

ISBN 980-317-126-7



La cuestión del desarrollo latinoamericano, vista desde la óptica de los desafíos traídos por los cambios —o acentuados por ellos—, y de las oportunidades y requisitos para afrontar los abiertos por lo nuevo, es el tema de este libro.

Ayer se trataba de modernizarse o perecer; hoy se trata de globalizarse o marginarse.

¿Habrá capacidades en América Latina para innovar con cabeza propia? Si fuera correcto inferir la fuerza de las capacidades innovativas latinoamericanas a partir de los niveles de desarrollo regional alcanzados hasta el momento, no podría sino concluirse que dicha fuerza es por demás escasa, al menos en términos comparativos.

¿Por dónde podrían empezar a romperse los circuitos paradójicos por los cuáles América Latina parecería no hacer sistemáticamente aquello que es, en el resto del mundo, reconocidamente portador de futuro? Aumentar las capacidades de innovación, entendida ésta como proceso social complejo, a nivel de país, a nivel de región, es la respuesta. Buena síntesis para el conjunto de la reflexión.

*Rodrigo Arocena  
Ignacio Avalos  
José Cassiolato  
Helena Lastres  
Isabel Licha  
Enrique Oteiza  
Osvaldo Rosales  
Jesús Sebastián  
Jorge Schwartzer  
Judith Sutz*

Innovación y desarrollo en América Latina

Judith Sutz (ed.)



# Innovación y desarrollo en América Latina

*Judith Sutz*  
(editora)

Consejo Latinoamericano  
de Ciencias Sociales-CLACSO

Agencia Española  
de Cooperación Internacional

 **Nueva  
Sociedad**

# Innovación y desarrollo en América Latina

*Judith Sutz*  
(editora)

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales-CLACSO  
Agencia Española de Cooperación Internacional  
Editorial Nueva Sociedad

Primera edición: 1997

© Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales-CLACSO  
© Agencia Española de Cooperación Internacional  
© Editorial NUEVA SOCIEDAD  
Apartado 61.712 Caracas, 1060-A, Venezuela  
Telfs.: (058-2) 2659975, 2650593, 2655321, 2673189  
Fax: (058-2) 2673397

Correo-e: [nuso@nuevasoc.org.ve](mailto:nuso@nuevasoc.org.ve)

<http://www.nuevasoc.org.ve>

Edición al cuidado de Helena González  
Diseño de portada: Javier Ferrini

Composición electrónica: Juan Francisco Vázquez L.  
Teléfono: (582) 577.0566

Impreso en Venezuela  
ISBN 980-317-126-7  
Depósito legal: If3691997330420

## Indice

Introducción _____ <i>Judith Sutz</i>	7
Relatoría de un Taller _____ <i>Rodrigo Arocena</i>	13
¿Transformación productiva sin equidad? _____ <i>Rodrigo Arocena</i>	17
Crecimiento con equidad: innovación y búsqueda _____ <i>Oswaldo Rosales</i>	49
Tecnología y finanzas: dos desafíos claves para América Latina _____ <i>Jorge Schwartzner</i>	87
Dimensiones políticas de la "política científica y tecnológica" _____ <i>Enrique Oteiza</i>	125
Las nuevas políticas científicas para la competitividad. El caso latinoamericano _____ <i>Isabel Licha</i>	135
El CONICIT: casa de pares e impares (o cómo no hay ideas equivocadas, sino extemporáneas) _____ <i>Ignacio Avalos</i>	151
Innovación y competitividad en la industria brasileña de los años noventa _____ <i>José Eduardo Cassiolato/Helena M.M. Lastres</i>	163
(Innovación y Desarrollo): condiciones de siembra y cosecha _____ <i>Judith Sutz</i>	183
Comentario final _____ <i>Jesús Sebastián</i>	219
Autores _____	223

Este libro tiene una historia que, aunque no tan larga, se remonta casi a cinco años atrás. En diciembre de 1992, en Montevideo, tuvo lugar un Taller, ampliamente informal, al cual se convocó bajo el título "Innovación y desarrollo autosostenido. Una reflexión sobre actores, instituciones y políticas". Por iniciativa de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Desarrollo de la Comisión Latinoamericana de Ciencias Sociales-CLACSO, que recaía en ese momento en Judith Sutz, del Centro de Informaciones y Estudios del Uruguay, fueron invitados varios investigadores latinoamericanos a "pensar en voz alta" con agenda abierta.

En el texto de dicha invitación se justificaba así la propuesta del Taller: "Desde diferentes perspectivas teóricas se afirma hoy en día que es posible construir de forma simultánea procesos de desarrollo sostenido y mayores niveles de equidad social. Llega incluso a señalarse que nuevas formas de solidaridad son imprescindibles para hacer del desarrollo un proceso continuado. Uno de los elementos que permite imaginar esa articulación, que hasta ahora ha sido tan esquiva, es justamente la innovación. Si aceptamos que ésta constituye uno de los fenómenos de mayor significación económica y social de los tiempos recientes y de los años por venir, parece justificado el intento de pensar cómo se produce, cuáles son sus frenos y cuáles sus impulsos, cuáles sus marcos institucionales y los actores intervinientes, cuál su impacto sobre el sentido común y el imaginario colectivo de la gente, cuáles las políticas que pudieran fomentarla. Si la innovación tiene un papel relevante en la articulación entre crecimiento y equidad —aunque no sea en absoluto el único factor en juego— parece todavía más justificado analizar toda esta temática en la realidad latinoamericana".

En cuanto a los objetivos del Taller, dos eran especialmente importantes, a saber:

— discutir en torno de las principales aproximaciones teóricas al tema de la innovación y también de los diferentes enfoques desde los cuales sería útil estudiarlo en América Latina (aspectos económicos, educativos, culturales, políticos, etc.);

— discutir el temario de un volumen colectivo sobre la innovación en América Latina, que abordara el problema a partir de los enfoques identificados en el punto anterior. La idea era también sugerir posibles contribuyentes para la conformación de ese volumen.

Con el invalorable apoyo de CLACSO, de FESUR y de la Agencia Española

de Cooperación Internacional, se reunió así en Montevideo, a comienzos de diciembre de 1992, un pequeño grupo de investigadores de Argentina, Brasil, Uruguay y Venezuela, de muy diversos orígenes e intereses académicos, para reflexionar sobre la cuestión "Innovación y Desarrollo" (1). Sobre lo que allí se discutió queda registro en la Relatoría preparada por Rodrigo Arocena, que se incluye al comienzo de este libro y que fue en su momento ampliamente aceptada por todos los participantes del Taller.

El segundo objetivo buscado —elaborar un libro latinoamericano sobre la cuestión Innovación y Desarrollo— fue largo de concretar. Que ello se haya logrado se lo debemos a la generosidad de la Agencia Española de Cooperación Internacional por la financiación de este volumen, al estímulo permanente de la Editorial Nueva Sociedad y, muy especialmente, a la paciencia de los autores, que supieron comprender y perdonar insistencias y demoras (2).

Aunque la intersección entre los participantes en el Taller y en este libro no sea completa, los temas-ejes de aquél son los que siguen estando en el centro de lo que preocupa a los autores de este volumen. En primer plano, en particular, está toda la cuestión de la articulación entre transformación productiva, crecimiento, desarrollo y equidad.

El primer trabajo del libro se pregunta hacia dónde puede esperarse que evolucione la conjunción entre transformación productiva y equidad en América Latina. Conjunción esquiva, su resultado es sin embargo la marca del futuro en materia de desarrollo. En efecto, éste seguirá ausente si varios de los escenarios prospectivos planteados por Arocena llegan a ser los que el futuro próximo nos depare: modernización de escaparate o refleja; competitividad espuria; modernización reducalizadora. Existe sin embargo otro futuro posible, el de una modernización solidaria resultado de una dura marcha en pos de una evolución integradora en materia de equidad y de una profundización de la transformación de las capacidades tecno-productivas latinoamericanas. La articulación entre ambos caminos, compleja y múltiple, reconocería en la educación avanzada, generalizada y permanentemente renovada, el núcleo de un desafío que tendría, como una de sus características más alentadoras, la factibilidad real de asumirlo.

(1) Participaron en el Taller, Aníbal Ford, Enrique Oteiza, Alejandro Piscitelli y Jorge Schwartz, de Argentina; Joao Luiz Ferraz, de Brasil; Rodrigo Arocena, Klaus Bodemer Carlos Filgueira, Carlos Paolino, Octavio Rodríguez, Michèle Snoeck, Judith Sutz y Andrea Vigorito, de Uruguay, e Isabel Licha de Venezuela.

(2) Un agradecimiento especial corresponde a las personas que, desde diversas instituciones, impulsaron y sostuvieron la iniciativa que hoy culmina con este libro. Vaya pues dicho agradecimiento a Klaus Bodemer —representante de FESUR en Uruguay hasta 1994—, a Joxean Fernández y a Pilar González Laso, del Instituto de Cooperación Iberoamericana, a Marcia Rivera y Alejandro Piscitelli de CLACSO y a Heidulf Schmidt, de la Editorial Nueva Sociedad.

Por otra parte, es bien importante explorar desde qué perspectivas buscar que la equidad no sea apenas una expresión más de buenas intenciones. En las propuestas que hace Rosales en su trabajo hay un alejamiento explícito de ciertas antinomias clásicas (estado-mercado; conservadores-estatistas; neoliberales-populistas) y una toma de posición por el "progresismo", definido por sus principales búsquedas y desafíos. Estos incluyen ir más allá de la desregulación y la liberalización en la promoción de la competencia, desmarcarse de opciones que impulsan la reducción del Estado a su mínima expresión con la concomitante expansión del mercado a todos los órdenes de la vida social, extremar la importancia de los equilibrios macroeconómicos colocando al mismo tiempo y en igual rango la preocupación por el desarrollo productivo que incluya incentivos al gasto en educación, capacitación y tecnología. Partiendo de la afirmación de que para todo ello las políticas públicas son decisivas, el amplio campo de la innovación institucional queda planteado y a múltiples niveles: en los roles de la política pública, en las instituciones cuyo cometido es cumplirlos, en las modalidades de reclutamiento, control y remuneraciones de quienes en ellas se desempeñan.

La cuestión de cuáles son los desafíos claves para el desarrollo de América Latina recorre el conjunto de los trabajos y es respondida por cada autor a partir de síntesis de reflexiones de larga data. En su artículo, Schwartz dibuja la evolución del pensamiento económico sobre la tecnología, enfatizando la creciente endogenización de este aspecto preeminente de la vida social en el marco de la disciplina. Por otra parte, plantea la evolución de la cuestión financiera hacia el "gran casino" en que se ha convertido hoy en día, en buena medida debido al impacto de la dilución de tiempo y espacio derivada de las radicales transformaciones en las telecomunicaciones. A su vez, observa que desde trincheras tan distintas como la tecnología y las finanzas se le plantean a América Latina desafíos que presentan puntos en común. Estos radican, básicamente, en la acentuación de la marginalización: lo que produce la región, cientifización y tecnologización de la producción mediante, cada vez ocupa menos espacio en los flujos de comercio internacional; la fragilidad del sistema financiero mundial acentúa, a través de múltiples vías, la vulnerabilidad de las economías latinoamericanas. Todo esto erosiona fuertemente los márgenes de maniobra de los Estados nacionales de la región, siendo ése uno de los términos en que queda planteado, con particular fuerza, el entrelazado desafío para el desarrollo de la tecnología y las finanzas.

Las políticas de ciencia y tecnología, esas supuestas llaves maestras de la articulación entre conocimiento y desarrollo, no podían estar ausentes de la reflexión, y aunque no convocadas explícitamente —como no lo fue algún tema en particular— no faltaron por cierto a la cita.

Oteiza se pregunta en su trabajo por qué una rica reflexión latinoamericana de décadas en materia de política científica y tecnológica no ha sabido traducirse en decisiones de políticas públicas inspiradas en ellas. La perspectiva

de las élites en ese tema forma parte de la compleja respuesta, a pesar de lo cual todavía carecemos de herramientas intelectuales para abordar el punto por la ausencia, en la agenda de las ciencias políticas, de la problemática de la ciencia y la tecnología. La urgencia de integrar esta perspectiva a los esfuerzos interdisciplinarios de reflexión en torno a ciencia, tecnología, investigación e innovación, se debe al recrudecimiento de una ofensiva de tipo ideológico asociada al fenómeno de globalización, por una parte, y a una nueva propuesta de reforma universitaria para la región, por otra. Aparece así, nuevamente, un conjunto de "recetas" que son planteadas a la vez como panaceas y como acciones inevitables, ineludibles y obligatorias: ayer se trataba de modernizarse o perecer; hoy se trata de globalizarse o marginarse. En el caso particular de la educación superior y de la investigación científica y tecnológica, las actuales recetas parecerían adaptarse especialmente bien a la perspectiva de las élites de la región que, salvo excepciones, fueron habitualmente renuentes a considerar la educación superior una prioridad en el gasto público y la investigación como una inversión. Frente a todo ello, el trabajo afirma que, a partir de un pensamiento renovado, hay mucha especificidad latinoamericana a rescatar, a re-descubrir y a defender en el marco de los cambios inevitables que enfrentaremos. A menos que creamos que ya no nos queda margen alguno para impulsar las cosas en otra dirección.

La globalización, por otra parte, no es sólo el marco de las nuevas relaciones económico-productivas internacionales; es también el escenario en el que se está desarrollando crecientemente la creación científica, empujada a él por la doble tenaza de las políticas privadas empresariales y las políticas públicas para la ciencia. En particular de estas últimas trata el trabajo de Licha y especialmente de cómo esta faceta del proceso de globalización, expresada en las nuevas políticas de CyT para la competitividad, se traduce en nuevas agendas científicas, tanto en el mundo desarrollado como en América Latina. El gran tema para nuestra región es hasta qué punto esas nuevas agendas corrigen inculcables deficiencias del pasado científico latinoamericano o más bien procuran una homogeneización de nuevo tipo, esta vez centrada en la "narrativa de la agenda de la competitividad". Sobre las consecuencias de esta última deriva nos alerta Licha, en clara sintonía con el enfoque de Oteiza.

¿Habrà, acaso, margen para procesar los cambios imprescindibles en las agendas científicas sin transformarlas en meros apéndices de lógicas ajenas? Una respuesta constructiva viene de Venezuela, referida a la madre, si no de todas las batallas sí de buena parte de ellas: las relaciones entre innovación y actividades de investigación. En este trabajo se sugieren los puntos que deben rediscutirse en la institucionalidad de apoyo a la investigación venezolana, uno de cuyos exponentes más significativos es el CONICIT, a la vez que se fundamentan los porqués de los cambios necesarios. Lo que estaría planteado sería una reformulación del contrato tradicional entre investigación y sociedad —que no sólo entre investigación y Estado— para relegitimar la primera

tomando mucho más en cuenta el pulso de la segunda. Esto implica, entre muchas otras cosas, ampliar los actores que definen los programas de trabajo y plantean las preguntas —los impares a que hace referencia el título del artículo—, ampliar los enfoques cerradamente disciplinarios para dar chance de ocuparse de lo real —siempre tan tozudamente complejo y alejado de la pulcritud de las definiciones netas en términos temáticos—, agregar criterios de pertinencia social a los clásicos de excelencia a la hora de definir políticas y tomar decisiones. Reflexión sobre la acción —pues Avalos es el presidente del CONICIT venezolano— el lector encontrará en este trabajo una agenda en marcha, ambiciosa y esperanzada.

Sin embargo, con apostar fuerte a la innovación no alcanza: parecería que cualquier descuido o disminución de la atención y los esfuerzos que se le dedican al tema hace peligrar toda la empresa. Brasil, el gigante latinoamericano, ha sido quizás el país de la región que más sistemáticamente avanzó en la dirección de construir capacidades científico-técnicas endógenas. Sin embargo, la competitividad de su economía se ha visto erosionada en los últimos años, observándose también una vuelta a perfiles de exportación caracterizados por un menor valor agregado intelectual del que se había logrado anteriormente. El trabajo de Cassiolato y Lastres incluye en su mirada en torno a la competitividad de la industria brasileña un punto por demás interesante, a saber, el impacto de los cambios en los paradigmas tecno-productivos desde una perspectiva institucional. Es particularmente llamativo que al analizar los elementos más profundos de los cambios recientes, el punto de vista de un país cuyas empresas son comparables en tamaño a las del mundo desarrollado sea sin embargo común al de otros países pequeños, y cuyas empresas, aún las más grandes, están encerradas en una "anomalía de tamaño" que las aparta de las ventajas de la estandarización. Parecería desprenderse así una suerte de necesidad ampliamente generalizable en la región por innovar con cabeza propia, lo cual no es, por cierto, una conclusión menor.

Pero, ¿habrá capacidades en América Latina para innovar con cabeza propia? Si fuera correcto inferir la fuerza de las capacidades innovativas latinoamericanas a partir los niveles de desarrollo regional alcanzados hasta el momento, no podría sino concluirse que dicha fuerza es por demás escasa, al menos en términos comparativos. Lo que se trata de mostrar en el trabajo de Sutz es que esa inferencia no es correcta: la desigualdad en los niveles de desarrollo entre el mundo industrializado y nuestra región respondería así mucho más a asimetrías en las capacidades para potenciar socialmente la innovación que a la fuerza o debilidad intrínseca de ésta. El trabajo sugiere igualmente algunos indicadores importantes para apreciar el nivel de cohesión de la ecuación entre Innovación y Desarrollo, y explora algunas ideas acerca de por dónde buscar que dicha cohesión aumente.

Por último, el comentario final de Jesús Sebastián, por muchos años lúcido director de la Agencia Española de Cooperación Internacional, apunta

telegráficamente a varias cuestiones centrales. Quizá la más relevante sea la de por dónde podrían empezar a romperse los circuitos paradójicos por los cuales América Latina parecería no hacer sistemáticamente aquello que es, en el resto del mundo, reconocidamente portador de futuro. Aumentar las capacidades de innovación, entendida ésta como proceso social complejo, a nivel de país, a nivel de región, es la respuesta. Buena síntesis para el conjunto de la reflexión.

La cuestión del desarrollo latinoamericano, vista desde la óptica de los desafíos traídos por los cambios —o acentuados por ellos—, y de las oportunidades y requisitos para afrontarlos abiertos por lo nuevo, es el tema de este libro. Ojalá que sus lectores encuentren en él inspiración para ayudar a que lo nuevo, que termina llegando a todas las orillas, se torne aliado y no amenaza.

*Judith Sutz*

Montevideo, mayo de 1997

*Rodrigo Arocena*

Taller de la Comisión de Ciencia, Tecnología y Desarrollo del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) realizado en Montevideo en diciembre de 1992, para considerar la temática denominada "Innovación y desarrollo autosostenido. Una reflexión sobre actores, instituciones y propuestas".

### Contexto general

a) Con la herencia de la década perdida a cuestas, América Latina encara los desafíos de una nueva inserción en la economía internacional, signada por los procesos de globalización y de aceleración del cambio técnico.

b) Dicha inserción tiene lugar en forma muy fragmentada y desigual. Sus principales referencias constituyen una visión de la modernización inducida en gran medida desde fuera de la región.

c) En ese proceso se ha iniciado en el continente un esfuerzo —aún débil y colmado de problemas— para reconsiderar la largamente postergada cuestión del desarrollo.

*Propuesta de eje para la reflexión:  
innovación y desarrollo autosostenido*

Cuatro tipos de motivos fueron expuestos en favor de semejante enfoque:

1. El tema "innovación" ha devenido central, como lo indican: la transformación de las políticas clásicas de Ciencia y Tecnología (CyT) en políticas para la innovación; el reconocimiento de la diversidad de actores en la innovación, vista como "fenómeno distribuido"; la relevancia social de las relaciones productor/usuario y sus conexiones con el desarrollo a nivel local.

2. En América Latina cabe hablar de un "proceso trunco de difusión de la innovación", debido a la ausencia de la etapa de "capilarización", donde la misma es adecuada a las necesidades específicas de los usuarios.

3. Los planteamientos de la CEPAL —que impulsan la revitalización de los estudios del desarrollo— atribuyen a la cuestión tecnológica la gran importancia que la misma tiene, pero no encaran la problemática específica de la generación e introducción de tecnología.

4. "Innovación" es un tema con el carácter esencialmente interdisciplinario

que debe tener la búsqueda de estrategias para un nuevo desarrollo, capaz de sostenerse a sí mismo.

El enfoque reseñado suscitó una amplia discusión, en la que se señalaron acuerdos generales, se relativizaron algunos de sus elementos y se marcaron varios problemas del mismo.

#### *Algunas dimensiones del debate*

El "paradigma de la innovación" nos llega como un nuevo modelo desde el Norte, al que no deberíamos reservar la acogida más bien acrítica que se le dispensó al anterior, que constituía un modelo para el desarrollo de CyT. En particular, los peligros de querer estar a la moda pueden incluir el descuido por la todavía muy débil capacidad de oferta científico-tecnológica que se ha logrado construir; cuando en Europa del Oeste, por ejemplo, se impulsa la "demanda" tecnológica, ello se hace a partir de una muy sólida "oferta", que no se desatiende. Más en general, la "innovación" suele asociarse con las ideas de la modernización en curso, la que está generando en nuestro continente más problemas que los que resuelve, especialmente en lo que tiene que ver con la democracia y la equidad.

La lectura crítica de ese "paradigma dominante" —que en particular subvalora dimensiones imprescindibles del trabajo académico— lleva a pensar en la innovación para la transformación social.

Desde otro punto de vista, se puede argumentar que la prioridad acordada a la construcción del "sistema nacional de innovación" y a los desarrollos tipo *high tech* pueden descuidar aspectos centrales de la problemática latinoamericana, que tienen que ver con el bajo nivel promedio de sofisticación técnico-científica de la industria, con la insuficiente calificación de ingenieros y gerentes y con cuestiones organizativas elementales. Hay mucha "gordura" que puede ser quemada a esos niveles, lo que permitiría sustantivos aumentos de productividad. En este sentido, el peligro puede ser una reducción de la "innovación" a sus aspectos *high tech*, cuando debería ser entendida en un sentido amplio, que incluya aspectos organizativos e institucionales.

Más en general, no puede reducirse el desarrollo a la tecnología: el primero no existe sin la segunda, pero la recíproca es posible. El diseño de alternativas tecnológicas propias, y su efectiva instrumentación, supone un debate y hasta una batalla social, que ubica a la cuestión Ciencia, Tecnología y Desarrollo (C, TyD) en el contexto de la sociedad en su conjunto.

El modelo de la innovación que sustenta el enfoque propuesto está muy permeado por la evolución de la microelectrónica, que ha sido tomada como paradigma del desarrollo industrial contemporáneo, cuando gran parte de la producción mundial se basa en tecnologías maduras, cosa que sucede en la mayor parte de los casos en América Latina y en las ramas más ligadas a las necesidades básicas de la gente, como la vivienda. Alternativamente, se observa

que la microelectrónica permea toda la producción, planteando así exigencias a todos los niveles y haciendo de la innovación vinculada con las "nuevas tecnologías" una línea central de trabajo.

Apostar a la innovación lo primero que hace, en realidad, es resaltar la gravedad de ciertos problemas. En efecto, no hay desarrollo e innovación sin inversión, que los retrasos del continente requieren ubicar por encima del 20% del PIB. Pero: ¿quiénes pueden y quieren invertir hoy en América Latina? La visión propuesta de la innovación como fenómeno distribuido resalta el papel de los actores sociales. Pero, ¿cuáles son los actores sociales realmente innovadores en la América Latina del presente? En fin, los procesos de innovación exitosos han conocido una relevante actuación del Estado, el que en nuestra región tiende más bien a ser desmantelado que a desarrollar una capacidad operativa adecuada a nuevos cometidos.

La innovación plantea también problemas mayores a nivel de la cultura. Ejemplo de ello lo ofrece la dificultad para abordar el tema, sea desde la perspectiva de las ciencias sociales, sea desde la de las ciencias naturales y las tecnologías; nuevos abordajes, más amplios y eventualmente sustentados en concepciones nuevas, parecen necesarios. Los fenómenos de la innovación desbordan, además de las perspectivas especializadas, la capacidad de comprensión que la cultura y la educación predominantes ofrecen a quienes deben ser precisamente actores de los procesos de innovación. Ello subraya no sólo la centralidad del conocimiento sino también la urgencia de renovar las vías para difundirlo y, en especial, de apuntar a nuevas síntesis culturales.

El debate de cuestiones como las esbozadas tendió a vertebrarse en torno a los objetivos e interrogantes que resumimos en el numeral de conclusión de esta recapitulación.

#### *Hacia una visión de la innovación desde América Latina*

— Suele plantearse la innovación, entendida de manera bastante reduccionista, como la vía para el *catch-up*, para una reinserción dinámica en la economía internacional, la que sólo sería posible priorizando la competitividad externa de nuestras economías. Corresponde plantearse si tal objetivo es viable, si es deseable y si existen alternativas al mismo que no sean la resignación al atraso.

