 - (2004): "América Latina en la economía mundial motorizada por la innovación", *Lateinamerika Analysen*, Hamburgo, 183-194.
 - Thorp, R. (1998): *Progress, Poverty and Exclusion. An Economic History of Latin America in*

the 20th Century, The John Hopkins University Press

•Toynbee, A. (1972): *A Study of History. The first abridged one-volume edition*, Oxford Univ. Press, Great Britain.

•Villaschi, A. (1994): *The Newly Industrialized Countries and the Information Technology Revolution: The Brazilian experience*, Avebury, Aldershot, Gran Bretaña.

Notas:

1 Versión revisada de un trabajo preparado en ocasión del séptimo aniversario de la constitución de la "Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos Inovativos Locais", RedeSist, que coordinan José Cassiolato y Helena Lastres desde el Instituto de Economía de la Universidad Federal de Río de Janeiro. Desde 1997 hemos tenido el privilegio de colaborar con Rede Sist. Sus promotores combinan generosidad, capacidad y preocupación social a muy alto nivel; el apoyo de los colegas brasileños ha sido fundamental para llevar adelante nuestra labor en el Uruguay. Es un gusto señalar que nuestro enfoque ha sido construido, en particular, mediante contribuciones a algunas de las publicaciones emanadas de RedeSist (Sutz, 1999; Arocena, 1999; Arocena y Sutz, 2003 b).

2 Para un tratamiento más pausado de la temática "Subdesarrollo e Innovación" en general y de ciertos conceptos en concreto nos referimos a los trabajos nuestros mencionados al final y, en especial, a Arocena y Sutz (2003 a).

3 Las referencias básicas al respecto incluyen a Freeman (1987), Dosi et al (1988), Lundvall (1992), Nelson (1993) y Edquist (1997). Una revisión reciente se ofrece en Lundvall et al (2002).

4 En tales ámbitos cobran especial importancia las diversas facetas del llamado "capital social", que Albagli y Maciel (2003) discuten en relación al desarrollo local.

[\[Subir\]](#)

[\[Portada\]](#) [\[Contactar\]](#)