— En particular, conviene revisar la noción de "ventana de oportunidad", que sería abierta por el "nuevo paradigma técnico-productivo", al permitir producir, de maneras comparables a las nuevas en los países centrales, productos transables en los mercados centrales, como lo hacen los "tigres" de Asia. Ahora bien, tales experiencias son irreproducibles en América Latina. Lo que permiten las nuevas tecnologías, y las nuevas características de la producción a ellas asociadas, es repensar con cabeza propia los problemas propios, ensayando soluciones que en etapas anteriores eran imposibles.



— Tal enfoque converge con el que sugiere, como alternativa a la estrategia centrada en la búsqueda de nichos externos, priorizar la dinámica interna, construyendo capacidades competitivas a partir de la innovación aplicada a los propios problemas. En cualquier caso, deben tenerse en cuenta dos grandes tendencias de la evolución de toda la industria: la incorporación de mayor valor agregado a la producción y la relación cada vez más estrecha entre productores y usuarios. En el Río de la Plata, lo dicho podría ejemplificarse partiendo de la prioridad a la seguridad alimentaria, apostando a una producción no contaminante, y ganando así competitividad internacional en la industria de alimentos (lo que supone construir una “cadena” o continuo, que va desde la investigación y la educación hasta la comercialización). En general, la experiencia histórica sugiere que el enfrentamiento a las debilidades internas genera fortalezas que llegan a ser puntos de apoyo para la inserción externa.

— Los problemas a afrontar requieren mostrar que la innovación es un proceso que puede ser construido, estimulando el surgimiento y la reconversión de los actores sociales de la innovación. Experiencias varias sugieren que es posible inducir la innovación, cosa por otra parte aceptada en el mundo desarrollado. Ello demanda conocer y convencer: hay que mostrar que es posible innovar, que existen “protoactores” y “protopolíticas” de innovación, que unos y otras pueden ser detectados y estimulados, incluso a partir de la investigación y de la difusión de experiencias.

Tal vez puede resumirse la problemática abordada en la discusión reseñada diciendo que se trata de saber cómo se puede colaborar, desde la investigación, en la construcción de la innovación como proceso autosostenido de transformación social.

## ¿Transformación productiva sin equidad?

*Rodrigo Arocena*

América Latina está concluyendo, según parece, la fase de transición a una nueva gran etapa de su historia, de caracterización empero aún incierta. La dramática crisis que signó ese tránsito agudizó la urgencia de una “transformación productiva con equidad”, según tituló la CEPAL el conjunto de sus propuestas para el desarrollo en los noventa. La contrastación del proyecto con lo que la realidad va mostrando ofrece ciertas pistas para reflexionar acerca de los futuros posibles del continente.

La primera parte de este artículo recapitula sumariamente, a partir de fuentes bien conocidas, algunos rasgos relevantes de la reestructuración productiva en marcha y de la evolución social reconocidamente poco equitativa que la acompaña. La compatibilidad de ambos procesos es discutida en la segunda parte, donde se esboza una matriz de escenarios alternativos para esta nueva etapa de la historia latinoamericana.

### La transformación en curso

En el fragor de múltiples desacuerdos se destaca un acuerdo bastante amplio sobre ciertos aspectos medulares de la evolución contemporánea de América Latina. Algunas de las nociones que integran esa perspectiva consensual pueden ser —quizás de manera hartamente esquemática y primaria— recapituladas como sigue.

En la década de los setenta culminó la fase relativamente exitosa de la Industrialización por Sustitución de Importaciones. Esta, con sus luces y sus sombras —cuyo balance seguirá en discusión por largo tiempo—, constituyó una alternativa real ante la pérdida de vigor del “crecimiento hacia afuera”. En la segunda mitad del siglo pasado había empezado a configurarse una inserción primaria-exportadora del continente en la economía internacional, signada por el auge de la industrialización en los países del “centro”. Esa ubicación periférica, en el mundo de la “Segunda Revolución Industrial”, indujo una expansión productiva de larga duración pero cuyas limitaciones se hicieron evidentes a partir de los años treinta. La crisis de la época aceleró una transformación productiva que dio lugar, en la historia latinoamericana, a la etapa del “crecimiento hacia adentro”, motorizado por la industria, que cambió profundamente al continente. El agotamiento de sus dinamismos mayores precipitó la crisis de los ochenta. Esta, a su vez, signó el fin de ese crecimiento

yl el comienzo de una transición, de incierto destino pero caracterizada ya por la apertura acelerada de las economías latinoamericanas.

Profundizando una tendencia registrada ya en los sesenta, la internacionalización de la producción y del consumo ha aumentado apreciablemente en la región, lo cual no permite de por sí afirmar que se abre una "tercera etapa" en la evolución latinoamericana, un período marcado por ciertos rasgos comunes a todo el continente o a gran parte de él, como ocurrió durante el crecimiento primario-exportador y la industrialización hacia adentro, pero indica que para toda la región ha pasado a ser decisiva la configuración de nuevas relaciones con la economía mundial, una vez más conmovida en sus cimientos por una inmensa mutación técnico-productiva, así como por la globalización que la impulsa y por ella es impulsada. En ese panorama de conjunto, no parece fácil que los mismos motores de ayer o de anteayer impulsen el crecimiento de mañana.

Tanto los hechos como las ideas realzan pues en América Latina, desde comienzos de los noventa, la cuestión de la transformación productiva en ciernes. Cuando la década se acerca ya a su fin, urge analizar los indicios de la transformación que realmente se va configurando, y contrastarlos tanto con las anticipaciones como con las recomendaciones formuladas al inicio.

### Una mirada a la evolución económica reciente

Un estudio de la CEPAL (1996a) ofrece una visión de conjunto de la evolución del continente durante la denominada década perdida y después. En ese panorama se destaca, junto a la apertura económica de la región, el avance desde mediados de los ochenta de los procesos de privatización, a los que las reformas constitucionales aprobadas recientemente en Brasil dieron un nuevo impulso. La orientación "hacia afuera" y la primacía de la actividad privada se alimentan la una a la otra y se afianzan juntas.

#### *Producción e inversión*

En lo que se refiere a la producción, una sinopsis sugestiva surge de los siguientes datos: la tasa media de variación anual del PIB total de América Latina y el Caribe ha sido de: 4,2% en 1978-1981; 0,0% en 1982-1984; 2,0% en 1985-1990; 3,6% en 1991-1994.

Al crecimiento lubricado por el endeudamiento fácil de fines de los setenta siguió la crisis, y luego la trabajosa recuperación de la segunda mitad de los ochenta. El "ajuste" se extendió desde 1982 hasta 1990; después la producción creció más rápidamente, estimulada por el cuantioso aflujo de capitales externos desde 1991 hasta el desencadenamiento, en 1994, del "efecto tequila" que, pese a lo que se temió inicialmente, interrumpió el crecimiento sólo en

México, Argentina y Uruguay, y nada más que durante 1995. Sin embargo, en 1994, Brasil, México, Argentina y Venezuela mostraban un ingreso *per capita* inferior a 1980 (CEPAL, 1996a, p.37) y, en el conjunto del continente, la producción *per capita* al promediar la década en curso seguía siendo inferior a la registrada en 1980 (cuadro 1).

A mediados de los noventa la tendencia dominante —de la cual Chile se aparta claramente— podía resumirse así: "En la mayoría de los países la situación siguió caracterizándose por tasas moderadas de crecimiento, una inflación también moderada y decreciente, un alto déficit en cuenta corriente financiado con capital externo y bajos coeficientes de ahorro nacional" (CEPAL, 1996a, p.16). En relación con esto último se afirma: "el ahorro presenta en la región tres características fundamentales: i) estabilización en torno a una tasa equivalente a 20% del PIB; ii) tendencia al desplazamiento del ahorro nacional por el incremento del ahorro externo; iii) desplazamiento parcial del ahorro privado por el público" (ídem, p. 48).

A su vez, el papel relevante de los fondos externos realza el de la siguiente afirmación sobre la orientación de la inversión extranjera: "En Perú, Argentina, México y Venezuela, gran parte de los recursos captados se destinaron a la adquisición de empresas privatizadas, lo que no constituye acumulación de capital en el país receptor. En cambio, en Colombia, Chile y Costa Rica la inversión extranjera directa realizada durante el último quinquenio ha contribuido en gran medida a la ampliación de la capacidad productiva" (ídem, p. 63). La inversión extranjera directa en el período 1990-1994 sumó 8.000 millones de dólares en los cuatro países mencionados en primer término, y 1.172 millones en los tres últimos, mientras que en Brasil ascendió a 319 millones. (ibíd.).

#### *El sector externo y la reestructuración productiva*

La apertura de la región, medida por la rápida expansión del comercio

Cuadro 1 —

#### Evolución de la producción latinoamericana (Base 100: 1990)

Año	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995 (est. prel.)
PIB	90,9	100	103,3	106,0	109,9	115,7	116,0
PIB/hab.	111,6	100	101,3	102,1	104,0	107,4	105,9

Fuente: CEPAL, 1996c.

exterior, y la dependencia, evidenciada en lo que va de los noventa, del crecimiento económico respecto al financiamiento externo, que compensa importantes déficit en cuenta corriente, surgen con claridad de los números que muestra el cuadro 2.

En lo que concierne a la reestructuración de la capacidad productiva, se destaca el creciente papel de los recursos primarios en la producción de la región y, en particular, de la industria de productos básicos, cuyo caudal exportador se ha expandido notoriamente. Como surge del cuadro precedente, la capacidad exportadora global de la región ha crecido de manera llamativa; en su composición ha disminuido la proporción de los productos primarios mientras que ha aumentado la de las manufacturas y semimanufacturas que procesan recursos naturales. Sin embargo, la incidencia relativa de los productos básicos en las ventas al exterior es mayor en América Latina que en el promedio de los países en desarrollo. Consiguientemente, el poder de compra generado por las exportaciones latinoamericanas se ha visto particularmente afectado por la caída de los términos de intercambio, que afecta no sólo a los productos primarios sino también a los bienes industriales homogéneos (*commodities*) (CEPAL, 1996a, pp. 108-109).

El procesamiento de los recursos naturales ha incluido la puesta en funcionamiento de nuevas plantas tecnológicamente avanzadas y con escasa incorporación de mano de obra.

Ahora bien, "por lo general, la actividad de estas nuevas plantas industriales se ha limitado a las fases iniciales de procesamiento, sin avanzar hacia un mayor valor agregado nacional y la elaboración de productos especiales (como papeles

finos, aceites hidrogenados o con bajo colesterol, aceros especiales, perfiles de aluminio, café soluble y aleaciones de cobre, entre otros), tarea que tiende a quedar en manos de los compradores externos" (CEPAL, 1996a, p. 79). Ello consolidaría una tendencia de largo plazo, pues entre 1950 y 1994 la contribución del avance tecnológico al crecimiento productivo latinoamericano parece haber sido muy inferior a la registrada tanto entre las naciones de la OCDE como entre los países asiáticos de industrialización reciente (*ídem*, p. 92).

Sigue vigente pues "una característica fundamental del desarrollo regional" (Fajnzylber, 1990, p. 14): "el agregado de valor intelectual a los recursos humanos y naturales disponibles ha sido particularmente exiguo, lo que de una u otra manera implica que se trata de un desarrollo fruto más bien de la imitación que de un proceso de reflexión sobre las carencias y potencialidades internas".

#### *La minería como ejemplo*

Ciertas características sustantivas de la reestructuración productiva en curso resultan muy visibles en el sector de la minería, que conoce un gran dinamismo en América Latina. Sus yacimientos presentan rendimientos superiores a la media mundial, mientras que en los países desarrollados se asiste al descenso progresivo de la producción minera, por el agotamiento de los yacimientos, por los costos energéticos, y por las preocupaciones ambientales. Se calcula que la región captará más de un tercio —unos 14.000 millones de dólares— de toda la inversión minera mundial comprometida para esta década, la que ascendería a unos 41.000 millones. Las grandes empresas transnacionales —atraídas por esas ventajas naturales de la región, por las condiciones establecidas para la inversión extranjera y por las favorables modificaciones recientes de la legislación minera— están invirtiendo en la minería latinoamericana e introduciendo en ella tecnologías avanzadas. Se puede pues prever que se afirmará el ya notorio incremento de la participación continental en la producción mundial de los metales más importantes. No cabe olvidar sin embargo que, con parciales vuelcos recientes, desde los años ochenta viene acentuándose el deterioro de los precios de intercambio de los principales productos mineros del continente. También corresponde subrayar que desde mediados de los setenta el consumo de minerales en los países desarrollados crece a un ritmo promedio más lento que la producción, por lo cual dichos productos tienden a perder dinamismo en el comercio internacional (CEPAL, 1996a, pp.97 a 101).

La evolución recién señalada responde a las características básicas del "paradigma" técnico-económico emergente, en el cual disminuye la importancia relativa de los bienes primarios y del trabajo no calificado, mientras crece aceleradamente la del conocimiento en muy diversas formas. Ello no significa que las ramas productivas que utilizan recursos naturales en escala importante

— Cuadro 2 —

#### Evolución del sector externo latinoamericano (En miles de millones de dólares)

Año	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995 (prel.)
Exportaciones de bienes	91,6	136,3	137,1	146,2	157,7	183,0	222,1
Importaciones de bienes	92,5	105,2	123,9	151,4	166,1	197,3	220,5
Balance de bienes	-0,9	31,1	13,2	-5,2	-8,4	-14,3	1,6
Saldo en cuenta corriente	-30,1	-1,8	-16,5	-35,3	-43,9	-49,2	-32,4
Saldo en cuenta de capital y cuenta financiera	28,8	-6,8	22,5	49,6	56,9	40,2	26,8

Fuente: CEPAL, 1996c.

sean necesariamente menos dinámicas que otras; podrán serlo o no en función de múltiples especificidades, pero lo serán sin duda si la actividad del sector se concentra en las fases primarias del procesamiento de las materias primas, si no avanza hacia la elaboración de productos de alto valor agregado, si no incorpora conocimiento de primer nivel a todo lo que se hace. Tales carencias, según el panorama de conjunto glosado, parecen predominar en América Latina, registrándose en alguna medida incluso en sectores de notorio crecimiento como la minería, lo cual en conjunto nos habla de una dinámica económica no demasiado relevante en el concierto internacional.

#### *Ganadores y perdedores*

Habiendo recordado algunos de los rasgos más relevantes de la transformación productiva, vehiculizada por los procesos de apertura y privatización, conviene referirse a la relación entre las reformas en curso y la reestructuración empresarial. Ello tiene importancia superlativa, pues suele afirmarse que el cambio decisivo que estamos viviendo consiste en el tránsito de un "modelo de crecimiento" hegemónico por el Estado a otro modelo cuyo primer protagonista es el empresariado; ahora bien, la experiencia histórica muestra que tanto el Estado como el empresariado pueden contribuir en grado muy diverso al crecimiento, por lo que el tipo de empresariado que realmente predomine en el continente condicionará en grado sumo el carácter y los alcances de la transformación en curso.

Pueden distinguirse cuatro grandes conjuntos empresariales: las empresas públicas, las pequeñas y medianas empresas de capital nacional, las subsidiarias de las transnacionales y los "grupos económicos con capital nacional (GEN)", organizaciones empresariales de amplio espectro, cuya facturación anual —en México, Brasil, Argentina y Chile— no es inferior a los doscientos millones de dólares y puede superar los cinco mil millones. "Por su importancia económica y estratégica [los GEN] han ocupado el espacio dejado vacante por las empresas estatales y, junto con las renovadas y reorganizadas subsidiarias de las transnacionales, tienden a constituirse en los actores principales del modelo productivo en curso de consolidación". Los grandes grupos empresariales nacionales y las transnacionales "aparecen como los principales beneficiarios de las transformaciones recientes" (CEPAL, 1996a, p.110). En este sentido, parecería que los acontecimientos recientes tienden a profundizar más bien que a invertir una tendencia mayor: "La crisis de la década de los ochenta estuvo asociada a un proceso importante, y probablemente irreversible, de redistribución y concentración del capital." (CEPAL, 1992, p. 44). Ello se manifiesta en el aumento de la importancia relativa de los activos financieros y de la banca transnacional, así como en el más fácil acceso de los agentes externos al control de activos nacionales y recursos naturales, a menudo a precios por debajo de los valores económicos reales.

Otro estudio de la CEPAL ratifica y amplía la tesis consignada, caracterizando como sigue los que por cuenta nuestra designaríamos como los sectores productivos perdedores y ganadores de la reestructuración económica en curso: "En general, los segmentos del sistema productivo más afectados por el cambio en las reglas del juego y en los marcos regulatorios fueron las ramas industriales que producían para el mercado interno, las actividades que hacían uso relativamente intensivo de la ingeniería, las firmas pequeñas y medianas y el conjunto de las empresas estatales. Por el contrario, los sectores que participaban de la exportación, las actividades vinculadas a los recursos naturales, los grandes conglomerados de capital nacional y muchas empresas transnacionales pudieron adaptarse con más éxito a las nuevas circunstancias" (CEPAL, 1996b, p. 12).

Semejante recapitulación resulta muy sugerente para el análisis de variados problemas, desde la cuestión tecnológica hasta la situación del empleo, y sugiere que ha llegado el momento de desplazar el foco de nuestra atención desde la evolución de la producción a la dinámica de la (in)equidad.

#### **Algunos indicadores de la cuestión social**

En líneas generales, el panorama parece bastante nítido: la fase de crecimiento económico iniciada en esta década no se ve acompañada por un avance significativo en materia de equidad. Más específicamente: "Entre las economías que completaron su fase de recuperación y están ahora funcionando con un alto grado de utilización de su capacidad productiva en los nuevos escenarios macroeconómicos y regulatorios, sólo Colombia (temporalmente) y Uruguay han logrado niveles de desigualdad inferiores a los que exhibían antes de la crisis. Chile, un país donde el proceso de transformación ha madurado y que ahora se encuentra en una vía de crecimiento sostenido, emergió de la crisis con un grado de desigualdad similar o mayor que el registrado antes de ésta y sólo ha logrado reducirlo marginalmente en la fase de crecimiento reciente. En las restantes economías, los actuales niveles de desigualdad son apreciablemente superiores a los previos a la crisis" (CEPAL, 1996b, p. 33).

Semejante evolución entraña dos consecuencias mayores: aumenta el número de seres humanos que en este continente viven sumidos en la pobreza y, paralelamente, América Latina sigue siendo en este mundo el reino por excelencia de la desigualdad.

Recordemos algunos datos mayores de un estudio CEPAL-PNUD, acerca de la incidencia de la pobreza, que no sólo efectúa comparaciones entre el ayer y el hoy sino que se aventura a escudriñar el mañana (cuadro 3).

Respecto a la desigualdad, corresponde subrayar que la evolución a escala mundial tiende a profundizarla: "En los últimos 30 años, el crecimiento mundial del ingreso se ha distribuido muy desigualmente, y la desigualdad está

Cuadro 3

## Seres humanos por debajo de la línea de pobreza en América Latina

Año	1970	1980	1990	2000
Porcentaje de la población	47%	41%	47%	44%
Personas (en millones)	130	144	203	232

Fuente: Boltvinik, 1995, p. 85.

umentando. Si se examina la participación relativa en el ingreso del 20% más rico de la población mundial y del 20% más pobre, entre 1970 y 1991 la proporción que correspondió al 20% más rico aumentó del 70% del ingreso mundial a 85%, en tanto que la del 20% más pobre se redujo de 2,3% a 1,4%. De esta manera, la relación entre la porción que corresponde a los más ricos y la que corresponde a los más pobres aumentó de 30:1 a 61:1" (PNUD, 1996, p.15).

Estos datos, como tantos otros, sugieren que se va ampliando la brecha entre quienes resultan los "ganadores de la globalización" y los "perdedores" en tal proceso, pudiendo estimarse, muy *grosso modo*, que los primeros constituyen no más de la quinta parte de la población del planeta.

Una manera sugestiva para calibrar la desigualdad, entre muchas posibles, consiste en comparar el ingreso medio *per capita* con el ingreso *per capita* del 20% más pobre. Se estima que esa relación es de tres a uno aproximadamente en el conjunto del mundo en desarrollo y de más de seis a uno en América Latina. Dicha relación es también de seis a uno en Chile y de casi diez a uno en Brasil o Guatemala, mientras que no supera la de cuatro a uno en Nigeria y resulta menor a la de tres a uno en Corea o la India.

Otra manera de mirar los mismos datos muestra que el ingreso medio del 20% más pobre es muy similar en Brasil y la India, mientras que en el gigante latinoamericano el ingreso medio es bastante más de cuatro veces mayor que el del gran país asiático; el ingreso medio de un habitante de Corea del Sur es apenas un 15% superior al de un chileno, pero el de un coreano ubicado en la quinta parte más pobre de la población de su país es 250% más alto que el de un chileno en la misma posición.

En suma, si en el mundo parece ampliarse la desigualdad entre los ganadores y los perdedores de la globalización, la diferenciación entre unos y otros tiende a ser mayor en América Latina que en otras regiones del planeta.

El mismo Informe sobre el Desarrollo Humano que da lugar a las comparaciones precedentes afirma algo muy sugestivo acerca de las relaciones entre la desigualdad de hoy y la de mañana: "En los países donde la relación entre su ingreso medio y el ingreso del 20% más pobre era menor, el ingreso *per*

*capita* del 20% más pobre tuvo además un crecimiento medio más rápido: Bangladesh, la India, Indonesia, Japón, la República de Corea y los Países Bajos. En los países donde la proporción era mayor—Brasil, Chile, Guatemala, el Reino Unido y Estados Unidos— el crecimiento del ingreso *per capita* del 20% más pobre fue inferior al promedio" (PNUD, 1996, p.16).

Diríase que la inequidad genera inequidad. En América Latina al menos, esa presunción puede verse corroborada por la evolución de la ocupación (Arriola, 1995, pp. 26 y 28). Se constata, en efecto, la sistemática extensión del trabajo precario y la escasa generación de empleo productivo. La combinación de las nuevas dinámicas técnico-productivas mundiales con la drástica alteración del marco económico continental afecta notoriamente la demanda de trabajo. En alguna medida, ello es inherente a toda ola de avance tecnológico; puede argüirse que los empleos perdidos hoy, al devenir obsoletas ciertas ocupaciones y capacitaciones, serán compensados mañana al desarrollarse actividades nuevas y más dinámicas. Por supuesto, difícilmente los desocupados de hoy sean los nuevos ocupados de mañana, e incluso éstos pueden ser bastante menos que aquéllos. Ello vale en general, pero entre nosotros hay más de qué preocuparse. Gran parte de la capacidad de empleo depende de los sectores empresariales que, según se anotó antes, aparecen como los "perdedores" de la transformación en curso, mientras que los "ganadores"—ciertas transnacionales y los grandes "grupos económicos nacionales"—no tienden a ser fuertes demandantes de trabajo. Esa dinámica del empleo no sólo agudiza la inequidad del presente sino que prepara la del futuro, pues no ofrece mayores vías para la calificación laboral, con lo cual, aunque la reestructuración productiva avance hasta el punto de generar una amplia demanda de empleo productivo en áreas dinámicas, ésta podrá verse trabada por la falta promedio de capacitación, acentuándose así el divorcio entre economías que "viven" en el mismo territorio pero avanzan "a dos velocidades": la que conoce cierta sofisticación tecnológica, generando altos ingresos y escasos empleos, y la otra.

En esa dirección apuntan los procesos en curso: "La heterogeneidad estructural característica de los aparatos productivos de la región se ha acentuado, ya que en los últimos años han tendido a ampliarse las diferencias de productividad entre las empresas grandes que encabezan el proceso de modernización y el variado conjunto de las actividades que han quedado rezagadas en el mismo proceso. A nivel macroeconómico esta dicotomía se expresa en la escasa creación de empleos de mayor productividad y en la creciente proporción de la fuerza de trabajo ocupada en empleos de baja productividad o desocupada. En una evolución paralela, las remuneraciones de los trabajadores con mayores niveles de educación han tendido a distanciarse de las que reciben los de menor calificación" (CEPAL, 1996a, p. 45).

La transcripción precedente, de un documento de la CEPAL ya reiteradamente citado, está tomada de una sección donde la equidad y el empleo son vistos como "dos eslabones débiles de la transformación". Podríamos reformular

en estos términos la argumentación esbozada antes, diciendo que la debilidad de cada uno de esos eslabones acentúa la del otro: el deterioro del empleo dificulta la recalificación y acentúa obviamente la inequidad, todo lo cual traba cada vez más el avance de la educación, lo que a su vez —y también cada vez más— afecta la generación de empleo productivo.

Esto último es ya un problema central en nuestra región, donde “los empleos de mala calidad siguen siendo los que más crecen; ocho de cada diez nuevos empleos son de tales características”, mientras que es cada vez más notorio que el crecimiento económico no alcanza para revertir el deterioro en la condición del trabajo: “el año 1996 puede caracterizarse por la capacidad de recuperar el crecimiento sin progreso laboral” (OIT, 1996).

Recordemos que si en 1985 la ocupación alcanzaba a unos 90 millones de personas, se estima que la Población Económicamente Activa —vale decir, la gente que busca trabajar— orillará los 200 millones hacia el año 2000; ¿cuántos habrán conocido condiciones de existencia que los capaciten para desempeñarse en el mundo de entonces? En suma, la cuestión social en el presente latinoamericano está signada por la degradación de la ocupación.

### Una nueva ubicación en el mundo

Un balance de la transformación, orientada a lograr un relacionamiento más estrecho con la economía mundial que permita un nuevo “crecimiento hacia afuera”, ha sido adelantado por Rosales (1995, p.31) en los siguientes términos: “América Latina ha venido realizando los ajustes necesarios para adecuarse a la nueva realidad internacional. En lapsos reducidos, la región ha conseguido avances en sus regímenes democráticos, ha reorientado su estrategia de desarrollo hacia el exterior, restableciendo una significativa disciplina fiscal y de precios, ampliando el espacio del mercado y la inversión privada y sosteniendo una moderada recuperación del crecimiento. Tal drástica reorientación del patrón de crecimiento no ha estado exenta de costos sociales, a veces elevados e incluso algunos de ellos innecesarios. Se han agudizado los ya altos niveles de pobreza y concentración del ingreso, se ha incrementado la precariedad del empleo, y se han deteriorado los servicios sociales, lo que no sólo cuestiona la calidad misma de la recuperación económica y su posibilidad de prolongación, sino que hace frágiles los procesos democráticos en curso”.

Cabría sostener que los hechos, en materia de transformación productiva, no autorizan a ser más optimista que Rosales, mientras que en materia de equidad no permiten un pesimismo menor. Aún así, su balance nos habla de una “Transformación Productiva sin Equidad”. Ese parece ser el “escenario tendencial” del futuro latinoamericano.

Puede cuestionarse tal conclusión, argumentando que no existe una consolidación de la inequidad sino tan sólo una postergación de la equidad,

cuyo rezago empezará realmente a ser colmado cuando la transformación productiva haya recorrido un trecho más largo. En tal caso no resultaría confirmado el enfoque cepalino, según el cual no puede existir semejante disociación entre transformación productiva y equidad, pero otra cosa podría disponer la realidad. Esta sólo permitiría avances redistributivos, de acuerdo a los enfoques más afines al neoliberalismo que al neoestructuralismo, cuando se haya afianzado un nuevo “crecimiento hacia afuera”. La cuestión pasa, pues, por dilucidar en qué sentido América Latina se está adecuando a la hora del mundo.

Recordemos ante todo que la participación latinoamericana en el comercio internacional, que disminuyó en las décadas finales del “crecimiento hacia adentro”, no ha aumentado en la nueva fase, sino más bien al contrario. Las exportaciones del continente, que superaban el 10% del total mundial en los años cincuenta, representaban poco más del 5% de ese total en 1980 pero, pese a su notorio y gravoso incremento posterior, estaban por debajo de tal porcentaje en 1993 y 1994.

Por supuesto, la proporción de las manufacturas en las exportaciones latinoamericanas aumentó notoriamente, pero ello caracteriza la evolución del comercio Norte-Sur en la segunda mitad del siglo, pues el porcentaje de manufacturas en las exportaciones de mercancías del Sur pasó del 5% en 1955 al 53,3% en 1989 (Wood, 1995, p. 2). Además, la capacidad de exportar bienes industriales ya no es, como hace un siglo, sinónimo de ubicación en la vanguardia del avance técnico-productivo. El dinamismo económico contemporáneo se liga directamente con el desempeño, en todas las cadenas productivas, de las tareas más intensivas en conocimiento, lo cual —como se recordó más arriba— no es la tónica dominante al presente en la reestructuración productiva latinoamericana, ni lo que ésta tiende a priorizar, más allá de que numerosos ejemplos muestren las posibilidades de una evolución distinta.

¿Cómo caracterizar pues la nueva inserción, en trance de consolidación, de América Latina en la economía mundial y las repercusiones internas de ello?

Al respecto, no está demás evocar el surgimiento, en la segunda mitad del siglo pasado, de un “nuevo orden latinoamericano”, de tipo neocolonial, cuando los cambios en la economía metropolitana ofrecieron un mercado ampliado para la producción tradicional del continente y también para nuevos productos de exportación, suministrando por añadidura “los capitales que, junto con la ampliación de los mercados consumidores, eran necesarios para una modernización de la economía latinoamericana” (Halperin Donghi, 1993, p. 216).

La comparación de lo que estamos viviendo con la inserción de ayer en el orden neocolonial en formación, surge de los propósitos mismos que el “consenso de Washington” asigna a las “políticas de ajuste”. Su objetivo ha sido descrito, en efecto, como el de ordenar y abrir las economías latinoamericanas en un proceso comparable al de comienzos de siglo, a los efectos de adecuarlas al funcionamiento de la economía mundial.

Aquella inserción en un orden nuevo tuvo lugar en formas y grados muy disímiles, en un contexto signado por ciertas “relaciones especiales” con las metrópolis — como las que mantuvo la Argentina— y por el surgimiento de ciertos “enclaves de modernización”. Tales rasgos del proceso, así como el haberse desarrollado durante un período de gran transformación de las economías centrales —el de la llamada Segunda Revolución Industrial— lo asemejan no poco al que parece esbozarse en el presente. Por entonces, en pleno auge de la industrialización en Europa del Oeste y en Estados Unidos, cobró forma la clásica divisoria “centro-periferia”, entre lo que sería conocido como el Norte, manufacturero, protagonista y beneficiario del avance tecnológico, y el Sur, productor primario en relación de dependencia. Hoy, el incremento acelerado del papel económico del conocimiento insinúa una nueva “división internacional del trabajo”, estructurada por las diferencias en materia de capacitación, del papel del “continuo” Ciencia-Tecnología-Educación, y de su relacionamiento con la producción.

Se vive una mutación que reconfigura las relaciones de poder entre países, regiones y grupos sociales, concentrando las situaciones privilegiadas, como ayer en las entonces jóvenes sociedades industriales, en las hoy emergentes “sociedades del conocimiento”, en sus principales escenarios geográficos y en las categorías ocupacionales mejor situadas para manejarse en la “revolución de la información”, los “analistas simbólicos” según Reich (1993).

El proceso no constituye un lecho de rosas ni siquiera para los que mejor les va, como puede comprobarse en la Europa rica aquejada de un alto desempleo; las revoluciones tecnológicas siempre han sido bastante traumáticas incluso en las zonas que privilegian. Sin embargo, atravesando variados conflictos —generados por el *mismatch* entre las nuevas tecnologías y las viejas instituciones, dicen algunos economistas del cambio técnico, por las contradicciones entre el avance de las fuerzas productivas y la permanencia de las relaciones sociales de producción, hubiera dicho Marx— el “viejo Norte” afianza sus posiciones en un mundo donde la globalización no borra en absoluto la importancia de las naciones para la competitividad. Toda gran revolución tecnológica induce el acelerado avance de ciertas naciones a los primeros lugares de la economía mundial, como sucedió con Alemania y Estados Unidos durante la “Segunda Revolución Industrial”. Así emerge un “nuevo Norte” en Asia oriental, constituido en torno a las naciones que mejor y más rápido compatibilizaron instituciones y tecnología en la “Tercera Revolución Industrial”, o como prefiera denominarse la mutación en curso. Allí Japón y sus seguidores cuentan, para la expansión de sus capacidades productivas, con un área en permanente ampliación de países con bajos salarios, nivel educativo comparativamente alto y capacidad tecnológica en alza, que configura la gran zona de crecimiento económico sostenido de las últimas décadas.

Nortes de ayer y de hoy, con todos sus conflictos internos y externos—que

los impulsan quizás aún más de lo que los traban— constituyen las zonas donde mejor se aprovecha el nuevo papel económico del conocimiento.

Por supuesto, en el mundo no tiende a establecerse una divisoria neta entre dos ámbitos internamente homogéneos; tampoco fue así realmente la estructura centro-periferia de ayer; menos lo será en plena globalización. Los ganadores del proceso se encuentran en casi todo el mundo, pero con desigual concentración. Tampoco faltan en América Latina, donde ciertos países, regiones o grupos muestran singulares aptitudes técnico-productivas y/o de relacionamiento con los centros dinámicos de la economía mundial. La inserción del continente en ésta resulta muy desigual, pero en conjunto subordinada, ya que las actividades predominantes son las relativamente poco intensivas en conocimiento. Las tendencias apuntan, pues, a la profundización de las diferencias, tanto sociales como regionales, en el curso de una modernización dependiente, signada por un avance de la innovación endógena notoriamente inferior a los ritmos del mundo y por el consiguiente condicionamiento ante los poderes de la innovación ajena.

Pues bien, la ubicación que se insinúa de América Latina en el mundo no autoriza mayores optimismos respecto al futuro próximo de la equidad, incluso en las áreas más integradas a la economía internacional.

Refiriéndose a Chile, al comenzar la década Osvaldo Sunkel decía (1992): “Se ha prestado poca atención al hecho de que la dinámica de la integración transnacional genera con frecuencia condiciones de segregación social interna. [...] Tenemos así, en diferentes sectores productivos, en las regiones, en las áreas urbanas y rurales y en los distintos estratos sociales, en proporciones muy desiguales, la coexistencia de modernidad y atraso en las actividades productivas, de riqueza y pobreza en los niveles de ingreso, y de agudos contrastes ambientales, que determinan tremendas diferencias culturales, institucionales, políticas y demográficas que tienden a su respectiva autorreproducción”.

Esquematar un “escenario tendencial”, el que esbozan las principales tendencias advertidas, no significa formular un pronóstico; ante todo, porque improbable resulta calibrar bien el peso relativo de los factores registrados, y muy probable no registrar otros de incidencia igual o mayor; por otra parte, las tendencias dominantes, en particular cuando son detectadas por sectores a los que perjudican pero no sólo en tales casos, suelen ser contrarrestadas por otras en un principio menos notorias. Hablar de escenarios no constituye más que una ayuda a la reflexión.

En ese entendido es que el “escenario tendencial” latinoamericano parece caracterizarse por:

— el afianzamiento de una nueva relación con la economía mundial, en la cual América Latina ocupa una posición bastante subordinada, y relativamente menos importante que a mediados de siglo;

— la segmentación del continente, tanto social como regional, y la marginación de gran parte de su población respecto a la modernización en curso.

### Acerca de los futuros posibles de la transformación

En el corazón de las propuestas cepalinas se encuentra la afirmación de que la equidad no es sólo el objetivo de la transformación sino también su condición de verdadera realización. El planteamiento central se resume así: "es posible conciliar crecimiento, equidad y democracia [...] existen zonas [...] donde equidad y transformación productiva se complementan y se refuerzan mutuamente". La equidad requiere crecimiento, que a su vez exige estabilidad sociopolítica, lo cual necesita ciertos mínimos de equidad, por la que hay que avanzar hacia ambos objetivos a la vez (ver CEPAL, 1992, pp. 14-16). La tesis ha sido sostenida, incluso con alcances más amplios y a partir de estudios comparativos, en un muy conocido trabajo de Fernando Fajnzylber (1990). ¿Cuáles son pues los alcances de una transformación productiva con poca o muy poca equidad?

Para reflexionar acerca de tamaño interrogante, puede ser útil bosquejar escenarios alternativos que reflejen distintas relaciones posibles entre la evolución de la equidad y los alcances de la transformación.

La persistencia de la inequidad pondría en cuestión la sustentabilidad tanto económica como política de la transformación en curso. Ello es lo que surge del planteamiento de Enrique Iglesias, cuando señala la urgencia no sólo ética sino también económica y política de avanzar hacia la superación de la pobreza. A partir de su análisis buscaremos los materiales para nuestra construcción de escenarios.

#### *El modelo en cuestión*

La tesis que aquí nos ocupa sostiene, por un lado, que "la incorporación de los sectores actualmente marginados del moderno proceso productivo constituye un requisito esencial del modelo adoptado por nuestros países para crecer, modernizarse y alcanzar niveles de competitividad internacional razonables". De lo contrario, la estrategia para el crecimiento hacia afuera no sería viable: "No se conoce ningún caso de una economía relativamente pequeña, que procura basar su desarrollo en la apertura al exterior y en la competitividad internacional, que haya tenido éxito excluyendo, al mismo tiempo, del sector moderno y competitivo de su estructura productiva alrededor del 40% de su fuerza de trabajo, proporción que tiende a coincidir con la magnitud de la pobreza en América Latina". Si los niveles prevalecientes de la desigualdad no son económicamente compatibles con el avance requerido de la competitividad, ellos pueden, por otro lado, horadar políticamente la estabilidad: "Si no logramos superar los conflictos que la falta de equidad ha mantenido históricamente en nuestros países, será imposible alcanzar las condiciones de estabilidad política que son indispensables para dar certidumbre al funcionamiento del mercado, proporcionar un marco que facilite las decisiones de los agentes

privados, estimular el proceso de inversiones productivas, y mantener una estrategia de desarrollo a mediano y largo plazo. No será posible recomponer el proceso de inversiones, inducir a los agentes privados a asumir mayores responsabilidades y riesgos económicos, y dar a este proceso la estabilidad y certidumbre que siempre ha sido una condición necesaria para su verificación en todo el mundo, sin condiciones de gobernabilidad y estabilidad política. Y mientras se mantengan las agudas desigualdades sociales y económicas que hoy día prevalecen en la mayoría de nuestros países, y se continúe postergando la atención de las demandas por una mayor integración social, éstas tenderán a expresarse a través de reacciones populistas y de la búsqueda de redistribuciones radicales de la riqueza, que afectarán negativamente la estabilidad y previsibilidad que una economía de mercado requiere para operar con eficacia" (Iglesias, 1995, pp. 96-98).

Un avance acelerado hacia una mayor equidad es considerado, en suma, como un requisito imprescindible para el éxito del modelo de crecimiento adoptado. Dado que semejante avance no parece tener lugar, es natural preguntarse qué sucederá con el modelo en cuestión: ¿se revertirá el proceso de adecuación, apuntado por Rosales, de América Latina a las nuevas condiciones de la economía mundial? ¿La estrategia que caracterizaría la nueva etapa de la historia continental será dejada de lado? A la búsqueda de pistas para encarar preguntas como éstas, analicemos con cierto detenimiento las implicaciones del planteamiento glosado en el párrafo anterior.

#### *Acerca de la sustentabilidad económica del modelo*

Se afirma, en primer lugar, que el modelo no es compatible desde el punto de vista económico con los niveles actuales de marginación porque éstos impiden una elevación sustancial de la competitividad. Ello es absolutamente cierto, a nuestro juicio, pero la competitividad puede no aumentar sostenidamente sin que ello implique el abandono del modelo. Este se caracteriza por la orientación hacia afuera, la apertura, la privatización y las desregulaciones, el énfasis en el esfuerzo exportador, el rol del mercado y la centralidad del empresariado privado: ¿cuál de esos aspectos será dejado de lado si la competitividad no avanza mayormente? Si esto último sucede, puede acontecer incluso que algunos de aquellos rasgos se vean incentivados. Así lo sugiere al menos la experiencia reciente, tanto durante la "década perdida" como inmediatamente después del "efecto tequila", cuando el proceso privatizador y el esfuerzo exportador resultaron acentuados. Por otra parte, los sectores económicos cuyo poder se incrementa con el proceso en curso —las empresas transnacionales y los grandes "grupos económicos nacionales", según ya se destacó— pueden seguir beneficiándose aunque la competitividad promedial se rezague en términos internacionales. Más en general, parece difícil que tales sectores cuestionen el modelo predominante.



La poca equidad limita sin duda los alcances de la transformación productiva —particularmente en lo que hace a la innovación en general, así como a la generación, incorporación y difusión de avance técnico en particular—, pero no es evidente que genere dinámicas económicas que tiendan a alterar sustancialmente la estrategia en curso de aplicación.

### *Diferenciación e integración*

Por supuesto, dado que la desigualdad es en conjunto muy grande en América Latina pero sus niveles varían considerablemente de país a país, la conexión entre inequidad y limitaciones de la competitividad confirma la presunción de que la diferenciación subregional o nacional puede ser una de las características mayores de esta nueva etapa de “crecimiento hacia afuera”. Esa diferenciación parece todavía mucho más probable cuando se mira a la cuestión desde el ángulo de la política, ámbito en el cual el continente de lo real maravilloso ha sido siempre una verdadera caja de sorpresas, como lo fue la conversión de la inauguración del NAFTA en bautismo del nuevo zapatismo.

Podría entenderse, por consiguiente, que la conjugación de economía y política apunta a redoblar la segmentación regional del continente. Desde este punto de vista, no se trataría de analizar el futuro de la transformación productiva con o sin equidad en América Latina sino en cada una de las subregiones —¿cuántas?— relativamente homogéneas que conforman nuestra región. Ello es susceptible de amplia justificación, pero también puede ser objeto de alguna refutación, como lo sugiere una mirada al tema de la integración, que tal vez pertenece ante todo a la geopolítica económica, pero que en todo caso está a caballo entre la economía y la política.

Durante el primer “crecimiento hacia afuera”, las evoluciones subregionales fueron muy diversas y los éxitos económicos dependieron en no poca medida de las capacidades productivas y políticas para establecer relacionamientos privilegiados con las metrópolis, en lo cual probablemente ningún logro haya superado al de Argentina que, al decir de unos de sus cancilleres, llegó a ser miembro informal del Imperio Británico. Ciertas similitudes podrán registrarse en esta nueva etapa, por ejemplo en función de la dinámica de los grandes bloques económicos que marcan el paso de la globalización. La historia de este nuevo “crecimiento hacia afuera” será en buena medida, para México, la historia del avance hacia adentro del NAFTA, relación especial a la que también ha aspirado Chile, por ahora sin que sus mejores credenciales económicas compensen la falta de urgencia geopolítica. Otras vinculaciones más o menos privilegiadas podrán quizás acentuar la diferenciación latinoamericana.

Pero la integración apunta también en sentido contrario, parcialmente al menos. Durante el “crecimiento hacia adentro”, la dinámica de la sustitución de importaciones indujo no pocas similitudes en la evolución continental, pero no generó un impulso fuerte para las iniciativas políticas de corte integracionista.

Este nuevo “crecimiento hacia afuera” trae consigo dinámicas económicas que profundizan la heterogeneidad latinoamericana pero que, ante las temibles condiciones de la competitividad a escala internacional, pueden ofrecer amplios respaldos a nuevas políticas para la integración. Así ha surgido el MERCOSUR. Esta sustancial novedad de los años noventa que tiende a profundizarse rápidamente, asocia a un conjunto de países bastante disímiles, generando un vínculo económico-político que, por supuesto, puede romperse, pero que instala la integración como un aspecto relevante del “escenario tendencial” y, más aún, la constituye en una fuente de incertidumbre y, quizás, de innovación.

### *Sobre “la tolerancia cambiante de la desigualdad del ingreso en el curso del desarrollo económico”*

El título de esta sección recoge el de un artículo de Hirschman (1984, cap. III), publicado originalmente en 1973, con el propósito de analizar las causas de ciertos “desastres del desarrollo” ocurridos en países donde el dinamismo económico parecía vigorosamente implantado. La idea básica es que, en las primeras etapas de un crecimiento rápido, “cuando tienden a aumentar marcadamente las desigualdades de la distribución del ingreso entre diferentes clases, sectores y regiones, puede ocurrir que la tolerancia de tales disparidades por parte de la sociedad sea sustancial”. Ello se debería a que, al acelerarse el crecimiento, se registra una amplia satisfacción inicial, que alcanza incluso a los que no se benefician, constituyendo lo que el autor denomina “efecto de túnel”: cuando tras un largo atascamiento de vehículos en un túnel donde hay poca visibilidad empiezan a moverse los automóviles de carriles distintos al mío, siento satisfacción porque lo interpreto como un indicio de que los problemas se están superando y pronto me tocará a mí avanzar. Pero si pasa un tiempo largo sin que mi vehículo pueda progresar en el túnel, cuya salida no alcanzo a divisar, sospecharé que existe una trampa en contra de mi carril, con lo cual mi satisfacción inicial ante los avances registrados en los otros carriles puede trocarse en indignación.

Dice Hirschman: “los cambios ocurridos en el ingreso de *B* generan cambios en el bienestar de *A* no sólo porque haya cambiado la posición relativa de *A* en la escala de ingresos, sino porque los cambios ocurridos en la fortuna de *B* afectarán el pronóstico de *A* acerca de su propio ingreso futuro”. La mejoría de la situación de *B* con estancamiento en la de *A* puede generar, en este último, primero una satisfacción bastante inesperada y luego una indignación bastante súbita.

Este enfoque ayudaría tanto a comprender la tolerancia de la inequidad por parte de los sectores más postergados del continente, hasta ahora relativamente grande, como a prever drásticos cambios de actitud.

Lo primero ha sido registrado en múltiples ocasiones; por ejemplo: “Las

mayorías urbanas en el decenio de 1980 han mostrado mayor tolerancia que la que podría haberse esperado de ellas ante las políticas de austeridad...” (CEPAL, 1990, p. 60).

Lo otro, vale decir, la tendencia a que esa tolerancia se convierta en rechazos generalizados, es en definitiva lo que destaca Iglesias en su texto antes citado, al sostener lo que puede ser interpretado como la tesis de que la inequidad prevaleciente haría políticamente insustentable a la estrategia económica adoptada.

Ahora bien, una evolución semejante es sin duda posible, y no pocos indicios apuntan en esa dirección, pero es de señalar que las consecuencias políticas de una inequidad sostenida pueden ser de corte muy distinto, no sólo por la desigual distribución continental de la inequidad sino también por razones propiamente políticas.

El enfoque de Hirschman ofrece pistas para pensar a este último respecto: la tolerancia ante la desigualdad, que el “efecto de túnel” simboliza, depende no sólo de las expectativas de avance propio suscitadas por el avance de otros sino también de la disposición a cuestionar las instituciones del túnel y su funcionamiento en carriles. Ello a su vez suele estar condicionado por la memoria, por la historia reciente del túnel, de sus bloqueos y de sus conflictos.

En América Latina, tanto en la resignación ante la inequidad como en la aceptación de que gozan ciertos gobiernos que no la han disminuido, han incidido poderosamente las vivencias de la hiperinflación, de la represión, de la guerra. De la América Central al Cono Sur, no son pocos los perdedores de la transformación en curso que priorizan políticamente lo que más parezca alejarse de la reiteración de los grandes sufrimientos que tales procesos les significaron. En el túnel, si se han visto choques que hasta pueden causar derrumbes, puede ser grande la inclinación a no salirse del carril.

Más en general, respecto a ese problema fundamental de la tradición sociológica que es la aceptación frecuente de la desigualdad y aún de la opresión por parte de quienes la sufren, se ha destacado que ello responde a menudo a la falta de organización para hacer otra cosa, lo que limita grandemente la disponibilidad de alternativas reales: inmersos en redes de poder controlados por otros, los postergados se encuentran “organizacionalmente desbordados” (1). Esta carencia tiende a acentuarse con la globalización de la economía, y en particular con la disminución del margen de acción del que disponen los

(1) Escribe Michael Mann (1986, p.7): “There is [...] a simple answer to the question of why the masses do not revolt—a perennial problem for social stratification—and it does not concern value consensus, or force, or exchange in the usual sense of those conventional sociological explanations. The masses comply because they lack collective organization to do otherwise, because they are embedded within collective and distributive power organizations controlled by others. They are organizationally outflanked [...]”

Estados, sobre todo los del “Sur”, lo que debilita a los sindicatos, partidos afines y otras organizaciones que procuran influenciar a los gobiernos en un sentido limitativo de la inequidad. Esta cuestión medular —apenas rozada aquí— ofrece, por un lado, motivos adicionales a los ya esbozados para suponer que en ciertos casos el “efecto de túnel” no será de breve duración y, por otro lado, lleva a prestar especial atención a los casos, aunque sean pocos, en los cuales los perdedores de la transformación se encuentran con alternativas políticas organizadas capaces de alterar el “modelo” económico en curso de aplicación.

Cuando esto último sucede, no cabe sin embargo identificar el futuro con el auge del populismo. En primer lugar, porque si hay algo difundido en la política de nuestro continente y también del “Norte”, son los ingredientes populistas, los que en particular no han sido ajenos a la implantación del “modelo” en países como Argentina. En segundo lugar, porque la existencia de una oposición al “modelo” políticamente poderosa puede inducir no sólo a derivas populistas sino también a genuinos avances en materia de equidad, como en cierta medida ha ocurrido en Uruguay. Y, en tercer lugar, porque no se puede descartar del todo, en plena “era de la incertidumbre”, que la llegada al gobierno de una alternativa política potenciada por los costos sociales del “modelo” sea capaz de reorientar la transformación productiva, haciéndola a la vez más adecuada a la dinámica técnico-económica contemporánea y menos inequitativa; en definitiva, esa fue la tónica del cambio de régimen de 1990 en Chile. Pero, claro está, ello ocurrió en un cuadro histórico muy especial.

El objetivo de las sumarias observaciones consignadas en esta sección no ha sido otro que el de recordar que la “tolerancia cambiante” de la inequidad puede dar lugar a un espectro también cambiante de relaciones entre política y economía, desde el fracaso político del modelo, pasando por su imposición más o menos autoritaria, hasta alternativas más promisorias. De todo ello debiera dar cuenta la construcción de escenarios, señalando en cada caso las limitaciones más o menos grandes de la transformación productiva que impondrán las formas y los niveles de la inequidad. En esa construcción habrá, por razones tanto económicas como políticas, un casillero siempre vacío, el del escenario imposible que, en esta época, pretenda conjugar competitividad “sistémica” a escala internacional y desarrollo autosostenido con desigualdad y pobreza a los niveles prevalecientes en América Latina.

### Una matriz de escenarios como ayuda a la reflexión

Para pensar acerca de los futuros posibles del continente, y de sus diversas subregiones y naciones, puede no ser inútil dibujar una matriz cuyos casilleros se definan mediante la combinación de alternativas diferentes en lo que hace a la evolución de la (in)equidad y a la transformación de la capacidad técnico-productiva.

El ejercicio, pese a sus modestísimas aspiraciones, es susceptible de numerosas críticas, pero de algunas puede ser defendido. Considerar sólo dos dimensiones es claramente reduccionista pero, en un mundo donde de cualquier problema importante puede argüirse que “vive” en un espacio de dimensión infinita, ese pecado es realmente difícil de evitar. Por otra parte, y sin internarnos aquí en la cuestión de las combinaciones de índices que pueden resultar más adecuadas para medir variaciones en las dimensiones consideradas, es de notar que cada una de las dos “variables” destacadas integra cuestiones diversas.

La transformación de la capacidad técnico-productiva (TTP) no se refiere sólo a “los fierros”, a la incorporación de maquinaria, sino al proceso de innovación tecnológica en su conjunto, vale decir, a la generación endógena de conocimientos y a la capacidad de absorber los que se generan en otras partes, a su introducción en las actividades económicas y —*last but not least*— a su mayor o menor difusión al conjunto de la sociedad. El enfoque tampoco sugiere priorización alguna de la tecnología respecto a las instituciones, sino que se inscribe en las perspectivas que destacan el papel de las relaciones entre cambio técnico y panorama institucional; ello se vincula directamente con la dimensión ambiental de la transformación productiva (CEPAL, 1991), pues la TTP sólo puede profundizarse realmente en la medida en que tecnología e instituciones tiendan a combinarse en un paradigma “verde” (Freeman, 1992, cap. 10). Estos aspectos son los que se quisiera tener en cuenta para decidir si la TTP es “escasa”, “mediana” o “profunda”.

En lo que se refiere a la evolución de la inequidad (InE), el “efecto de túnel” lleva a tener en cuenta tanto los cambios de situación como los cambios en las expectativas y, por ende, la mayor o menor vigencia de las estructuras redistributivas, reales o potenciales. Esto se liga directamente al problema de la sustentabilidad política de las transformaciones económicas en curso. Obvio es, por otra parte, que la incidencia de la desigualdad, tanto en las condiciones de vida de la gente y en su comportamiento político como en las capacidades productivas, varía grandemente de un país relativamente próspero a otro sumido en la miseria. En realidad, “InE” debiera designar una variable que diera cuenta tanto de los cambios en materia de equidad como de los niveles promediales de ingreso. Pero centramos la atención en el primer aspecto pues lo que aquí nos interesa ante todo es la suerte de la “transformación productiva con equidad”.

Atendiendo al papel fundamental que al respecto se le ha atribuido, con sobrada razón, al conocimiento y a la educación (CEPAL/UNESCO, 1992), la evolución de los niveles educativos debiera ser fundamental para evaluar las tendencias en materia de equidad. A partir de criterios como los esbozados correspondería establecer si la InE manifiesta una tendencia “regresiva”, permanece grosso modo “estancada” o, por el contrario, experimenta una evolución “integradora”.

### Primera aproximación

Una combinación de las alternativas anotadas, en lo que se refiere a la evolución de la inequidad y a la transformación de la capacidad técnico-productiva, aparece en el diagrama 1. Tanto en él como en los siguientes, la InE se representa en el eje horizontal, con sentido creciente hacia la derecha, y la TTP en el eje vertical, profundizándose hacia abajo.

El casillero superior derecho —el extremo NordEste, en un mapa— representa la coexistencia de una evolución regresiva en términos de equidad con una escasa transformación productiva, situación que en principio tiende a reforzarse a sí misma, y que apunta a la marginalización de los países o zonas que la experimentan, y de las mayorías entre las gentes allí radicadas.

En los extremos NO y SE encontramos los casilleros imposibles, necesariamente vacíos de acuerdo a la lógica de la evolución socioeconómica contemporánea, que imposibilita la coexistencia mínimamente duradera de la equidad alta y la articulación social con un muy escaso dinamismo técnico-productivo (casillero NO), e imposibilita igualmente la cohabitación de la inequidad alta y la pobreza generalizada con un crecimiento económico capaz de sostenerse a sí mismo (casillero SE).

La posición central, que reúne las posiciones intermedias en ambas dimensiones —InE más o menos estancada y/o en los valores promediales del continente y TTP mediana— podría ser vista como el casillero de la moderni-

Diagrama 1

### Evolución de la inequidad

		Integradora	Estancada	Regresiva	InE →
Transformación de la capacidad techno-productiva	Escasa	X		Marginalización	
	Mediana		Modernización Conservadora		
	Profunda	Modernización Solidaria		X	
	TTP ↓				

zación conservadora, entendiendo por tal un proceso más o menos significativo de incorporación de tecnología moderna y de avance de las fuerzas productivas sin transformación sustantiva de las relaciones sociales ni modernización mayor de los marcos institucionales.

Todo esto requiere por supuesto una consideración mucho más detallada; alguna recibirá a partir de la introducción, en los próximos cuadros, de una subdivisión de las posiciones intermedias en la InE y en la TTP, lo cual sugerirá ciertos comentarios sobre las zonas que en el cuadro 1 aparecen en blanco, vale decir, los cuatro casilleros que, con la modernización conservadora como centro, dibujan una cruz.

Para completar una descripción del cuadro que antecede, designemos al casillero del extremo SO como el de la "modernización solidaria" (expresión acuñada en el debate político uruguayo de 1989 y retomada en Arocena, 1992). Cabe caracterizar así procesos no sólo de "transformación productiva con equidad" sino además, y fundamentalmente, tales que, aprovechando algunas potencialidades inherentes a las dinámicas contemporáneas de la producción y del conocimiento, ciertas soluciones de inspiración solidaria —para problemas como los de la pobreza, la ocupación y la modernización tecnológica— resultan particularmente eficientes, con lo cual la evolución de las relaciones sociales y de las prácticas institucionalizadas no sólo apunta hacia una mayor equidad y acompaña al avance productivo sino que lo orienta y lo profundiza. Aunque improbables, tales procesos no son en principio imposibles, e incluirlos en el cuadro de alternativas puede ayudar a comprender un poco mejor las virtualidades que encierran los hechos que se registran.

Para concluir con esta primera aproximación, notemos que el diagrama 1 ofrece ciertas imágenes sintetizadoras de temas mayores.

Cabe resumir, en efecto, la lógica básica de las propuestas para una "transformación productiva con equidad" diciendo que las dinámicas socioeconómicas contemporáneas "empujan" a los diversos países hacia posiciones próximas a la diagonal NE-SO del diagrama.

También puede sintetizarse la evolución reciente, la situación actual de América Latina; y hasta el conjunto de escenarios futuros, diciendo que los países del continente se van ubicando en las diversas posiciones contenidas en los cuatro casilleros de arriba y a la derecha del diagrama 1, o sea, el de la marginalización, el de la modernización conservadora, y los adyacentes a ambos.

#### Algunos complementos

Para afinar un tanto el análisis, precisemos un poco más las alternativas manejadas e introduzcamos, en los casos intermedios, la subdivisión anunciada.

Manteniéndonos siempre en un plano de caracterizaciones muy primarias

y esquemáticas, diremos que la transformación de la capacidad técnico-productiva puede ser:

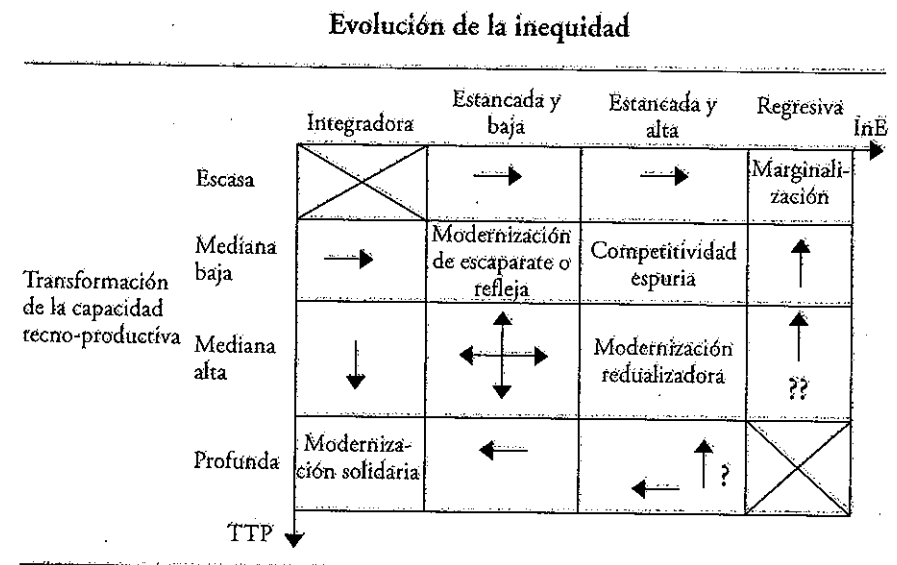
- *escasa*, si los avances tecnológicos tienen carácter de enclave;
- *mediana baja*, si el avance tecnoproductivo está más difundido, pero predominan ampliamente los procedimientos tecnológicos imitativos;
- *mediana alta*, si se registra la incorporación y adaptación de tecnología avanzada en sectores productivos fundamentales;
- *profunda*, si además se asiste a una significativa innovación de carácter endógeno y a un amplio proceso de difusión.

Con el mismo carácter tentativo, entenderemos que la evolución de la inequidad puede resultar:

- *regresiva*, cuando la desigualdad es muy grande y/o aumenta sostenidamente, configurando una evolución excluyente;
- *estancada y alta*, cuando la desigualdad no es menor que los promedios continentales, no tiende a disminuir significativamente y se registra una baja capacidad redistributiva;
- *estancada y baja*, cuando la desigualdad es comparativamente baja, no se modifica mayormente, y se ve paliada por la vigencia de estructuras redistributivas;
- *integradora*, cuando se configura una evolución de ese carácter, a partir de un avance sostenido de la equidad y, en particular, de un sistemático *up grading* educativo.

La combinación de las alternativas indicadas da lugar al diagrama 2.

Diagrama 2



Los casilleros ubicados en las cuatro esquinas no varían entre un cuadro a otro.

El casillero central del diagrama 1 resulta en el diagrama 2 subdividido en cuatro alternativas, que llevan a revisar la caracterización de "modernización conservadora" atribuida antes al conjunto.

La combinación de la InE estancada pero comparativamente baja con una TTP mediana y más bien de carácter imitativo apunta a una evolución afín a la que Fajnzylber (1983) definió como modernización de escaparate; la misma alude a la incorporación bastante amplia de objetos nuevos, sin desarrollos comparables de las capacidades para la innovación en lo productivo y en lo institucional; se trata de una modernización refleja.

La combinación de una InE estancada en los altos niveles promedio del continente con modalidades de TTP "mediana alta" conjuga un crecimiento importante y una inserción bastante dinámica en la economía mundial con la acentuación de tendencias sociales que Lechner (1992) ha caracterizado así: "la apertura al exterior profundiza aún más las ya graves desigualdades sociales al interior de la sociedad latinoamericana. Esta se segmenta drásticamente según el grado diferencial de inserción de cada sector en los procesos de globalización. Un tercio de la población latinoamericana está excluida del desarrollo y relegada a situaciones de pobreza. Pero no sólo aumenta el número de pobres, especialmente en las ciudades. Además, la segmentación se hace más rígida, dificultando mecanismos de movilización y ascenso social. Es decir, junto con acentuarse las históricas tendencias a una 'sociedad dual' se perpetúa el sector de la población excluida". Por ello este casillero aparece como el de la modernización reeducadora.

En cambio, la combinación de la InE estancada y alta con la TTP mediana y baja define, más que un tipo de modernización, su fracaso. Recordando el análisis de la CEPAL (1990) sobre los fundamentos de la competitividad latinoamericana durante la "década perdida", cabe sugerir que éste es el casillero de la competitividad espuria, la que se basa en los bajos salarios y las malas condiciones de trabajo, así como en el uso masivo de los recursos naturales y en la despreocupación ambiental.

En el diagrama 2, además de las denominaciones anotadas y de los dos casilleros excluidos por representar combinaciones reputadas imposibles, aparecen algunos signos de interrogación y varias flechas; estas últimas procuran sugerir tendencias de cambio. Por supuesto, de todos los casilleros se puede salir en función de impulsos sólo indirectamente ligados con los factores que la matriz destaca; así por ejemplo, la alta inequidad puede dar lugar a eventos políticos que graviten poderosamente sobre la transformación productiva; pero la desigualdad no se convierte directamente en acción política y, más específicamente, el sentido de ésta no se deduce de los niveles de aquélla.

El diagrama en cuestión puede tal vez servir para ilustrar algunos efectos potenciales de ciertas orientaciones políticas; por ejemplo, de la prioridad a lo

redistributivo en desmedro de lo tecno-productivo en una situación de InE baja y TTP escasa, o de la pretensión de acelerar la modernización tecnológica sin atender seriamente a la equidad en un contexto de InE alta. Pero, para un análisis que vaya más allá de lo elemental, hace falta tener en cuenta otros elementos esenciales, algunos de los cuales fueron evocados al considerar la sustentabilidad política de la transformación en curso, y que por supuesto desbordan nuestra pequeña matriz de escenarios. No nos referimos pues en lo que sigue sino a las tendencias de cambio que surgen de la interacción de los factores destacados.

En ese sentido, ciertos casilleros no parecen de por sí inestables. No resulta inviable, por ejemplo, el afianzamiento, bajo nuevas condiciones, de una modernización dualizadora, tan característica del continente y de sus naciones más grandes (2). En cambio, los casilleros laterales, definidos por la combinación de valores extremos de una variable con valores intermedios de la otra, reflejan interacciones entre equidad y transformación productiva que apuntan a cambios en las posiciones iniciales.

Por ejemplo, cuando la InE es regresiva, difícilmente pueda registrarse una TTP alta —lo que se indica con un par de signos de interrogación en la zona correspondiente— y, si ésta es mediana o baja, tenderá a disminuir, como lo sugieren las flechas que apuntan hacia arriba, hacia el NE de la marginalización. Análogamente, la lógica básica del pequeño modelo induce, en los casilleros donde la TTP es escasa y la InE estancada, desplazamientos hacia la derecha.

No parece sostenible, en el mundo de hoy, la situación de una sociedad integradora y equitativa pero con baja capacidad técnico-productiva, en cuyo caso cabe esperar también un desplazamiento hacia la derecha, vale decir, un deterioro de la equidad.

En cambio, en una sociedad articulada, comparativamente igualitaria y con niveles educativos al alza, una capacidad técnico-productiva más bien alta tiende a profundizarse. Recíprocamente, una profunda transformación productiva en el contexto de baja inequidad genera dinámicas de crecimiento que requieren más calificación y permiten un mayor margen de redistribución, apuntando hacia una mayor equidad.

Más complicado luce el panorama en el casillero ubicado inmediatamente a la izquierda del extremo SE. Una TTP profunda, si la InE es alta pero no demasiado, genera un impulso ya comentado hacia una situación menos

(2) Una década atrás escribía Fajnzylber (1990, p.160): "Los 13 millones de brasileños y los 7 millones de mexicanos cuyo ingreso medio es de 10.000 dólares anuales hacen suyo y difunden un patrón de consumo calcado de las sociedades avanzadas, acomodando para ello a la infraestructura física, energética y de comunicaciones. Los 52 millones de brasileños o los 28 millones de mexicanos con un ingreso medio anual por habitante de 350 dólares están excluidos en buena medida de este patrón de consumo, pero no constituyen un impedimento para que el patrón de desarrollo responda a esta aspiración de las élites".

inequitativa (flecha hacia la izquierda en dicho casillero); si la inequidad de partida es más alta, cabe esperar un retroceso en la capacidad productiva y en el crecimiento (flecha hacia arriba), mientras que la combinación de una TTP profunda con una InE muy alta define una situación poco verosímil (signo de interrogación).

Pero la verdadera zona de incertidumbre se define por la combinación de una InE más bien estancada pero baja —lo que hace prever niveles educativos, de salud y de articulación social altos en términos latinoamericanos pero que pueden no serlo en el concierto internacional— con una TTP mediana alta, lo que implica una competitividad alta en el marco continental pero bastante limitada en relación a los países centrales. Si un país, o incluso un estado o zona de una nación grande, se encuentra en la posición caracterizada por este casillero, todas las evoluciones parecen posibles en el cuadro considerado. Diríase que por este casillero nos salimos del modelo.

### Recapitulación

Nos interesamos por las posibilidades que todavía puedan tener en América Latina las propuestas para la “transformación productiva con equidad”, y por las trayectorias futuras de las transformaciones productivas con poca equidad que están teniendo lugar en la realidad. Para decidir si la matriz de escenarios aquí presentada puede ser de alguna utilidad a tales efectos, corresponde formular todavía algunas observaciones.

#### *Las ubicaciones en la matriz y el crecimiento*

Para intentar ubicar un país, una provincia o una zona en el marco dibujado, hay que empezar naturalmente por elegir un conjunto ponderado de indicadores que suministren una “medida”, tarea que no cabe abordar aquí. Ahora bien, aun si la suponemos realizada, la distribución en el cuadro podría diferir sensiblemente de la presentada por Fajnzylber (1990, p. 12), no sólo por el tiempo transcurrido sino además porque en ese estudio se analizan las relaciones entre equidad y crecimiento. Este último se vincula obviamente con la transformación técnico-productiva, pero no se identifica con ella. Aun así es de notar que lo que en el cuadro de Fajnzylber constituye el muy poblado casillero del escaso crecimiento con desarticulación social se asemeja bastante a lo que en la matriz precedente representan los cuatro casilleros de arriba y a la derecha, o sea, los de la competitividad espuria y la marginalización y los adyacentes a ambos.

Por otra parte, cabe preguntarse cómo incidirán distintas hipótesis acerca de los ritmos de crecimiento en las ubicaciones en la matriz InE-TTP. Probablemente, el crecimiento moderado —que parecía caracterizar a la región

al promediar la década— no altere mayormente las posiciones en ese contexto. Un crecimiento más importante parece compatible con la permanencia en el área de la “modernización reidualizadora”; no otra cosa viene a decir la tesis tan conocida como frecuentemente descuidada y reiteradamente corroborada de que el crecimiento no implica de por sí desarrollo. En cambio, la suposición de que el crecimiento sostenido tiene lugar en países más articulados abre interrogantes sobre el desplazamiento de esos países en la matriz.

#### *Acerca de la diferenciación y la integración regional*

Volvamos a la cuestión de qué es lo que hay que intentar ubicar en el modelo esbozado: ¿sólo los países?; ¿el estado de São Paulo y la zona del Nordeste brasileño?; ¿el conjunto de países de América Central, dejando aparte Costa Rica y Panamá?

La cuestión se vincula con dos interrogantes mayores acerca del futuro latinoamericano. Por un lado, se trata de averiguar si la etapa que se abre en la historia del continente apunta a consolidar la “heterogeneidad estructural” también en la geografía, acentuando las diferencias entre los países y al interior de ellos. Si esa tendencia no se acentúa, o incluso aunque lo haga, se plantea por otro lado la pregunta de si se registrarán en toda América Latina o en gran parte de ella ciertos rasgos similares de envergadura, que permitan hablar por ejemplo de una “modernización conservadora” o de algún otro proceso como lo típico de esta nueva etapa.

También por esta vía nos asomamos al análisis de los procesos de integración subregional: ¿tenderán éstos a aproximar sustancialmente, en materia de equidad y transformación productiva, las posiciones de los países socios en un mismo proceso?

Se trata de analizar los posibles “efectos de arrastre” y/o “de convergencia” que, por ejemplo, pudieran apuntar a que un día todo el MERCOSUR esté dentro de un mismo casillero de la matriz InE-TTP.

Por supuesto, la evolución de los proyectos integradores genera incertidumbres, oportunidades e impulsos que pueden alterar el panorama de cada país en materia de equidad y transformación productiva aún en el caso de que no se registren efectos del tipo apuntado.

Bien, pero: ¿cuáles pueden ser los motores de eventuales convergencias asociadas a la integración subregional? No es ocioso indicar que refiriéndose a temas similares, en un tan breve como sugestivo ensayo prospectivo sobre la integración europea, Lesourne (1996) sostiene que los escenarios diferirán completamente según que los gobiernos construyan una política económica y social comunitaria que edifique sobre bases nuevas una efectiva protección a los sectores desfavorecidos o, por el contrario, no lo hagan, y den libre curso al crecimiento de las desigualdades generadas por la globalización y las características actuales del cambio técnico.

*Observación sobre la prospectiva*

A pesar de las palabras empleadas, lo que se ha hecho no constituye una construcción de escenarios propiamente dicha, y no conviene dejar de señalarlo. Esa tarea, en el marco de la prospectiva, incluye una serie de etapas y requisitos que apenas si se han rozado en este artículo (3). Lo realizado puede ser, en todo caso, un esquema auxiliar para emprender semejante labor.

De paso, no podemos resistir a la tentación de recordar la importancia de la prospectiva: "...hay que destacar un aspecto de la interacción entre los sectores público y privado que asume especial relevancia: la necesidad de conocer, aunque sea mínimamente, los escenarios futuros hacia los cuales podría evolucionar cada sociedad nacional. Esta labor de prospectiva ha sido muchas veces perjudicada durante los años ochenta, cuando los desequilibrios y ajustes de corto plazo absorbían la atención de los gobiernos. Durante el próximo decenio, surge como uno de los nuevos papeles que deberán asumir los organismos nacionales de planificación y de coordinación de políticas públicas" (CEPAL, 1990, p. 157). No parece que a ese respecto, en lo que va de la década, hayamos progresado mayormente.

*Contra la monoeconomía y sus variantes*

Se nos permitirá la obvia observación de que simbolizar los niveles de la transformación técnico-productiva por los puntos de una recta no significa afirmar que sólo existe un camino, de validez universal, para profundizar esa transformación. Señalarlo no es superfluo en tiempos en que la "monoeconomía" (Hirschman, 1984, cap. I) —la afirmación de que el análisis económico elaborado en función de los países avanzados no requiere de mayores reformulaciones para aplicarse a los de la periferia— vuelve a primar en el pensamiento acerca del desarrollo, que a su vez descuida bastante las especificidades con que se plantea la problemática tecnológica en el mundo del subdesarrollo.

En efecto, impresiona la tan frecuente como unilateral insistencia en la incorporación de la tecnología generada en los países centrales, desatendiendo las dificultades que ello por lo general conlleva, descuidando la bien establecida verdad de que hasta para saber comprar tecnología hay que disponer de una importante capacidad para generarla endógenamente y, más en general, no prestando atención a todas las etapas del proceso social de cambio técnico. En este terreno, la hegemonía de la monoeconomía parece bastante sólida.

Llama la atención, en particular, la ausencia de Sábato: sus contribuciones

(3) Los procedimientos utilizados para ello aparecen claramente expuestos en una muy sintética introducción a la prospectiva de Jouvenel (1993).

fundamentales no suelen reflejarse en buena parte de la literatura contemporánea sobre la problemática tecnológica latinoamericana, a pesar por ejemplo de que la obra fundamental de Sábato/Mackenzie (1982) siga siendo tan pertinente para lidiar con la endémica incapacidad del continente "para abrir la caja negra que le da acceso al progreso técnico" (Fajnzylber, 1990, p. 151).

En fin, no deja tampoco de llamar la atención la persistente identificación de progreso técnico con el que se manifiesta en el sector manufacturero, cuando lo propio del nuevo papel económico del conocimiento es su impacto decisivo a todos los niveles de la economía.

Otros capítulos de este volumen se ocupan específicamente de temas semejantes; aquí los mencionamos a los sólo efectos de no sugerir, en sentido alguno, un enfoque "mono" de la transformación técnico-productiva.

*Acercas de la austeridad*

El riesgo de unilateralidad puede plantearse también en relación con la dimensión horizontal de la matriz considerada. Completando observaciones precedentes a ese respecto, vale la pena subrayar que para calibrar los impactos de la equidad importa tener en cuenta los niveles predominantes de austeridad. Así lo hace Fajnzylber (1990), cuando ubica a diversos países en relación a cuatro aspectos: crecimiento, competitividad, equidad y austeridad. Esta última —o mejor dicho, su ausencia— puede ser fundamental en lo que hace a la "modernización reeducadora", como lo ha sido en toda la problemática del desarrollo latinoamericano.

Una de las mayores desventuras del continente radica, precisamente, en haber conocido formas de modernización en las cuales la asimilación del progreso técnico se reflejó ante todo en los estilos de vida, con contrapartidas comparativamente menores en lo que respecta a los sistemas productivos. La presión de las formas de consumo cada vez más sofisticadas y las exigencias de capital de una tecnología ahorradora de mano de obra reforzaron los factores estructurales que impulsan la concentración de los ingresos. Así, la industrialización en las condiciones del subdesarrollo, incluso cuando ha implicado un fuerte y prolongado incremento de la productividad, ha contribuido poco o nada a la reducción de la heterogeneidad social. Todo esto, que Brasil ejemplifica tan nítidamente, lo ha destacado Celso Furtado (1992), en una reconsideración del subdesarrollo latinoamericano, donde subraya que la adopción en nuestros países de patrones de consumo propios de sociedades ricas torna inevitable el dualismo social. En otras palabras, pocos acceden a niveles de vida a los que (casi) todos aspiran y de los que muchos o muchísimos se ven absolutamente privados.

Una consideración algo más refinada de las relaciones entre desigualdad y transformación productiva exigiría tener en cuenta no sólo lo que se relaciona con la austeridad sino también otras cuestiones propiamente culturales estre-

chamente vinculadas, como la valoración relativa del pasado, del presente y del futuro, que incide no sólo en los aspectos de la equidad que se priorizan sino también en las estrategias que para ello se adoptan, todo lo cual condiciona a su vez los márgenes disponibles para la transformación productiva.

### *El avance hacia el SO*

Un ejercicio orientado a la construcción de escenarios ha de incluir un casillero para el optimismo, que en este caso está representado por el "extremo SudOeste" de la modernización solidaria. La noción parece próxima a la de "Solidaridad para la Competitividad" (Arriola, 1995, p. 27). Alude a procesos de transformación profunda, basados en el aprovechamiento integral del "nuevo paradigma técnico-económico" y del nuevo papel económico del conocimiento para la construcción de competitividad sistémica, a partir de:

- la expansión de las capacidades científicas y tecnológicas propias, y su creciente aplicación a la búsqueda de soluciones a los propios problemas;
- la generalización de la educación avanzada, de calidad y permanentemente renovada;
- la vinculación entre ocupación y calificación de los trabajadores, y el creciente papel de éstos en la innovación tanto técnica como organizativa;
- la flexibilidad institucional y las apuestas a los equipos y a las redes, a relaciones sociales menos jerárquicas y más igualitarias;
- la cooperación, a diversos niveles y entre variados actores sociales e institucionales.

La idea, en definitiva, es que las tendencias contemporáneas en materia de cambio técnico y papel económico del conocimiento, además de generar grandes problemas nuevos y acusadas tendencias hacia la desigualdad, ofrecen ciertas posibilidades objetivas para que las apuestas a la solidaridad y a la equidad resulten más eficientes que en el pasado.

No cabe desarrollar el razonamiento aquí pero sí apuntar un ejemplo: al tiempo que se acentúan los problemas ocupacionales de los trabajadores menos calificados, se hace a la vez más factible y necesario elevar sistemáticamente los niveles educativos, orientándose hacia la generalización de la formación de tipo terciario, lo cual se va convirtiendo tanto en una clave de éxito en materia técnico-productiva como en una gran herramienta de lucha contra la inequidad, contra la diferenciación entre educación superior para el "trabajo intelectual" y educación elemental para el "trabajo manual", fuente secular de la desigualdad que lo será más todavía en el futuro.

Recordemos que el deterioro de la posición internacional de nuestro continente, cuando el centro del crecimiento económico mundial tiende a ubicarse en el Este de Asia, crece sobre todo por su participación decreciente en la gran mutación técnico-productiva en curso, lo cual puede apreciarse tanto por su comparativamente débil esfuerzo en materia de innovación científica y

tecnológica como por su deficiente panorama educativo. "El nivel educacional promedio es apenas de 6 años de estudio y casi la mitad de la fuerza laboral latinoamericana no ha completado la educación primaria. La masificación se realizó con poca inversión y tuvo un impacto inequitativo, pues benefició en mayor medida a los hijos de los grupos de ingresos medianos y altos". Así, "de mantenerse la tendencia histórica de la última década, la región contaría todavía con un 11% de analfabetos en el año 2000, y un 40% de los jóvenes no habría logrado terminar la enseñanza primaria; [...] el trabajador promedio [...] apenas podría esperar recibir un mes de capacitación durante su vida laboral" (CEPAL/UNESCO, 1992).

La reversión de semejante panorama es imprescindible para la profundización de la transformación productiva. Más aún, en las condiciones de hoy, la educación permanente, a lo largo de toda la vida, ha llegado a ser imprescindible, pero también difícilmente accesible, en los hechos, para quien no haya alcanzado niveles avanzados de formación. Quien haya dejado de aprender a edades tempranas y a niveles elementales, tendrá enormes dificultades para reciclarse sistemáticamente y se verá confrontado a una cuádruple marginación: en el mundo del trabajo, en el ejercicio de la ciudadanía, en el acceso a ciertas formas de la cultura, en la gestión de la calidad de vida cotidiana de los suyos.

Muchos indicadores han de dar cuenta de los avances o retrocesos en la "marcha hacia el SO", que no puede sino transcurrir por caminos múltiples; ningún indicador lo hará con más elocuencia que los que se refieran a la generalización, la diversificación y la calidad de la enseñanza avanzada y permanente.

### **Bibliografía**

- Arocena, R. (1992) América Latina ante el subliberalismo, *Nueva Sociedad* 121, Caracas.
- Arriola, S. (1995) El gran desafío de América Latina: crecimiento económico con desarrollo social, en SELA/UNESCO, 1995.
- Boltvinik, J. (1995) La pobreza en América Latina. Análisis crítico de tres estudios, en SELA/UNESCO, 1995.
- CEPAL (1990) Transformación productiva con equidad. La tarea prioritaria de América Latina y el Caribe en los años noventa, Santiago de Chile.
- CEPAL (1991) El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente, Santiago de Chile.
- CEPAL (1992) Equidad y transformación productiva: un enfoque integrado, Santiago de Chile.
- CEPAL (1996a) Quince años de desempeño económico. América Latina y el Caribe, 1980-1995, Santiago de Chile.



- CEPAL (1996b) Fortalecer el desarrollo. Interacciones entre macro y microeconomía, Santiago de Chile.
- CEPAL (1996c) Estudio económico de América Latina y el Caribe 1995-1996, Santiago de Chile.
- CEPAL/UNESCO (1992) Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad, Santiago de Chile.
- Fajnzylber, F. (1983) La industrialización trunca de América Latina, Editorial Nueva Imagen, México.
- Fajnzylber, F. (1990): Industrialización en América Latina: de la "caja negra" al "casillero vacío", CEPAL, Santiago.
- Freeman, C. (1992) *The Economics of Hope. Essays on Technical Change, Economic Growth and the Environment*, Pinter Publishers, Londres.
- Furtado, C. (1992) O Subdesenvolvimento Revisitado, *Economia e Sociedade*, Revista do Instituto de Economia da Unicamp, 1.
- Halperin Donghi, T. (1993) *Historia contemporánea de América Latina*, Alianza Editorial, Madrid.
- Hirschman, A. (1984) *De la economía a la política y más allá*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Iglesias, E. (1995) El papel de la reforma social en las nuevas estrategias de desarrollo, en SELA/UNESCO, 1995.
- Jouvenel, H. de (1993) Sur la démarche prospective. Un bref guide méthodologique, *Futuribles* 179.
- Lechner, N. (1992) El debate sobre Estado y mercado, *Nueva Sociedad* 121.
- Lesourne, J. (1996) Scénarios pour l'Union européenne, *Futuribles* 212.
- Mann, M. (1986) *The Sources of Social Power (I): A History of Power from the Beginning to A.D. 1760*, Cambridge Univ. Press.
- OIT (1996) *OIT Informa. Panorama Laboral '96. América Latina y el Caribe*.
- PNUD (1996) *Informe sobre Desarrollo Humano 1996*.
- Reich, R. (1993) *El trabajo de las naciones*, Javier Vergara Editor, Buenos Aires.
- Rosales, O. (1995) América Latina: temas de la agenda económica 1990, en SELA/UNESCO, 1995.
- Sábato, J.A./Mackenzie, M. (1982) *La producción de tecnología. Autónoma o transnacional*, Editorial Nueva Imagen, México.
- SELA/UNESCO (1995) *Una mirada hacia el siglo XXI. Desarrollo, paz y cultura en América Latina y el Caribe*, Editorial Nueva Sociedad, Caracas.
- Sunkel, O. (1992) La consolidación de la democracia y el desarrollo en Chile, *Revista de la CEPAL*, 47.
- Wood, A. (1995) *North-South Trade, Employment and Inequality. Changing Fortunes in a Skill-Driven World*, Clarendon Press, Oxford.

## Crecimiento con equidad: innovación y búsqueda

Oswaldo Rosales

América Latina ha venido realizando transformaciones necesarias para adecuarse a la nueva realidad internacional de exigencia competitiva. En lapsos reducidos y en procesos no exentos de elevado costo social, la región ha ido reorientando su estrategia de desarrollo, con avances en disciplina fiscal y control anti-inflacionario. Drásticas reformas comerciales han reducido los niveles de protección efectiva, aminorando el sesgo antiexportador. Reducción del accionar productivo directo del sector público, privatizando activos prescindibles; desregulación y ampliación del espacio de acción del mercado, liberalización en las políticas de atracción de la inversión extranjera, profundización de los mercados financieros y bursátiles, son algunos de los rasgos relevantes en la orientación económica en la región.

En general, tales reformas económicas no respetaron las secuencias óptimas entre estabilización y liberalización ni entre las distintas fases de esta última. Tampoco fueron siempre acompañadas de las políticas que pudiesen minimizar el costo social y facilitar una respuesta productiva y ocupacional más rápida en las actividades que se buscaba favorecer. El costo de las reformas emprendidas ha sido elevado, los avances no son homogéneos entre países ni al interior de ellos. Con todo, el balance global, aunque no exento de necesidades de ajustes, es positivo y puede ser mejorado si se corrigen los débiles esfuerzos públicos de apoyo a la competitividad sistémica, básicamente infraestructura, difusión tecnológica y políticas sociales, centrada en la inversión en recursos humanos.

Pese al impacto de la crisis mexicana y a la reducción esperada en los flujos externos para 1995, las perspectivas económicas de la región siguen siendo favorables. En particular, esta crisis puede operar como un eficaz disuasivo para aquellas políticas que buscan apoyarse en demasía en financiamiento externo de corto plazo, descuidando el esfuerzo de ahorro interno y de incremento en la productividad. Aquellas economías que cayeron en esa trampa financiera deberán hacer los ajustes correspondientes, reduciendo su capacidad de crecimiento, retrocediendo parcialmente en reformas comerciales y agregando costos distributivos totalmente evitables, de haber optado por políticas más cautelosas frente al financiamiento externo y más centradas en la promoción de las capacidades productivas.

El logro de la competitividad internacional y de una inserción más dinámica en los mercados internacionales se ha convertido en condición indispensable para lograr el crecimiento sostenido. El desafío actual de la región radica en la construcción de las capacidades endógenas que permitan administrar dicha

inserción internacional en armonía con los objetivos de crecimiento y equidad. Ello alude a la necesidad de dotarse de políticas de desarrollo productivo, tecnológico y de recursos humanos que, considerando las tendencias de los mercados internacionales, colaboren a la construcción de una competitividad cada vez más radicada en la calidad del trabajo y de las instituciones.

La región emerge de la década perdida con un incremento significativo en sus niveles de pobreza y desigualdad social. Se reorienta el modelo de desarrollo con cambios significativos en la estructura ocupacional, incrementando la precariedad del empleo, en tanto la flexibilización laboral ha tendido a cargar desmedidamente sus costos sobre el factor trabajo. Es posible que similares tasas de crecimiento hoy puedan originar menores impactos sobre la equidad que antaño. Esto refuerza la idea de un enfoque unificado, en tanto que acentuar la separación entre política social y política económica crearía brechas insalvables para la atención fiscal de la pobreza y la equidad. De un modo más general, la primacía del conocimiento y del cambio técnico en la economía global exige un vínculo estructural más estrecho entre política económica, desarrollo productivo y política social.

Promover innovaciones institucionales y en el comportamiento de los actores sociales, compatibles con escenarios de economías abiertas orientadas a la construcción de competitividad auténtica, es otra dimensión de la reforma económica y de la unificación de la política económica y la política social. De allí la importancia de políticas públicas que apoyen el fortalecimiento de actores colectivos responsables e informados que otorguen viabilidad a la concertación estratégica entre ellos.

Dotar de estabilidad de largo plazo a las políticas de transformación productiva requiere conferir legitimidad social a la política económica. En tal sentido, enriquecer la agenda de los acuerdos nacionales —que ya incluye mayoritariamente la orientación exportadora y la responsable gestión económica— con los temas de la modernización del Estado, descentralización de los procesos económicos y políticos, condiciones de trabajo y sistemas flexibles de protección social, con pisos mínimos de efectiva cobertura social, puede ser un camino para robustecer la competitividad sistémica.

Desde esta óptica, una postura “progresista” (1) significaría un intento por dar cuenta actualizada de las exigencias de globalización, competitividad, flexibilidad e innovación que plantean los mercados internacionales, sin descuidar los objetivos internos de equidad, democracia e igualdad de oportunidades, que han estado siempre presentes en la memoria histórica del progresismo latinoamericano y en los esfuerzos de cambio social.

Abordar viejas temáticas con enfoques innovadores, conduce a examinar tópicos conflictivos con una matriz conceptual distinta, abriendo un espacio

(1) De aquí en adelante, se empleará la expresión “progresismo” como opción alternativa tanto al neoliberalismo como al populismo.

mayor para la construcción de consensos nacionales en ámbitos tales como Estado y mercado; inserción internacional y competitividad; regulaciones, privatizaciones y promoción de la competencia.

Se sugiere aquí una propuesta de crecimiento con equidad, apoyada en una economía abierta, con responsable gestión macroeconómica, un vínculo más estrecho entre la política económica y la política social, y un mayor perfil en las políticas de desarrollo productivo. El fomento de la competitividad adquiere un espacio central, demandando una consecuente prioridad a los temas de educación-capacitación, productividad, difusión tecnológica, infraestructura y articulación del tejido productivo y empresarial. Es de esa forma como se puede aspirar a mejorar la calidad del empleo, base de una mejor distribución del ingreso.

### Un balance del aprendizaje en estrategias de desarrollo

Considerando tanto la evolución del debate económico como la propia experiencia de desarrollo de la región en los últimos quince años, una apretada síntesis mostraría los siguientes aprendizajes:

1. La estabilidad importa para el desarrollo. Un marco macroeconómico estable, si bien no garantiza el crecimiento, es sí condición imprescindible (Fisher, 1991). Por otra parte, se comprueba que la mayor desigualdad en la distribución del ingreso retarda el crecimiento, al acentuar la inestabilidad social y política, afectando negativamente la inversión y el crecimiento (Larraín/Vergara, 1992). La estabilidad económica y política pasa a ser un componente central del proceso de desarrollo, privilegiando la adecuada incorporación de la equidad en la política económica y en las opciones de desarrollo. De allí la atención que recibe un enfoque unificado para el tratamiento de la política económica y la social, privilegiando en la primera aquellos instrumentos y medidas más complementarios con la equidad y en la segunda, además de su especificidad, su aporte a la eficiencia y al crecimiento (CEPAL, 1992).

2. Las políticas públicas son decisivas. Las naciones “pueden” modelar su propio destino y ello, en buena medida, está asociado a la elección de buenas políticas. Discernir entre buenas y malas políticas económicas es probablemente uno de los avances consensuales en la profesión, más allá de opciones ideológicas. Entre los variados ámbitos de la adecuada gestión macroeconómica, sucesivas experiencias muestran la importancia decisiva de un déficit fiscal sostenible y una tasa de cambio realista (Summers/Thomas, 1994).

3. La adecuada combinación entre Estado y mercado sigue siendo un factor decisivo del desarrollo y las experiencias exitosas muestran una combinación pragmática entre ambos, explotando complementariedades y las ventajas específicas de cada cual. El desarrollo del mercado requiere acción del Estado para promover mercados (Streeten, 1993), para fomentar la competencia, para simular mercados donde no operan y para “completar” mercados de desarrollo

insuficiente (CEPAL, 1994). La promoción de la competencia se expresa entonces en una pragmática combinación entre regulación y desregulación, de acuerdo a las características de los mercados.

Lo central no es discutir intervención *versus laissez faire* sino encarar la apropiada división de responsabilidades entre ambos y la eficiencia en las respectivas funciones, considerando que una de las claves de la intervención exitosa ha sido someter a mercados y gobiernos a la disciplina de la competencia internacional (Summer/Thomas, 1994).

4. El principal aporte de las políticas públicas, junto con promover un marco estable y de estímulo a la inversión, radica en favorecer la inversión en capital humano e infraestructura, dotando al sistema económico de las externalidades o efectos *spillover*, dada la subinversión privada en ellos (Summers/Thomas, 1994). Las fallas del mercado —externalidades, monopolios naturales y problemas de información— justifican la intervención pero ésta debe orientarse por criterios amigables con el mercado y considerando de cerca las “fallas del gobierno” (Datta-Chaudhuri, 1990).

5. La orientación del crecimiento al exterior, con tasas bajas de protección y eliminación del sesgo antiexportador permite explotar economías de escala, externalidades tecnológicas, acceso a insumos de mejor calidad, mayores niveles de inversión extranjera, todo lo cual se transforma en el mejor escenario para obtener incrementos en la productividad total de los factores.

6. La competitividad es un factor crucial del crecimiento en economías abiertas y puede ser favorecida con arreglos institucionales que promuevan la concertación entre actores, abriendo paso a la innovación y al estímulo de relaciones de cooperación en la empresa y entre agentes públicos y privados.

Los modelos recientes de crecimiento económico tienden a concebir la innovación como un bien público (Arrow, 1962), que puede ser estimulado con políticas e instituciones. Ello va en línea con los trabajos de economía industrial sobre cambio tecnológico y relaciones laborales, los que señalan que el principal obstáculo a la innovación es la existencia de relaciones no cooperativas al interior de la empresa (Solow et al., 1989). Del mismo modo, destacan la necesidad de una fuerza de trabajo calificada, flexible y motivada, como insumo crítico de la innovación tecnológica, esto es, la necesidad de una empresa con un ambiente cooperativo, abierta a la participación y a la innovación. Esto será cada vez más un rasgo crucial de desempeño competitivo.

7. Los incrementos en productividad son la clave para explicar las diferencias de ingreso entre países y ello alude al rol central de la difusión del progreso técnico en la base productiva. El progreso técnico no opera en un vacío institucional ni es un dato exógeno al crecimiento; supone un proceso de aprendizaje (Lucas, 1988; Stiglitz, 1987) que puede ser apoyado con políticas e instituciones. De allí surge la necesidad de incorporar las políticas de desarrollo productivo en la orientación central de las políticas públicas, fortaleciendo su vínculo con la política económica y la política social.

8. El aporte de las instituciones es importante. Las experiencias exitosas muestran preocupación por el desarrollo de capacidades institucionales funcionales al crecimiento. Ello incluye los perfeccionamientos en el funcionamiento del mercado, la modernización de las instituciones públicas, así como aquellos mecanismos institucionales que promuevan la concertación y el acuerdo de mediano plazo entre actores, reduciendo las incertidumbres.

El debate actual recoge esa importancia de las instituciones para el desarrollo económico (Doeringer/Streeten, 1990). Un Estado eficiente, mercados competitivos, adecuados derechos de propiedad y estabilidad en las reglas del juego, son el marco institucional básico para potenciar la competitividad. Tales arreglos institucionales pueden alcanzar también innovaciones institucionales para cooperar y competir, favoreciendo la asociatividad en el fomento productivo, las alianzas entre empresas grandes y pequeñas, la subcontratación, exportadores indirectos, así como la articulación intraempresarial y entre privados y gobierno.

9. La sustentabilidad ambiental importa al desarrollo. Sin políticas públicas preventivas o correctoras del daño ambiental, el deterioro del medio ambiente es inevitable. De allí se desprende una responsabilidad pública indelegable en orden a promover políticas que aprovechen los vínculos positivos entre desarrollo y medio ambiente, por un lado, y por otro, aquellas orientadas a problemas específicos que requieren reglamentos e incentivos para incorporar el valor ambiental en las decisiones económicas (Banco Mundial, 1992).

Los precios de bienes y servicios deben reflejar su efectivo costo social, incluyendo las desexternalidades de contaminación o daño ambiental. La sustentabilidad ambiental es más compatible con la competitividad cuando se incorpora la dimensión tecnológica en el medio ambiente, tanto para la preservación como para aprovechar oportunidades de negocio y de exportación de tecnologías ambientales.

En síntesis, la reflexión actual sobre desarrollo otorga renovada importancia a los siguientes temas:

- la promoción del crecimiento en un marco estable de economía de mercado y abierta al comercio internacional;
- el cambio técnico, la productividad y la innovación, como pilares de la competitividad;
- la inversión en recursos humanos (educación, capacitación y difusión del conocimiento) como bisagra articuladora entre crecimiento, equidad y competitividad;
- la estabilidad política, expresada en acuerdos sociales de largo aliento entre los principales actores del desarrollo que estimulen la gobernabilidad y la concertación social;
- la sustentabilidad ambiental del desarrollo.

Bajo esta óptica, la participación —o su expresión más amplia, la integración o cohesión social, la concertación social entre actores— adquiere un perfil más

relevante y una inclusión endógena en la promoción del desarrollo. Ello es así por las consideraciones tradicionales de estabilidad política pero también porque:

- reduce la incertidumbre y, con ello, favorece la inversión;
- es coherente con los aportes recientes en teoría del crecimiento que ponen énfasis en los procesos de aprendizaje e innovación tecnológica, concebidos como bien público generador de externalidades y que requiere un clima de cooperación entre los actores del desarrollo.
- favorece los procesos de descentralización del poder y focalización de las políticas sociales;
- favorece la gobernabilidad y la concertación social;
- recoge también los aportes de la nueva economía institucional al desarrollo, que no se agotan en un marco estable de reglas del juego sino que avanzan hacia los acuerdos de mediano plazo, estimulando la cooperación institucionalizada entre actores.

Lo innovador en el debate actual es que las preocupaciones por la concertación entre actores sociales ya no aparecen como un apéndice exógeno y voluntarista en la agenda del desarrollo sino que hoy se las puede legítimamente tratar como un componente endógeno del desarrollo. De allí que las políticas de integración social y reducción de la pobreza deban considerar un marco de profundización democrática, eliminación de las discriminaciones y apertura de oportunidades que obligan a esfuerzos innovadores para conciliar crecimiento, equidad y sustentabilidad ambiental (un esfuerzo en tal dirección se encuentra en los trabajos de CEPAL sobre Transformación Productiva con Equidad, 1990; 1992 y 1994).

### Sobre Estado y mercado

En el debate actual se confunden modernización y modernidad. La primera alude a la racionalidad instrumental —los medios—, en tanto que la modernidad se refiere al marco normativo, es decir, a los fines. El desafío es conseguir que los instrumentos de la modernización, tales como mercado, cambio técnico y competitividad, apunten en la dirección de los fines de la modernidad: democracia, ciudadanía, igualdad de oportunidades y cohesión social. Desde esta perspectiva, la modernización neoliberal es poco creíble.

La modernización económica busca el aprovechamiento pleno de las capacidades y del potencial productivo de una sociedad, estimulando la eficiencia y la expansión de la base productiva. Ello, junto con apelar a la iniciativa individual y a la operación de mercados competitivos, transparentes y de fácil acceso, requiere énfasis en ahorro, inversión, tecnología e inversión en capital humano. Para que estas políticas generen auténticamente difusión del espíritu emprendedor y de la capacidad de innovación en el conjunto de la sociedad, es necesario que busquen explícitamente favorecer la igualdad de oportunidades.

La modernización económica, así entendida, reclama una estricta complementación entre las tareas del mercado y del sector público. El Estado es insustituible en la orientación global del proceso de desarrollo, promoviendo los adecuados consensos nacionales y ejecutando las políticas públicas apropiadas. El mercado es insustituible en la asignación de recursos, la provisión de información y la descentralización de decisiones económicas.

El Estado, en ausencia de instrumentos de efectivo control democrático, puede ser capturado por intereses sectoriales y corporativistas. El “libre mercado”, en ausencia de regulaciones o de contrapesos en la organización social, conduce a la concentración económica y a las oportunidades de progreso, vaciando de contenido los valores democráticos. En ese sentido, frente al falso dilema de “Estado *versus* mercado”, la opción progresista debe ser Estado democrático, mercados competitivos y más sociedad civil.

El problema fundamental de nuestros tiempos no es el tamaño sino la calidad del gobierno. Para avanzar en la calidad del gobierno y del sector público es previo definir cuáles son las tareas que la realidad le exige. Ello significa abandonar tareas tradicionales —que pueden ser realizadas por privados— para concentrarse en aquellas decisivas que nadie sino él puede realizar. Las principales de esas tareas son la igualdad de oportunidades, la promoción de la competencia, el fomento de la competitividad y garantizar un desarrollo ambientalmente sustentable. Ello debe realizarse en un marco que estimule el crecimiento y la estabilidad económica.

Para adquirir la presencia relevante que requiere en estos campos, ciertamente el Estado puede y debe reducir participación en la provisión directa de bienes y servicios; desmontar regulaciones excesivas en mercados competitivos; preferir mecanismos de mercado antes que esquemas burocráticos y abrir espacio a privados en áreas emergentes, como infraestructura y servicios sanitarios, concentrándose allí en tareas de regulación y de preservación de la igualdad de oportunidades.

Una modernización solidaria exige un sector público más democrático en lo político y más eficiente en lo económico. Un sector público con visión prospectiva y capacidad de diseño estratégico, calificado para concertar voluntades y estimular el consenso sobre las opciones de desarrollo. Exige también mercados competitivos, transparentes y de fácil acceso. En varios casos, tales mercados no existen o muestran un desarrollo insuficiente y es necesario crearlos o promover su desarrollo.

El neoliberalismo privilegia la libertad económica sobre las otras libertades, a veces hasta anulándolas. Reduce la libertad económica al imperio del libre mercado y la iniciativa individual, sin preocuparse previamente por las desigualdades iniciales. Con ello, la libertad económica termina significando más oportunidades para quienes más tienen.

En lo económico, pone en el centro de su reflexión una versión idealizada del comportamiento del mercado y luego incorpora los datos más evidentes de la

realidad como “distorsiones” al modelo. Se privilegia la aplicación del “modelo”, con un dogmatismo parecido al marxismo de los años sesenta. Al omitir la situación de partida entre los diversos agentes económicos —esto es, la distribución del ingreso y de la riqueza, su situación en la estructura de poder—, la libre potenciación de las libertades económicas tiende a acentuar las diferencias iniciales. Frente a ello, el neoliberalismo reacciona buscando “corregir” dichas deficiencias con paliativos marginales al sistema, y no como elemento central de su apropiado funcionamiento.

El neoliberalismo se contenta con la desregulación y la liberalización de los mercados, y con la promoción de éstos al grueso de las actividades humanas, considerándolos instrumentos suficientes para garantizar el bienestar. La desregulación de los mercados es un instrumento útil e imprescindible para mejorar la asignación de los recursos y aprovechar el despliegue de la iniciativa individual. Sin embargo, se aprovecha mejor ese potencial si se atiende a las características de los mercados. En efecto, mercados competitivos mejoran su funcionamiento, liberándolos de regulaciones; mercados asociados a monopolios naturales, lo empeoran; en tanto, desregular ámbitos con demasiadas externalidades, lisa y llanamente puede conducir a graves impactos sobre la calidad de vida (2).

El neoliberalismo hace una defensa falaz del mercado pues privilegia “mercados libres”, a sabiendas de que los mercados que efectivamente favorecen la eficiencia son aquellos competitivos, transparentes y sin grandes barreras a la entrada. Esos mercados, en muchas ocasiones, no existen y crearlos es tarea del progresismo.

Hay aquí un contrasentido del neoliberalismo: el principal aporte del mercado es su estímulo a la competencia y los liberales saben que no cualquier estructura de mercado favorece la competencia (3). La promoción de la competencia involucra simultáneamente desregular mercados competitivos, que son la mayoría; regular mercados dominados por monopolios naturales u otras imperfecciones de organización industrial, que son pocos pero decisivos en el bienestar

(2) La ciudad de Santiago es un buen laboratorio de la desregulación neoliberal en materia ambiental y urbana. Desde mediados de los setenta, se desreguló el área urbanizable, el sistema de transporte público y la localización industrial. El resultado es conocido: una de las ciudades con mayor contaminación atmosférica en el mundo, sobredimensionamiento del parque de vehículos de locomoción colectiva, subutilización de los mismos, incremento notable en el grado de congestión urbana, aumento en los tiempos de traslado, en fin, deterioro significativo en la calidad de vida.

(3) En el caso chileno, premuras excesivas en los procesos de desregulación y privatizaciones y descuidos en la promoción de la competencia han conducido a mercados concentrados, como el de la energía eléctrica; poco transparentes, como el de la salud privada, o con grandes barreras a la entrada, como el de crédito a microempresarios, a la PYME o el mercado laboral para los temporeros frutícolas. Todos ellos son ejemplos de mercados que corresponde reformar para mejorar tanto su eficiencia como el impacto distributivo.

de las personas, así como profundizar y extender la cobertura de mercados incipientes o de bajo desarrollo, como tecnología, capacitación y mercado de capitales de largo plazo, por ejemplo. Significa también tomar en serio la protección de los derechos del consumidor, acelerando la incorporación cotidiana de las dimensiones de calidad, seguridad y servicios posventa en el comportamiento de las empresas.

La promoción de la competencia es central en la propuesta económica del progresismo y debe entenderse en los ámbitos recién reseñados. Es algo más complejo que la mera desregulación y liberalización. En este sentido, el trato del neoliberalismo a la promoción de la competencia es superficial o inconsecuente. Al no considerar los necesarios ámbitos de la regulación en la promoción de la competencia o de mercados incipientes, termina siendo un instrumento de defensa de los monopolios, oligopolios, rentas excesivas y otras formas de concentración económica.

Una modernización progresista debe buscar soluciones eficientes en el uso de los recursos; estables en el tiempo y socialmente incluyentes, esto es, privilegiando una visión de conjunto. La modernización conservadora, por el contrario, tiende a ser trunca, superficial y segmentada.

La salud privada, por ejemplo, es una buena idea pero insuficiente si no va acompañada de un sistema público de salud eficiente y de buena cobertura; la previsión privada puede ser una palanca de modernización pero no logra incluir al conjunto de la población; el notable desarrollo exportador reciente de la región es la base del desarrollo nacional pero debe ser complementado con políticas de desarrollo productivo que mejoren la distribución del ingreso y que fortalezcan el tejido productivo y empresarial interno. La descentralización de la educación es otra buena idea pero la forma en que se ha ido realizando en varios países puede acentuar la desigualdad de oportunidades. La flexibilización laboral es un imperativo de los tiempos y de la competitividad pero si no va acompañada de esfuerzos más serios en capacitación, seguro de desempleo y ampliación de la negociación colectiva, se puede transformar en una faceta del “capitalismo salvaje”.

El progresismo comparte con el neoliberalismo la crítica al Estado ineficiente, burocrático, sometido a la captura de minorías corporativas que se arrogan la representación de otros e insensible a los problemas de las mayorías. Discrepa, sin embargo, de su opción de Estado mínimo y expansión del mercado a todos los dominios de la vida social. Esa política garantiza la exclusión de las mayorías y la acentuación de las diferencias sociales, generando el caldo de cultivo para la inestabilidad política y la debilidad de las instituciones democráticas.

Los liberales reducen el tema social a la pobreza, sacando de la agenda la distribución del ingreso, la difusión de oportunidades y la concentración económica. Luego reducen el trato de la pobreza a la focalización, velando por la eficiencia en la asignación de recursos escasos a políticas de compensación social. Acuerdos sociales, fortalecimiento de los sindicatos, vigilancia en el cumplimien-

to de la legislación laboral, políticas tributarias que financien gasto social pertinente, etc., son áreas vedadas para el neoliberalismo. Estas, sin embargo, son áreas que se han revelado esenciales en las experiencias exitosas de desarrollo.

En tales experiencias, el Estado ha jugado un papel primordial en los ámbitos de equidad e inversión en capital humano, fomento productivo, infraestructura, difusión tecnológica, promoción de la inversión, protección del medio ambiente y estabilidad de las políticas macroeconómicas.

En estas tareas el aporte del mercado es insustituible pero requiere la compañía de un sector público eficiente y moderno. Nadie podría sensatamente postular que baste el mercado para enfrentarlas exitosamente. Tampoco que baste el actual Estado. Crecer con equidad necesita un Estado ágil y descentralizado, más eficiente en lo económico y más democrático en lo político. En verdad, no se trata de más o menos gobierno, sino de mejor gobierno. Tampoco de mercado *versus* Estado sino de construir un Estado democrático y mercados competitivos.

### Crecimiento, equidad y distribución del ingreso

La equidad no es un subproducto mecánico del crecimiento sino más bien un proceso político consciente y deliberado para hacer coincidir el crecimiento económico con bajo desempleo, aumentos sostenidos en el salario real, reducción de la pobreza, avances en la distribución del ingreso, en la movilidad social y en la integración nacional, reduciendo las disparidades territoriales y sociales del crecimiento. Como tal, requiere de una decidida voluntad política reflejada en la acción del Estado y en políticas públicas orientadas a transformar el crecimiento en desarrollo económico, con avances en calidad de vida y preservación ambiental.

La equidad, por otra parte, es más que reducir e incluso eliminar la pobreza. Es fundamentalmente igualdad de oportunidades, movilidad social y fin de las discriminaciones. Requiere el fortalecimiento de la sociedad civil, sobre la base de estimular su protagonismo, el asociativismo, la participación ciudadana y fomentar el desarrollo de instituciones que faciliten el diálogo entre actores sociales.

### Concertación social

No hay experiencias exitosas de desarrollo fundadas en el conflicto acentuado ni en antagonismo permanente entre los principales actores del desarrollo. Tampoco en corporativismos sectoriales que no consideran adecuadamente los objetivos nacionales.

Acuerdos sólidos requieren actores sociales más representativos y mayor tecnificación en las propuestas, involucrados en el diagnóstico pero también en las soluciones, con una cultura de compromisos compartidos y de solución negociada de los conflictos.

Por ejemplo, empresas autoritarias y demasiado verticales son incapaces de competir en un mundo que exige contar con una fuerza de trabajo calificada, flexible y motivada. Para favorecer la cooperación en la empresa es indispensable que los aumentos de productividad se vayan reflejando en mayores salarios, lo que requiere mecanismos innovadores de negociación colectiva que lo aseguren.

La concertación social debe abordar los grandes temas del desarrollo nacional: competitividad, estabilidad, equidad y calidad de vida. El desafío del progresismo es ubicar el desarrollo productivo al mismo nivel de importancia que los equilibrios macroeconómicos, con incentivos tributarios y financieros al gasto en educación, capacitación y tecnología e instituciones tripartitas que velen por la pertinencia productiva del uso de los recursos.

Como todo proceso, sus resultados se alcanzan de un modo gradual. El crecimiento no basta para eliminar la pobreza pero su ausencia imposibilita avances serios en esa dirección. Un alto crecimiento facilita contar con empleos de alta calidad, aumentos sostenidos de las remuneraciones y mayores recursos públicos destinados al gasto social. La difusión social de los beneficios del crecimiento mejora cuando se lo acompaña con políticas agresivas de educación, capacitación y estímulo a la productividad e incorporación tecnológica.

### Reforma de las políticas sociales

Crecimiento elevado y estable es parte central de la tarea pero no basta. Su complemento son políticas sociales eficaces y de amplia cobertura; políticas de desarrollo productivo que reduzcan las heterogeneidades tecnológicas y de ingresos e instituciones de diálogo, participación y concertación social. Crecimiento, políticas sociales renovadas y políticas de desarrollo productivo deben mejorar su articulación con los procesos de descentralización y participación social, sin los cuales la equidad resultará menoscabada.

Junto con mejorar la focalización de las políticas sociales, estimulando la organización de los beneficiarios, parece necesario conceder mayor preocupación a la orientación productiva de la inversión social. Mejorar las habilidades de la actual fuerza de trabajo, crear habilidades productivas para los jóvenes que ingresan a ella y favorecer las condiciones de acceso de la mujer al trabajo, son áreas que permiten un vínculo estrecho entre capacitación, empleo y mejores condiciones de vida para las mayorías, incrementando la productividad de los grupos más pobres y mejorando su inserción en la fuerza de trabajo, de modo permanente.

Otro eje central en la reforma de las políticas sociales alude a una mejora drástica en la eficiencia de su accionar. En efecto, es conocido que los sectores sociales operan con una restricción de recursos que a veces limita severamente su eficacia. Lo que es menos debatido es que en buena parte de estos sectores se podrían conseguir mejores resultados con mayor descentralización y flexibilización de las operaciones, ligando recursos a desempeño y mejorando la coordinación entre instituciones. Dicho de otra forma, la modernización en la gestión de las

políticas sociales, mejorando la productividad en el uso de los recursos, puede llegar a constituir una condición necesaria para poder acceder a mayores recursos.

En muchos casos se detecta ineficiencia en la gestión, burocracia excesiva, recursos desvinculados del desempeño, dificultades para llegar a los sectores más desfavorecidos, deterioro en la calidad del servicio y comportamientos corporativistas que confunden la defensa de intereses particulares con la política nacional del sector.

Hay una lista amplia de temas en la agenda social, sin criterios precisos para asignar los recursos a las efectivas prioridades. Las intervenciones relevantes requieren un mínimo crítico de esfuerzos y recursos, además de la necesaria coordinación entre los diversos organismos públicos, requisitos que no siempre están presentes. Por otra parte, los mecanismos e instancias de participación organizada de la comunidad deben ser estimulados de modo más sistemático e incorporados en el diseño y la evaluación de las políticas sociales. En particular, el estímulo a la organización juvenil debe ser abordado con más energía e imaginación.

En salud, vivienda y educación, es necesario abrir más espacio a la descentralización y autonomía de los servicios, conciliando esto con la obligación irrenunciable del Estado de velar por la igualdad de oportunidades.

En educación, por ejemplo, existe consenso sobre la urgente necesidad de contar con una educación de mejor calidad y más pertinente a los desafíos actuales; de mejorar la equidad en el acceso a ese tipo de educación y de diversificar y ampliar las fuentes de financiamiento. Conseguir nuevas opciones de financiamiento educacional es imprescindible, dada la magnitud del desafío que sobrepasa la capacidad financiera del sector público y debe ser complementado con financiamiento privado.

El diseño de estas políticas debe ser cuidadoso, buscando que sea un aporte efectivo a la calidad, pertinencia y equidad del esfuerzo educativo. No sería aceptable que las diversas formas de aporte privado contribuyesen a acentuar las inequidades del sistema, con una segregación social entre educación de primera y segunda clase. Tales formas de financiamiento deben permitir discriminar positivamente en favor de los sectores de mayor riesgo educativo.

Una administración pública centralizada no puede diseñar, gestionar y evaluar políticas y programas sociales que se llevan a cabo en medios heterogéneos social y geográficamente. Ello implica la necesidad de ir traspassando gradualmente responsabilidades, financiamiento y capacidad de gestión a los gobiernos regionales y municipales.

En América Latina las disparidades regionales en el acceso a las oportunidades del progreso económico son elevadas y con ello las disparidades sociales se agudizan en las regiones atrasadas. Por ello, la descentralización es un componente central del crecimiento sustentable con equidad, en tanto ayuda a integrar los recursos naturales, físicos y humanos al proceso de desarrollo. Puede y debe colaborar también en racionalizar el trabajo de los organismos del Estado,

buscando favorecer un vínculo más estrecho entre las políticas sociales y ambientales con el desarrollo regional y local, esto es, con las necesidades de las personas.

### *Equidad y modernización productiva*

Las experiencias exitosas en conciliar crecimiento y equidad destacan por sus esfuerzos para que la modernización productiva abarque cada vez más sectores, que el combate a la pobreza surja más de la modificación en la estructura productiva y menos de la asistencia pública y que la equidad y la integración social estén presentes en la generación de empleo productivo y en la promoción tecnológica.

Las experiencias nórdicas (cf. Blomstrom/Meller, 1992) y las asiáticas (cf. World Bank, 1993) muestran que países en desarrollo con niveles de ingreso similares o inferiores a los nuestros, en estadios comparables de desarrollo, han conseguido en períodos cortos —de 2 a 3 décadas— elevados ritmos de crecimiento, reducción drástica de la pobreza, distribuciones del ingreso más equilibradas y fuerte integración social.

En tales experiencias destaca el privilegio del crecimiento económico, la estabilidad económica y política, acuerdos sociales de largo aliento sobre el proyecto-país y un rol central del Estado en la articulación de los consensos y el liderazgo del proceso de desarrollo. Dichos acuerdos sociales han concedido importancia central al tema de la equidad, asegurando un piso en la cobertura y calidad de los servicios de salud, educación y vivienda.

Esas experiencias destacan también por su industrialización exportadora, elevados niveles de ahorro e inversión y sólidas políticas de fomento y difusión tecnológica. También por las políticas de aumento de productividad, que incluyen tanto las de educación y capacitación, siempre centrales en el debate nacional y muy ligadas al sistema productivo, como las orientadas a gestar un tipo de empresa más orientado a la cooperación que al conflicto.

### **Equilibrios macroeconómicos**

Existen áreas económicas que no admiten la presencia de desequilibrios severos o precios equivocados pues ello afecta el funcionamiento global de la economía, con una pronta secuela de inflación elevada o crisis de balanza de pagos. La gravedad o persistencia de estos problemas conduce prontamente a estancamiento o rebotes inflacionarios, estimulando la especulación antes que la inversión y el crecimiento. Muy luego se hacen imperiosas políticas correctoras que pueden acarrear recesión y desempleo.

En rigor, la preservación de estos equilibrios no representa un objetivo en sí mismo sino un instrumento insustituible para estimular la inversión y el crecimiento y, con ello, la generación de empleo productivo y el aumento

sostenido en los salarios reales. Para que estos salarios puedan crecer efectivamente de modo sostenido, su incremento debe acompañar el de la productividad, la que a su vez depende del nivel de la inversión. En otras palabras, a mayores incrementos en la inversión y la productividad, mayores podrán ser los aumentos en el salario real, sin generar presiones inflacionarias (4).

Mantener los equilibrios macroeconómicos —inflación baja y declinante, ahorro fiscal, fomento del ahorro e inversión, estímulo a la productividad y defensa del tipo de cambio real— constituye un requisito básico de la competitividad. Inestabilidad cambiaria, por ejemplo, aumenta los costos de transacción, acentúa la incertidumbre y puede frenar la inversión. Desde una perspectiva más amplia, el desafío de inserción internacional exige perseverar en la estabilidad macroeconómica. Ello significa pasos adicionales en la diversificación comercial y en la apertura financiera, si bien con los necesarios resguardos de gradualismo, diversificación de cartera, cobertura de riesgo y fondos de estabilización que permitan reducir la transmisión de inestabilidades externas a la economía doméstica.

Pero mantener los equilibrios macroeconómicos no es condición suficiente para el crecimiento y menos aún para una transformación productiva, aunque sí es condición necesaria y permanente. Lo anterior, en rigor, sólo corresponde al reconocimiento de que la capacidad productiva existente y la disponibilidad permanente de divisas imponen límites reales a la gestión económica. Un entorno macroeconómico de equilibrio fiscal, inflación baja y estable o declinante, un déficit moderado y sustentable en cuenta corriente y un nivel de producto efectivo que no sobrepase excesivamente su nivel potencial, aparece como el escenario más favorable para alcanzar tasas de inversión elevadas y aumentos sostenidos en la productividad de los factores (5).

Un corolario de lo anterior es que debe fortalecerse el vínculo instrumental y evaluativo de conjunto entre la política macroeconómica y las políticas de desarrollo productivo, en la medida en que el aumento en la productividad, junto

(4) Es esta relación de causalidades la que permite legítimamente señalar que el crecimiento elevado es el principal instrumento para reducir la pobreza, en tanto genera aumentos de empleo y de salarios que aumentan el ingreso familiar, incluidos el de los grupos en situación de pobreza. No se deduce de allí que el crecimiento baste para reducir la pobreza ni menos que pueda por sí sólo mejorar la distribución del ingreso. Es necesario complementarlo con adecuadas políticas sociales y de fomento productivo que modifiquen el impacto distributivo del crecimiento; sin embargo, en ausencia de crecimiento, el impacto de tales políticas será marginal.

(5) Así, por ejemplo, mantener atrasos cambiarios y —su contraparte— desequilibrios en cuenta corriente, puede ser menos grave si los recursos externos se orientan preferentemente a fortalecer la productividad en el sector transable. Ello quiere decir que similares montos de déficit en cuenta corriente serán menos delicados, dado que la mayor productividad compensa el atraso cambiario, manteniendo la rentabilidad en las actividades exportables y sustituidoras de importaciones. Por cierto, aumentar la productividad sin tales desequilibrios es un escenario claramente menos riesgoso.

con una gestión macroeconómica adecuada y políticas horizontales, puede verse estimulado con políticas de difusión tecnológica, capacitación y de articulación productiva, vinculando las PYMES a las cadenas exportadoras.

Cuando se examinan las experiencias exitosas de crecimiento en la posguerra se detecta invariablemente la confluencia de un incremento sostenido en el coeficiente de inversión (6) y una tasa de inflación baja (no superior a un dígito). Sin inversión sostenida, no hay crecimiento posible y con inflación elevada se reduce la productividad de la inversión. En tal sentido, dotar a los bancos centrales de una efectiva autonomía, liberándolos de financiar al sector público, ha mostrado ser de gran utilidad para reducir los índices inflacionarios. En tanto tal autonomía no conspira contra la armonía global de la política económica, es una innovación institucional que facilita la estabilidad y el crecimiento.

#### *Una visión de conjunto*

Alcanzar un crecimiento sostenido del producto, sujeto a las restricciones de la capacidad productiva y de la disponibilidad sustentable de divisas, exige un manejo consistente del conjunto de instrumentos monetarios, financieros y cambiarios, así como de los agregados tributarios y de gasto gubernamental.

Un crecimiento sostenido del producto significa regular la expansión del gasto de acuerdo al incremento en la capacidad productiva, esto es, vigilar que el producto efectivo no sobrepase en demasía al producto potencial. Cuando éste es sobrepasado excesivamente o por períodos largos, el ajuste en el gasto se hace inevitable, conduciendo a marcados ciclos en la actividad económica. Esto afecta los niveles de ahorro e inversión y con ello limita el propio desplazamiento de la frontera de producción (ingreso potencial).

La experiencia de México muestra la importancia de mantener una visión de conjunto sobre los equilibrios macroeconómicos, privilegiando avances graduales y equilibrados, y por lo mismo sustentables, en la consecución de tales equilibrios. En varios casos el ideologismo financierista abandonó tal visión, extendiendo prematuros certificados de madurez y consolidación macroeconómica a situaciones que seguían siendo muy vulnerables. En efecto, previo a la crisis mexicana, la prensa financiera especializada (*The Wall Street Journal*, *The Economist*, etc.) alababa a México por las bondades de su política macroeconómica y de sus ajustes estructurales. La evidencia del atraso cambiario y del elevado y creciente déficit en cuenta corriente era desestimada y lo único que se destacaba era su bajo nivel de inflación, el equilibrio fiscal y las desregulaciones.

(6) En situaciones de economías abiertas que buscan fortalecer su competitividad, interesa que el aumento en el coeficiente de inversión en capital físico esté adecuadamente acompañado de inversión en capital humano —educación y capacitación—, mientras la gradual modernización de las actividades productivas va planteando una demanda en ascenso por trabajo calificado.



Los equilibrios macroeconómicos, además de baja inflación y equilibrio fiscal, comprenden un déficit en cuenta corriente sustentable, incrementos en ahorro interno, productividad y defensa del tipo de cambio real. Es fundamental privilegiar esta visión de conjunto al examinar las economías, sin favorecer en exceso ningún objetivo (v.g. bajar la inflación) a costa de otros (v.g., creciente déficit en cuenta corriente, atraso cambiario o fragilidad del ajuste fiscal). Analistas del caso argentino insistían hasta hace poco en esta visión restringida, destacando la menor inflación argentina respecto de la chilena, descuidando las demás variables y abandonando esta saludable visión de conjunto.

El déficit en cuenta corriente importa. No es causa de preocupación cuando es moderado (de 1% a 2% del PIB); sustentable (capitales de largo plazo, antes que capital especulativo); complementa y no sustituye el ahorro nacional (se refleja más en incrementos de inversión que de consumo) y está bien invertido (inversión en transables que garantiza capacidad de repago).

Cabe entonces preocuparse por esta visión de conjunto de los equilibrios macroeconómicos y combinar pragmáticamente los objetivos de estabilización y ajuste con los de transformación productiva, orientando la política macroeconómica hacia los objetivos de crecimiento.

#### *Un mayor esfuerzo de ahorro e inversión*

La transformación productiva requiere una elevación sustancial de la tasa de inversión, y por tanto, también de sus fuentes de financiamiento. Fortalecer la formación de capital en la región requiere pues aumentar el ahorro interno y limitar las transferencias de recursos al exterior; aplicar políticas económicas coherentes con la estabilidad y el crecimiento y favorecer el desarrollo de sistemas financieros y de mercados de capitales solventes y competitivos que amplíen su cobertura hacia amplios sectores que hoy permanecen marginados del crédito formal.

El mejor incentivo al ahorro es el crecimiento económico estable y sostenido. Una fuerte variabilidad en el comportamiento de la economía repercute en los precios claves —salarios, tipo de cambio y tasas de interés—, afectando las decisiones de inversión y con ello las oportunidades de empleo e ingresos. Reducir la varianza en la tasa de crecimiento del producto, por el contrario, amplía el horizonte de la inversión, reduce el riesgo-país, estimulando el flujo de inversión extranjera y disminuyendo el costo del endeudamiento externo.

Colabora decisivamente al ahorro un crecimiento moderado en el gasto corriente del gobierno y un financiamiento sano del gasto público total. La experiencia chilena destaca en la región justamente por un nivel creciente de ahorro interno, el que ha subido desde un 11,5% del PIB en 1986 a un 25,5% del mismo en 1994. Tal logro, además del ahorro previsional, ha sido posible por un significativo ahorro corriente del sector público (4,3% del PIB promedio entre 1990 y 1994), monto que ha permitido financiar la inversión pública con

recursos propios, sin recurrir al endeudamiento (7). Junto con elevar el ahorro, es necesario mejorar la eficacia de la intermediación y de la asignación de los fondos de inversión. Para ello es importante una política de profundización y complementación financiera que permita incorporar al máximo de la población al ahorro (8) y que abra el acceso al mercado de capital a segmentos mayoritarios de microempresas y PYMES, las que concentran el grueso del empleo en la región.

Esta política de profundización financiera, por ejemplo, podría ampliar las opciones de financiamiento para las inversiones en capital humano, particularmente de los grupos de menores ingresos. Desarrollar mercados dispuestos a prestar para inversiones en educación y capacitación, requiere generar sistemas de cobro y de garantía eficaces, tal que estas inversiones sean atractivas para el sistema financiero (9).

Incrementar el actual nivel de inversión de la región hacia un coeficiente promedio de inversión no inferior al 22% del producto exige que el consumo por habitante se expanda a una tasa inferior a la del producto por habitante. Ello representa una restricción macroeconómica ineludible para compatibilizar los incrementos requeridos en el ahorro y la inversión.

Dada la acentuación en la concentración del ingreso en la región en los últimos años, la tarea simultánea de recuperar los deprimidos niveles de consumo de la población en situación de pobreza y aumentar los coeficientes de ahorro e inversión, obliga a limitar la evolución del consumo de los estratos de altos ingresos. Por otra parte, la expansión del consumo de gobierno también debiera quedar supeditada a severas limitaciones, dado el imperativo de preservar el equilibrio fiscal y de recuperar los bajos niveles de inversión pública en infraestructura y en gasto social.

(7) Pilares de esta estrategia han sido el control del gasto corriente, saneamiento en la gestión de las empresas públicas y una reforma tributaria que en 1990 permitió contar con un 2% adicional del PIB, monto asignado a gasto social. A fines de 1993, esta reforma retrocedió parcialmente pero continúa allegando fondos que facilitan la tarea de estabilización y contribución al ahorro, sin descuidar el gasto social. En el debate chileno, ha pasado a ser consensual el objetivo que el incremento en el gasto corriente no supere al incremento en el producto.

(8) Variadas experiencias muestran que aun sectores de bajos ingresos están dispuestos a ahorrar si, además de una tasa de interés atractiva, a través de su ahorro, pueden mejorar su acceso a bienes o servicios de alta valoración. Ejemplos de esto se encuentran en el ahorro institucional por motivos previsionales, ahorro previo para acceder a un subsidio habitacional o en formas de copago por pavimento comunitario, construcción de canchas deportivas o áreas verdes en sectores poblacionales, etc. Un mecanismo aún no explorado y probablemente muy potente sería el ahorro previo por períodos largos para acceder a subsidios en la educación superior de los hijos.

(9) Se ha sugerido, al respecto, aprovechar el sistema de recaudación de la seguridad social para el descuento y reembolso automático de los créditos para educación y capacitación y utilizar los fondos previsionales como garantía para dichos préstamos (CEPAL, 1992, cap. VII). Inicialmente el sector público podría subvencionar la asistencia técnica de empresas consultoras en materias financieras para la presentación del proyecto a las entidades financieras y bonificar las primas de seguro de crédito, reduciendo el riesgo financiero de estas operaciones.

### *Reducción de la vulnerabilidad externa*

Privilegiar la inversión y el ahorro otorga una orientación a la política económica, buscando que la preservación de los equilibrios macroeconómicos no se consiga a costa de perjudicar las decisiones de inversión vinculadas a la transformación productiva. La experiencia muestra que determinadas políticas de ajuste o estabilización exitosas en el corto plazo pueden dañar el esfuerzo exportador o la inversión en infraestructura.

En el actual contexto de reorientación de la estrategia de desarrollo en la región, donde se busca exportar más y mejor, la política económica debe contribuir a la estabilidad de las reglas del juego, otorgando prioridad a los incentivos, a la inversión productiva y a las exportaciones. Hacia allá deben estar orientadas las señales precisas de mediano plazo: inversión para expandir la capacidad exportadora, para reestructurar y racionalizar los sectores productivos de rubros importables y no menos importante, para favorecer la inversión en recursos humanos.

Para que el desempeño de los agentes económicos esté orientado por estas señales, debe hacerse el esfuerzo para que las variables económicas fundamentales respondan a movimientos permanentes en los factores que las ocasionan, filtrando aquellos cambios que responden a movimientos especulativos, shocks externos transitorios o a situaciones de muy corto plazo.

Los mercados financieros tienden a sobre-reaccionar, acentuando la intensidad de los ciclos y la vulnerabilidad de la economía real frente a los movimientos financieros. Así como los capitales externos pueden favorecer el crecimiento y la estabilidad; como en América Latina entre 1991 y 1994, también con su comportamiento acentúan ciclos negativos, forzando caídas de actividad y empleo, ajustes de salarios y precios, superiores a los estrictamente necesarios para retomar la senda del crecimiento. Los mercados financieros de corto plazo hacen pocas distinciones intrarregionales y tienen un fuerte componente pro-cíclico. Es decir, financian los excesos de gasto, acentuando los desequilibrios y emigran ante la menor señal de difícil manejo, gestando crisis de liquidez y dejando al descubierto la fragilidad de los equilibrios apoyados en capitales de corto plazo. Con ello, la corrección de los errores de política económica debe hacerse con menor ingreso externo, acentuando el impacto adverso.

La sensatez macroeconómica aconseja filtrar al máximo los movimientos financieros hacia la economía real, buscando transmitir solamente aquellos cambios permanentes. Dado que los movimientos financieros son cada vez más determinantes en la definición del tipo de cambio y la tasa de interés, a veces pasando por encima de adecuados valores en las variables macroeconómicas fundamentales, la política cambiaria y de tasas de interés no puede quedar librada a la volatilidad de los mercados financieros internacionales. Por cierto no es fácil discriminar entre movimientos transitorios y permanentes pero lo peor es suponer que todos los movimientos de corto plazo son permanentes.

La desregulación financiera excesiva y la apertura indiscriminada de la cuenta de capitales termina transmitiendo toda la volatilidad de los mercados financieros a la actividad productiva. En esos casos, el tipo de cambio real deja de jugar un importante rol asignador de recursos en la modernización productiva, con lo que la inestabilidad del crecimiento afecta el dinamismo de la inversión.

### *Reforma fiscal y modernización del sector público*

En materia fiscal, es necesario un uso más activo de la política tributaria para favorecer la estabilidad macroeconómica, la que hasta ahora tiende a apoyarse excesivamente en el ajuste del gasto. El acentuado ajuste fiscal en varios países de la región ha contribuido de manera decisiva a la reducción de la inflación. Tal logro, sin embargo, se ha realizado en buena medida a costa de castigar la inversión pública en las áreas sociales, en infraestructura y de afectar la eficiencia global del desempeño del sector público, a través de un acentuado desmejoramiento salarial de los servidores públicos.

Es necesario perseverar en la consolidación del equilibrio fiscal pero ahora sobre bases más permanentes que no dañen los objetivos de equidad y de competitividad (CEPAL, 1992). Ayudaría a ello que el sector público tuviera la capacidad de hacer sintonía fina para ajustar el nivel de gasto agregado, dotándolo de alguna institucionalidad e instrumentos flexibles que faciliten esta armonía entre la evolución del gasto agregado, público y privado, con la del producto potencial.

En aquellos casos de ingreso considerable de capitales (situación que prevalecía en la región hasta la explosión de la crisis mexicana), se gesta un considerable desafío para persistir en una apertura comercial que privilegie las exportaciones, por lo cual es menester defender un nivel competitivo del tipo de cambio real, lo que junto con regular el ingreso de capitales, demanda fomentar el ahorro interno, público y privado. En tal sentido, la política fiscal se vería beneficiada en su accionar si pudiese contar con tributos flexibles y contingentes al nivel del gasto agregado, permitiendo incrementar la carga tributaria cuando la presión de gasto sea excesiva y orientando tales recursos al ahorro (10). Por el contrario, cuando

(10) Considérese el siguiente ejercicio de innovación fiscal que favorece simultáneamente la estabilidad, la equidad y la competitividad. Supongamos que el sector público consigue la aprobación de una enmienda fiscal que considere un incremento transitorio del IVA (generando ingresos tributarios adicionales por 1% del PIB), cada vez que el gasto agregado sobrepase al producto potencial, por ejemplo, en un 2-3%. Tales fondos irían al ahorro fiscal. Tomando cifras de la economía chilena, con una tasa de interés real de 6% anual, los intereses de ese fondo permitirían aumentar en dos tercios el gasto público en capacitación, llevando la cobertura de trabajadores favorecidos por estos programas desde un 10 a un 16% de la fuerza de trabajo. En períodos recesivos, se podría acudir a parte del capital del fondo de ahorro para inversiones en equipamiento educacional o en subsidios de desempleo a trabajadores que se capaciten en programas de reconversión productiva.

el producto efectivo caiga muy por debajo del potencial, se podría acudir a los recursos previamente ahorrados para cerrar la brecha con gasto fiscal compensatorio.

La reorientación y modernización de la gestión pública incluye ámbitos tributarios, presupuestarios y de gestión de empresas públicas. En materia tributaria, requiere avances en la reducción de la evasión y la instauración de sistemas modernos y eficaces de administración tributaria, así como en el incremento de la carga tributaria y una mayor equidad vertical. La carga tributaria total en América Latina es comparativamente baja, comparada con los países de la OCDE y los países asiáticos. La carga tributaria directa es más baja aún: la mitad de la aplicada en el sudeste asiático y la cuarta parte de la vigente en los países de la OCDE. La conclusión es clara: hay margen para aumentar la tributación, particularmente la directa, sin afectar la competitividad (CEPAL, 1992, cap. IV).

Este tipo de sugerencias tienden a formar parte del consenso entre los economistas, incluidos aquellos del Banco Mundial, aspecto poco resaltado en debates a veces simplistas que reducen el ajuste fiscal a un sinónimo exclusivo de menor gasto (11).

#### *Innovaciones institucionales: flexibilidad y competitividad*

Entre las reformas institucionales de política económica, cabe privilegiar aquellas que incrementen la flexibilidad y la competitividad de la economía, desafío válido tanto para el sector público como para el privado. Por ejemplo, en países de inflación decreciente, es prioritario que los reajustes de remuneraciones tiendan a alinearse en torno a estimaciones de inflación futura y de productividad, contribuyendo a conciliar aumentos salariales con estabilidad; que el propio salario vaya incorporando un componente variable de "salario participativo" (12), ligado a los resultados de la empresa, lo que requiere modernizar las

(11) "The poorest 20 percent of Latin Americans receive around 4 percent of GDP. With public expenditures usually accounting for 25 percent of GDP, a 10 percent reallocation of the budget could have a significant impact on the welfare of the poorest groups. Many countries could generate an increase equivalent to 2 to 3 percent of GDP by increasing the tax base, improving tax collection, and reducing evasion. Additional taxes can be collected by eliminating subsidies to the middle and upper classes through fuel prices, public utility prices, higher education funding, an public employment. And a rationalization and reduction of military expenditures can release additional important resources" (*Latin American and the Caribbean. A decade after the debt crisis*, Banco Mundial, Washington, 1993).

(12) Un examen de costos y beneficios de los "salarios participativos", esto es, con algún porcentaje del mismo variable y ligado a los resultados de la empresa, muestra que éstos podrían ser un adecuado instrumento para elevar la productividad y el ingreso de los trabajadores, sin requerir una mayor inversión (CEPAL 1992, cap. VI).

relaciones laborales hacia un esquema de cooperación que tendría resultados favorables en empleo productivo, competitividad y equidad.

En el mismo sentido apuntan esquemas de estabilización ligados al precio internacional de productos básicos de exportación, que busquen independizar la política macroeconómica y fiscal, en particular, de los vaivenes del precio internacional de productos decisivos en la canasta de exportación.

En materia fiscal es importante avanzar hacia la ejecución de presupuestos de horizonte multianual, imprimiéndole mayor lógica macroeconómica a las discusiones presupuestarias; estableciendo límites precisos a la expansión del gasto corriente; incorporando mecanismos de evaluación pública de los programas de gobierno y fortaleciendo la coordinación de las instituciones que participan en la recaudación de impuestos, tales como aduanas, impuestos internos y tesorerías.

#### *Síntesis*

Un entorno macroeconómico de equilibrio fiscal, inflación baja y estable o declinante, un déficit moderado y sustentable en cuenta corriente e incrementos salariales que no sobrepasen los aumentos de productividad, es el escenario más favorable para aumentos sostenidos en inversión, empleo y productividad.

Los equilibrios macroeconómicos, así entendidos, son esenciales para mantener el buen funcionamiento de conjunto de la economía y de este modo, favorecer la estabilidad de precios, la inversión, el empleo y el aumento sostenido de los salarios reales. Son importantes para todos los sectores pero especialmente para los más pobres, quienes se benefician directamente con un crecimiento alto y sostenido—con reducción del desempleo y aumentos salariales—y son los que más pierden con los ajustes severos, la inestabilidad o el estancamiento económico.

A medida que las economías van reduciendo sus desequilibrios macroeconómicos más evidentes, el perfeccionamiento de la gestión macroeconómica va exigiendo innovaciones institucionales que estimulen modalidades de flexibilidad y competitividad, compatibles con la estabilidad.

#### **Competitividad e inserción internacional**

Una transformación productiva con equidad, para ser sostenible, necesita mejorar la inserción internacional de las economías de la región, es decir, su participación en los flujos dinámicos de comercio, inversión extranjera directa, tecnología y financiamiento. Esta mejor inserción debería reflejarse en mayor capacidad para aprovechar los ciclos expansivos del comercio internacional y regional, y también para resistir los ciclos adversos y la inestabilidad financiera, diversificando productos y mercados, buscando inversión y alianzas en el exterior, aplicando mecanismos internos de estabilización y articulando mejor las exportaciones con las otras actividades productivas (CEPAL, 1994).

En el mundo de hoy, los objetivos de mayor crecimiento, calidad del empleo, acceso a tecnologías, inversión externa, modernización en la gestión empresarial y fomento del espíritu emprendedor, exigen economías con bajos niveles de protección, marcado énfasis en exportaciones y orientación sistemática hacia los mercados internacionales. El desafío radica en construir las capacidades endógenas que permitan administrar la inserción internacional en armonía con los objetivos de crecimiento con equidad.

El desarrollo de esa capacidad endógena alude a fortalecer y articular el tejido productivo y empresarial, a "completar" los mercados de capacitación y tecnología, con centros empresariales y tecnológicos que atiendan a empresarios innovadores de pequeña y mediana escala, que pongan a su disposición la información comercial, las tecnologías y técnicas de mercado y el financiamiento de largo plazo, tal cual ha acontecido en las experiencias de Europa occidental y en las de Asia desarrollada.

Precios relativos adecuados no bastan para asegurar el incremento, la diversificación y sofisticación de las exportaciones; tampoco para garantizar el desarrollo de los eslabonamientos entre exportaciones primarias, con manufacturas y servicios y entre exportadores y proveedores internos de bienes, insumos y servicios.

En ese sentido, mejorar la inserción internacional, junto con estimular los acuerdos de internacionalización productiva, significa también preocuparse por la dimensión interna de la inserción internacional. Ello alude, como se ha mencionado, al fortalecimiento del tejido empresarial, productivo y tecnológico, del sistema de capacitación y de su vínculo con seguros de desempleo y con las políticas de fomento exportador y de reconversión productiva. El desarrollo exportador no se realiza a expensas del mercado interno sino más bien articulando ambos en una óptica de avance simultáneo en competitividad, difusión tecnológica e incrementos de productividad.

#### *Políticas de desarrollo productivo*

Fortalecer la inserción internacional, alude a orientar la estructura productiva en la dirección de las tendencias dinámicas del comercio mundial. Ello pasa por fortalecer la intensidad de conocimientos y de valor tecnológico incorporado en cada producto, privilegiando la promoción de encadenamientos productivos y de servicios en torno a las exportaciones.

Aumentar la productividad y la competitividad internacional no sólo requiere políticas macroeconómicas y comerciales adecuadas sino también políticas micro y mesoeconómicas; es decir, modernización de la empresa misma (tecnología, equipos, organización, relaciones laborales) y también de su entorno (los mercados de factores y la coordinación intraempresarial).

El carácter sistémico de la competitividad exige favorecer la integración del sistema productivo y la homogeneización progresiva de los niveles de producti-

vidad. Ello sugiere descartar el encapsulamiento sectorial, buscando estrechar el vínculo entre exportaciones primarias, manufacturas y servicios; promover la gestación de cadenas productivas en torno a las ventajas comparativas existentes, y favorecer la articulación productiva en torno a la construcción de ventajas comparativas dinámicas, apoyadas en la dotación de recursos.

La competitividad emergente incorpora un componente sistémico, no siendo eficiente entonces que las políticas de fomento competitivo se diseñen y gestionen como compartimientos estancos, desaprovechando las obvias interrelaciones sectoriales, regionales e institucionales presentes en su accionar. En tal sentido, coordinar las políticas de inversión pública, de infraestructura, de formación de recursos humanos, de incentivos a la exportación, de apoyo tecnológico, financiero y de cooperación técnica, resulta de la mayor prioridad. Tal coordinación podría expresarse en algún referente institucional, al que sea posible evaluar en su gestión unificada de estas políticas.

Las políticas de desarrollo productivo tienen por objeto reducir o eliminar las diferencias entre la productividad media de la región y la propia de las mejores prácticas internacionales. Ellas buscan reforzar y no sustituir las fuerzas del mercado. Los eventuales incentivos deben ser transitorios; de ahí la importancia de un funcionamiento cercano a lo óptimo de los mercados claves: los de tecnología, capital físico, capital humano y divisas. Para lograrlo se justifican las políticas de carácter horizontal, es decir, las orientadas a llenar los vacíos y superar los estrangulamientos más importantes que se produzcan en dichos mercados (Rosales, 1994).

#### *Política de inserción comercial*

Los aranceles, las medidas no arancelarias y los incentivos a las exportaciones no tradicionales son componentes centrales de la política comercial. Junto con el tipo de cambio, determinan el incentivo neto a exportar o a sustituir importaciones. Es imperativo eliminar los sesgos antiexportadores de esta combinación de incentivos. Parece incluso aconsejable introducir sesgos transitorios que favorezcan la exportación de rubros no tradicionales, en particular, exportaciones pioneras en productos o mercados.

Las rebajas arancelarias deben ir acompañadas (si no precedidas) de una variación compensatoria en el tipo de cambio real. La facilitación del acceso a importaciones, asociada a una apreciación cambiaria (así como el uso de la política cambiaria para fines de estabilización del nivel de precios) ha mostrado ser una combinación peligrosa para el equilibrio de la balanza de pagos y para el desarrollo productivo.

Evitar el atraso cambiario aparece como una condición *sine qua non* para el éxito de una reforma comercial, ya sea una liberalización drástica o una apertura gradual, integral o incompleta. La experiencia de varios países del Cono Sur en el período 1976-1981 demuestra lo nocivo que puede ser el doble impacto de la

apreciación del tipo de cambio real y de la liberalización drástica de las importaciones. Del mismo modo, la crisis mexicana de fines de 1994 muestra las consecuencias de un excesivo atraso cambiario y de un déficit no sustentable en cuenta corriente.

Orientar decididamente las economías latinoamericanas hacia la producción de rubros transables, requiere un tipo de cambio efectivo favorable y estable en el tiempo; es decir, un tipo de cambio real que, reflejando la canasta de monedas del comercio exterior del país, se mueva en torno a sus determinantes de largo plazo, con relativa independencia de condiciones económicas pasajeras, y no demasiado vinculado a movimientos coyunturales de capitales de corto plazo.

#### *Difusión tecnológica*

La política tecnológica debe orientarse a completar y adecuar la infraestructura tecnológica en las actividades prioritarias más retrasadas; promover una mayor propensión a incorporar progreso técnico e innovar en las empresas mismas, otorgando incentivos gubernamentales para emprender actividades innovadoras y dando apoyo a la creación de nuevas empresas de alto nivel tecnológico.

Se sugiere, así mismo, desarrollar una red de nexos entre el sistema de investigación y el resto de la infraestructura tecnológica, por una parte, y el sector productivo, por otra; así como fomentar en éste un estrecho contacto entre usuarios y productores de bienes y servicios. Esto último podría hacerse en torno a determinados sistemas integrados de producción, donde ya se haya acumulado una experiencia y competencia básica a nivel local. Se requerirá la aplicación de criterios de selectividad, ya que sólo de esa manera es dable generar núcleos endógenos de innovación tecnológica.

En el fomento de la oferta tecnológica privada, el énfasis conviene ubicarlo en el desarrollo a nivel de la empresa y en promover vínculos más estrechos entre firmas y centros tecnológicos. Un instrumento apropiado para ello puede ser incentivar contratos de investigación para innovar y adaptar tecnologías, incrementando así los fondos privados para actividades de IyD y favoreciéndolos con deducciones tributarias para proyectos propios o para aportes privados a centros tecnológicos.

En lo referente a la oferta tecnológica pública, las principales reorientaciones apuntan a ligar más los recursos de institutos tecnológicos a resultados evaluables, con base en indicadores de desempeño. Para reforzar esta orientación es conveniente incrementar la participación privada en la gestión y en el financiamiento de estos institutos. La contraparte de ello es una mayor flexibilidad en la gestión presupuestaria, así como en las reglas de operación en montos y en tipos de proyectos elegibles en los programas de apoyo a la innovación tecnológica (Rosales, 1994).

La experiencia internacional muestra que el extensionismo industrial juega un rol central como inductor de demanda y que esta tarea es inescapable para el

sector público, en particular, en lo referente a la incorporación de las PYMES al esfuerzo tecnológico. También cabe fortalecer la demanda mediante la creación de centros de gestión tecnológica que, entre otros, fomenten los mecanismos de subcontratación. La vital función de enlace entre oferta y demanda tecnológica puede ser desempeñada por una variedad de agentes, variedad que debe ser promovida.

Es importante mejorar los sistemas de difusión de la información, fortaleciendo el seguimiento sistemático de las tecnologías y métodos de gestión disponibles a nivel internacional, integrando las empresas a las redes de información pertinentes y fomentando alianzas estratégicas entre empresas nacionales e internacionales líderes en materia de tecnología, gestión, calidad y acceso a los mercados más importantes, simplificando para ello los trámites administrativos, mejorando la información y otorgando estímulos fiscales.

#### *Inversión en recursos humanos (capacitación)*

Al sector público le corresponde un papel articulador insustituible en mejorar el diagnóstico sobre las necesidades de capacitación por sectores, regiones y tamaños de empresa, procesando y difundiendo esa información, estimulando y subsidiando la formación de empresas de capacitación, avanzando en indicadores que permitan evaluar resultados y calidad de la capacitación. Junto a ese rol articulador que busca armonizar oferta y demanda de capacitación, cabe también regular contenido, calidad y pertinencia de tales actividades y mejorar los incentivos para fomentar capacitación en empresarios y trabajadores. Estas tareas se realizarán con menor costo y mejores resultados, si se actúa en instancias tripartitas, con organizaciones empresariales y de trabajadores.

Las medidas posibles son variadas: otorgar incentivos a las empresas que capaciten a su personal, para compensarles la eventual externalidad negativa que limita la inversión privada en este rubro; tomar medidas de promoción, información y sensibilización para acelerar el uso de los incentivos a la capacitación y para introducir prácticas más eficientes de gestión de recursos humanos y relaciones industriales más cooperativas; racionalizar la oferta de capacitación, impulsando la oferta privada, y concentrando el esfuerzo público en lograr que la capacitación y los oferentes de ella se vinculen más estrechamente con el sistema productivo y sus necesidades futuras; asegurar tanto la calidad como la relevancia de los cursos ofrecidos, estableciendo mecanismos de certificación de la formación impartida; e impulsar y financiar la oferta de capacitación hacia grupos de trabajadores marginales, cesantes, o de pequeñas empresas, normalmente desatendidos por estos programas.

#### *Reconversión productiva y laboral*

En períodos de globalización, la reconversión productiva y ocupacional es

parte integrante de la estrategia de inserción internacional y de desarrollo productivo, en tanto debe complementarse el fomento de sectores dinámicos con la reconversión de sectores rezagados. Será necesario ir desarrollando una capacidad de reconversión concertada y anticipada en sectores o regiones de competitividad amenazada, con acciones que faciliten la reasignación de recursos hacia actividades con mayor futuro, buscando tanto minimizar el costo social de esa reasignación como preservar, modernizar y reorientar capacidades laborales y empresariales.

La inversión, por lo tanto, estará afectada por procesos de reconversión productiva. Ello plantea un nuevo escenario para las políticas de empleo, desde un recorrido fijo, predecible y asegurado al interior de una empresa hasta modalidades más flexibles intraempresas y fuera de ellas.

Coherente con lo anterior, las formas de protección laboral deberán transitar desde la regulación que protege el puesto hacia la protección de los ingresos en momentos de tránsito desde un puesto a otro. Desde esta perspectiva, el derecho al empleo será cada vez más sinónimo del derecho a la capacitación, en tanto ésta podrá dotar a los trabajadores de las habilidades demandadas por los nuevos empleos.

El gradual cambio en las demandas de calificaciones exige versatilidad y especialización flexible, lo que plantea singulares desafíos a las políticas de educación y capacitación. En tal sentido, colabora con una competitividad flexible la posibilidad de establecer un sistema integrado que ligue funcionalmente el sistema de capacitación, las políticas de reconversión, un seguro de desempleo y el perfeccionamiento de la información en el mercado del trabajo, con oficinas municipales que concentren la información de empleo y capacitación (13).

### Infraestructura y competitividad

Hay un vínculo estrecho entre calidad de la infraestructura y capacidad competitiva de una economía (este apartado está basado en el trabajo de Massad/Rosales, *Infraestructura y transformación productiva*, *El Diario*, Santiago de Chile, 16-19-20 y 21 de abril de 1993). Buena parte de las ventajas competitivas construidas en el sudeste asiático derivan de una crucial confluencia entre la calidad del recurso humano y la de la infraestructura.

El sostenido incremento de la actividad exportadora e importadora plantea

(13) Ello significa, por ejemplo, que los seguros de desempleo financien la capacitación de trabajadores afectados por procesos de reconversión productiva, reorientando sus capacidades laborales hacia actividades dinámicas. Por cierto, esto requiere una estrecha coordinación público-privada, para acceder a información relevante y gestar programas de capacitación que sean pertinentes.

presiones de demanda sobre los servicios de energía, telecomunicaciones, caminos, ferrocarriles, puertos y aeropuertos, que podrían afectar la competitividad, si es que no se han programado las inversiones de reposición, de ampliación de capacidad y de actualización tecnológica en esos sectores.

El cambio tecnológico potencia dos importantes tendencias en transportes y comunicaciones.

Uno, facilita niveles sin precedentes de rapidez, variedad y densidad de información en las comunicaciones. Dos, dadas las modificaciones en la industria manufacturera (flexibilidad, menor tamaño de planta, adecuación a demandas diferenciadas, etc.), plantea nuevas demandas al sector transporte: más rapidez y mayor calidad para aprovechar las oportunidades comerciales, acceso a redes internacionales de transporte que provean la mejor integración entre diferentes modos de transporte (intermodal) y entre los diversos niveles geográficos (internacional, regional, nacional y local).

En tal sentido, el desarrollo de nuevos sistemas de infraestructura y especialmente su complementariedad e integración con redes internacionales de infraestructura existentes, surge como un área estratégica del desarrollo exportador. Ello es un componente decisivo de una profundización exportadora, caracterizada por avances en diferenciación de productos, incorporación de conocimiento y valor agregado a las exportaciones, mayor participación en los canales de comercialización, distribución y transporte e inversión en el exterior (Rosales, 1993). Mejorar la competitividad en una economía global exige concebir el negocio exportador como un circuito integrado de producción, distribución, comercialización, importación, transporte, comunicaciones, *marketing* y financiamiento. Es desde esa perspectiva, entonces, desde donde deben evaluarse las políticas de infraestructura.

La década de los ochenta marcó un punto de inflexión en la disponibilidad funcional de infraestructura, ya que coincidió la orientación de las economías regionales al exterior, y por tanto la exigencia de competitividad, con un acentuado deterioro en la calidad de la infraestructura. La profunda crisis económica y financiera que afectó a los países de la región, y en particular a los sectores públicos, se reflejó en una violenta contracción de las inversiones en infraestructura, no sólo en ampliación sino incluso en mantenimiento. Por otra parte, la propia crisis desencadenó iniciativas de reestructuración del sector público, originando procesos de privatización que involucraron tanto a las empresas públicas productivas como a las proveedoras de servicios, entre otras, de energía y comunicaciones.

Entre tanto, en el plano internacional se produjeron importantes innovaciones tecnológicas en el ámbito de las comunicaciones y transporte, planteando, por ejemplo, demandas de mayor dinamismo y calidad para aprovechar las oportunidades comerciales en aspectos tales como la difusión del uso de contenedores y el intercambio electrónico de datos, justo cuando los gobiernos tenían menor capacidad para enfrentar ese desafío.

*La infraestructura como bien económico*

Está bajo fuerte cuestionamiento la concepción de la infraestructura como un bien libre, financiada con impuestos generales y provista directamente por el Estado. En esa concepción, el programa de inversiones surge financiado y definido desde el nivel central, lo que explica la despreocupación en el cobro por el uso de la infraestructura, generando en la práctica un subsidio a la demanda por tales servicios. En la medida en que el financiamiento de la infraestructura proviene de fondos generales del sector público, siempre estará compitiendo con las necesidades sociales en el presupuesto. Ello explica una fuerte tendencia a descuidar el mantenimiento y a abordar nuevos proyectos de infraestructura sólo cuando éstos ayuden a resolver cuellos de botella demasiado evidentes para el desarrollo nacional.

Se gesta entonces un sistema perverso de incentivos: la asignación presupuestaria rezaga el gasto en infraestructura, mientras que su provisión a bajo costo para los usuarios genera excesos de demanda, agravando el déficit de infraestructura (14).

Para fines analíticos, sería útil diferenciar entre infraestructura básica —la que resuelve necesidades elementales de la población, como agua potable, caminos vecinales y rurales, servicios sanitarios— e infraestructura productiva, como por ejemplo, carreteras, puertos y telecomunicaciones. En la primera, deberían primar las consideraciones sociales, atendidas de acuerdo con su prioridad, en función de determinados criterios. En la segunda, es posible y necesario incorporar criterios de rentabilidad económica, de aranceles, tarifas y financiamiento, estimulando la formación de mercados de infraestructura y la participación privada en ellos.

La ausencia de vínculos directos entre demanda vial y su financiamiento es un estímulo permanente al exceso de demanda y un obstáculo a la gestión eficiente. En tal sentido, la red de caminos existentes, y especialmente su conservación, puede ser financiada directamente por los usuarios de vehículos. No hay razones económicas que justifiquen que el suministro de energía eléctrica y del agua potable se financien con tarifas canceladas por los usuarios y que el sistema de transporte carretero sea subsidiado por los contribuyentes. Ello constituye un subsidio además inequitativo, en tanto que aquellos sectores de menores ingresos, particularmente los radicados en regiones apartadas, contribuyen proporcionalmente más a su financiamiento que a su disfrute.

(14) Como el uso de la infraestructura se mueve en relación directa con el nivel de ingresos, el subsidio implícito al uso de ésta conlleva un fuerte sesgo regresivo en la distribución de bienestar e ingresos. Distinto es subsidiar directamente a los grupos de menores ingresos por el acceso al agua potable, alcantarillado, caminos rurales o vecinales, riego agrícola a pequeñas plantaciones, etc.

No es posible lograr una aplicación estricta de la tarifa óptima en infraestructura, pero alejarse en demasía de la misma no es eficiente. Una utilización más intensa del criterio de disposición a pagar de los usuarios, junto con permitir una mejor aproximación a la estimación de la demanda efectiva por los servicios de infraestructura, introduciría sanas restricciones de eficiencia en el uso de los recursos, al develar el costo de oportunidad implícito de los mismos. Del mismo modo, incorporar más criterios económicos y ambientales en la evaluación, gestión y uso de proyectos de infraestructura significa ahorrar recursos y fomentar la eficiencia energética, campos que permiten conciliar el crecimiento con la competitividad y la sustentabilidad ambiental.

*Reformas institucionales*

Garantizar una provisión de infraestructura funcional al crecimiento económico, con adecuada cobertura espacial, requiere una modificación institucional que racionalice los procesos de utilización, operación, financiamiento, mantenimiento y ampliación de infraestructura. Del mismo modo, debe incorporar un proceso más efectivo de descentralización y planificación territorial, que delegue más funciones en los gobiernos regionales y que se vincule más estrechamente a las necesidades de los sectores productivos. Colabora con ello una planificación de mediano plazo que detecte las brechas de infraestructura más apremiantes y que garantice la estabilidad de las inversiones con una clara demarcación de la participación pública y privada en tales ámbitos.

La modernización en la gestión portuaria, por ejemplo, es aún precaria en la región y las modalidades del ajuste fiscal de mediados de los años ochenta afectaron la inversión pública en este rubro. Aun en aquellos casos más adelantados en reformar la gestión portuaria, resta mucho por avanzar en términos de eficiencia en la gestión global de puertos. Una forma de ampliar los recursos disponibles para mejorar la infraestructura portuaria es favorecer la participación privada en las ampliaciones de puertos para acelerar la adecuación portuaria a las nuevas exigencias ambientales, tecnológicas y a los estándares internacionales de movilización de carga. Ello involucra contar con algún marco regulador que defina la política de precios, las inversiones de mantenimiento y la participación privada en estos ámbitos, acentuando la regionalización portuaria y los sistemas flexibles de gestión, incluido el de concesiones.

Las considerables brechas en inversión social e infraestructura obligan a reasignar recursos públicos y a un considerable esfuerzo de innovación institucional para abrir espacio a privados en ámbitos de infraestructura vial, puertos y empresas sanitarias.

*Sistemas de regulación*

Junto a rápidos aumentos de cobertura, incrementos en inversión y moder-

nización de equipos y redes en buena parte de los servicios de utilidad pública privatizados, subsiste un importante desafío en orden a preservar explícitamente la competencia en tales mercados. En efecto, en algunos casos, la premura en los procesos de privatización y desregulación puede conducir a monopolios que no se justifican desde el punto de vista tecnológico o a monopolios de información que reducen la transparencia del mercado y dificultan la eficiencia en la asignación de recursos. Hay allí una novedosa tarea para el sector público: adecuar los marcos regulatorios a las nuevas realidades institucionales y tecnológicas, mejorar la capacidad técnica y robustecer la autonomía de los organismos reguladores, de manera de asegurar la competencia y transparencia en esos mercados.

#### *Infraestructura e integración económica*

La reciente tendencia de favorecer las preferencias comerciales intrarregionales —lo que la CEPAL llama el “regionalismo abierto”— tiene implicaciones sobre la ampliación y adecuación de la infraestructura en América Latina y el Caribe. Como lo muestran experiencias recientes, la apertura de mercados regionales se ha manifestado en un importante incremento del comercio intrarregional y en emergentes inversiones conjuntas. En tanto ese proceso esté acompañado de gradual convergencia en políticas económicas y en regulaciones y normas, y de un mayor esfuerzo en infraestructura funcional a ese proceso, mayor será la posibilidad de profundizar la integración regional e incluso hemisférica.

#### *Infraestructura y profundización financiera*

La reorganización vial y de la infraestructura, en general, constituye una oportunidad para la profundización del mercado de capitales, ampliando la cartera de proyectos de los inversionistas institucionales, tales como fondos de pensiones y compañías de seguros. En tal sentido, los contratos transables de gestión vial y la concesión de obras al sector privado, son un camino a examinar (CEPAL, 1992a).

En el caso de los caminos, su privatización empieza a ser considerada por varios países. Es necesario examinar cuidadosamente diversas experiencias, sobre todo calibrando adecuadamente los flujos de tránsito y evitando peajes excesivos que buscan atraer inversionistas con el deseo de amortizar rápidamente las obras. De hecho, ya se han registrado casos recientes en la región en los que la administración privada de carreteras ha causado serios problemas financieros a sus concesionarios.

La quiebra financiera de una obra vial puede incidir adversamente sobre el interés público. Peor aún si para financiarlas se ha recurrido a mercados accionarios donde los ahorros de la población están en juego, bancos, compañías de seguros de vida y, sobre todo, fondos de pensiones. Estas inversiones tienen un gran potencial de rentabilidad y será necesario aprovechar ese potencial, apoyán-

dose en adecuadas proyecciones de tránsito y estableciendo los marcos regulatorios que aseguren eficiencia en la gestión, mantenimiento y expansión de las mismas. De ese modo, también se estarán protegiendo los intereses de ahorrantes y reduciendo el riesgo sistémico del sistema financiero (Rosenthal, 1994).

#### **Reforma y modernización del Estado**

La eficiencia y la transparencia en la gestión pública constituye un aspecto central de la modernización pública. Sin embargo, conviene aclarar que en la realidad no hay ni habrá “la” reforma del Estado. Más bien se trata de un proceso continuo que debe abordarse en torno al diseño, la gestión y la evaluación de las políticas públicas. Cabe aquí definir las funciones que realizará el Estado, cuáles irá delegando en la sociedad civil y a través de qué mecanismos y políticas se garantizará la calidad de su accionar. Sólo una vez abordada estas definiciones, es cuando tiene sentido la discusión pragmática sobre la combinación más eficaz entre mercado y sector público.

Las principales líneas de la modernización del sector público incluyen: orientar la regulación hacia la promoción de la competencia, en un marco de eficiencia económica; estimular el control público de la burocracia, con prácticas organizadas de la comunidad; medir el desempeño basado en resultados y no en insumos o nivel de gasto; separar las instancias de diseño, gestión y evaluación; descentralizar la autoridad, estimulando una gestión participativa, y prevenir problemas antes que emerjan en vez de abordarlos cuando ya son acuciantes.

Otros criterios claves son los de robustecer los canales de participación y descentralización, apoyar la capacidad de gestión de las organizaciones sociales, regionales y municipales, la ampliación del derecho de asociación y el estímulo a la concertación social.

Las políticas públicas privilegian un papel regulador y promotor y disminuyen la importancia de las tareas de productor directo. El énfasis radica en generar externalidades, creando o completando mercados, facilitando la difusión de la información, el conocimiento y la tecnología y logrando niveles críticos de colaboración con los agentes privados y las organizaciones sociales.

Ello sugiere una nueva intervención estatal, concentrada en el fortalecimiento de la competitividad vía progreso técnico y en la evolución hacia niveles razonables de equidad. Disminuye la importancia del Estado como productor directo para concentrarse en el fomento de la competitividad global y sectorial, en la difusión tecnológica, la inversión en capital humano, el apoyo a la internacionalización y a la igualdad de oportunidades en el contexto de una economía abierta.

Es necesario mejorar la calidad de la acción pública, actuando sobre la eficiencia en el gasto, en la administración de los ingresos y en la gestión de las empresas públicas. Ello incluye simplificación de trámites y de regulaciones



excesivas; mejoras en la administración y el cumplimiento tributario; mecanismos públicos de evaluación de los programas de gobierno; privatización de activos prescindibles, en condiciones de transparencia y de promoción de la competencia; convenios de desempeño, control por resultados, descentralización de usos presupuestarios, sistema de premios y castigos orientado a estimular eficiencia, ahorro, atención al usuario y capacitación funcionaria.

El esfuerzo de reforma y modernización del Estado busca hacerlo más ágil y eficiente en lo económico y más democrático y descentralizado en lo político. El tema va más allá del tamaño del Estado y alude a cómo gestar un sector público más competente y calificado, con transparencia, controlabilidad y estrictas evaluaciones de resultados, con incentivos a la eficiencia y a la desburocratización, con sistemas de reclutamiento transparentes y basados en concursos públicos, remuneraciones más basadas en el mérito, con un servicio público estable, profesionalizado y con puestos de mando más competitivos en sus remuneraciones.

Las tareas que la sociedad le demanda al Estado exigen recursos adicionales. Ellos pueden provenir del crecimiento, de avances en la administración tributaria o de nuevos tributos, reducción de la evasión y de aportes privados en gestión y financiamiento. Cada realidad nacional deberá adoptar el financiamiento público más apropiado y viable. Con todo, conviene tener en cuenta que abordar seriamente los desafíos específicos del sector público en salud, educación, capacitación, difusión tecnológica, infraestructura y reconversión productiva no será posible con sus actuales niveles de recursos. Tales recursos, en cualquier caso, habrán de estar ligados a criterios de desempeño y enmarcados en un proceso más global de reforma y modernización del sector público.

### Privatizaciones, regulación y promoción de la competencia

Sin políticas públicas correctoras, la concentración económica es inevitable. Esta ejerce daño social pues concentra excesivamente las oportunidades de progreso, impone poder de veto o controla directamente los medios de comunicación, invadiendo la política y pudiendo convertir la democracia y el debate plural de las opciones en un cascarón vacío. La concentración de la riqueza puede constituirse en una barrera a la profundización democrática. Cualquier concentración económica excesiva, sea en manos del Estado o de privados, es nociva para los objetivos de crecimiento con equidad.

De allí la importancia de fomentar efectivamente la competencia, promoviendo la conformación de mercados competitivos y dotando al sector público de instancias de regulación poderosas, tecnificadas y autónomas, en condiciones de resistir las presiones de los conglomerados económicos. Asegurar mercados competitivos requiere un sector público con suficiente capacidad reguladora para actuar tanto en la estructura de los mercados, previniendo prácticas no compe-

titivas, como sobre los resultados de su operación (15). En general, la promoción de la competencia es la mejor política para estimular la eficiencia, sin embargo, en aquellos casos en que ello no sea posible, la regulación oportuna opera como una segunda mejor alternativa. En buena parte de los países de la región, es necesario mejorar la institucionalidad reguladora de los mercados financiero, previsional, recursos naturales no renovables, servicios de utilidad pública, así como la adecuada inserción institucional de la vigilancia de la competencia desleal.

Es por ello que la promoción de la competencia involucra desregular mercados competitivos, que son la mayoría; regular mercados dominados por monopolios naturales u otras imperfecciones de organización industrial, que son pocos pero decisivos en el bienestar de las personas y, profundizar y extender la cobertura de mercados incipientes o de bajo desarrollo, como tecnología, capacitación y mercado de capitales de largo plazo, por ejemplo.

La reforma en la gestión de las empresas públicas es un tema central en el fomento de la competitividad. Su modernización incluye ámbitos de privatización, reestructuración y tecnificación en la gestión. Aun en aquellos casos en que se descarte la privatización, persiste un desafío de autonomía y eficiencia en la gestión, tecnificación en los directorios y mayor utilización de prácticas de subcontratación, contratos de administración, sistemas de concesiones y asociación con privados en nuevos negocios.

El hecho de que regímenes autoritarios o experiencias neoliberales hayan impulsado las privatizaciones ha tendido a restarles legitimidad política como instrumento idóneo para aumentar la eficiencia y la inversión en la economía. En varios casos, dicha falta de legitimidad no es gratuita y proviene de falta de transparencia en los procesos de privatización; concentración del poder económico resultante; escasa preocupación por evitar monopolios allí donde no eran inevitables y, en fin, despreocupación por fortalecer la capacidad reguladora del Estado (Rosales, 1994a).

Las experiencias privatizadoras muestran:

— La inconveniencia de adoptar un marco de corto plazo para promover las privatizaciones, ya que si bien ello puede mejorar los ingresos públicos iniciales, en el mediano plazo puede afectarlos negativamente, así como a la propia solvencia financiera de las empresas, dependiendo de la modalidad de privatización, del uso de los ingresos por privatizaciones y del grado de desarrollo y de segmentación del mercado de capitales.

— La importancia de contar con un aparato público eficaz en la regulación, de modo de evitar impactos adversos sobre el grado de competencia, la calidad de

(15) Resulta paradójico que en medio de un fuerte movimiento hacia economías de mercado, las temáticas de control antimonopolios, derechos del consumidor y promoción de la competencia estén prácticamente ausentes en el debate regional.

la oferta de bienes y servicios, la estabilidad del sistema financiero y la concentración patrimonial.

— La necesidad de evitar las privatizaciones en gran escala, tanto por razones de estabilidad macroeconómica como por otras de concentración patrimonial.

Las privatizaciones no pueden reemplazar la tributación permanente como fuente de financiamiento del sector público. En varios casos, razones macroeconómicas —de ajuste fiscal— han acelerado la urgencia de las privatizaciones, descuidando el impacto efectivo sobre la competencia. La principal ventaja de las privatizaciones es su aporte a la competencia, en tanto que ello mejora la eficiencia interna y en la asignación de recursos. En ausencia de mercados competitivos o de adecuadas regulaciones, la privatización no garantiza la eficiencia y puede acentuar comportamientos monopólicos.

El *first best*, como se ha mencionado, es la competencia y cuando por razones técnicas ello no sea posible, sólo allí cabe regular. Antes que regular monopolios, deberían agotarse las posibilidades de existencia de éstos y además las empresas privatizadas deberían ser lo más competitivas posible antes de traspasarse a privados, dado que la regulación *ex post* de monopolios, particularmente de monopolios naturales, es bastante compleja (16).

Perfeccionar la regulación de monopolios naturales privatizados requiere una gran voluntad política para establecer entidades reguladoras efectivamente autónomas del poder político, con buenas remuneraciones y personal calificado. Sin avances en este plano, deberá evaluarse con mucho cuidado la privatización de monopolios naturales.

La persistencia de serios problemas de eficiencia en la gestión e inversión de las EP obliga a continuar perfeccionando el rol empresarial del sector público. Aprendiendo de las experiencias de privatización en la región, es posible concebir programas graduales de privatizaciones que sean extremadamente cuidadoso de los temas de promoción de la competencia, que eviten la concentración de poder económico, que sean transparentes, que maximicen los retornos al fisco y que esterilicen los efectos macroeconómicos de corto plazo, con mecanismos que incentiven el ahorro de los recursos recaudados.

Los debates nacionales, al respecto, pueden verse favorecidos si se establecen ciertos consensos técnico-políticos de partida. Por ejemplo, es posible definir con

(16) "The clearest lesson from British privatisation is that, rather than regulate monopolies, it is better to get rid of them wherever possible. This was only half done in Britain's privatisation programme; in telecoms, gas and electricity the government has struggled to introduce competition during the years after privatisation. Most of this restructuring could have done at the time of flotation. Why was competition neglected? The biggest reason is that the government saw privatisation as a money-spinner; monopolies fetch a higher price than firms in competitive markets. Raising immediate government revenue is important in many privatisations outside Britain, too. But privatisation should not be seen as an easy alternative to taxation - which should be sustainable, not a hostage to one-off sales of state firms" (How to privatise, en *The Economist*, 11 de marzo de 1992, p.16).

claridad para períodos largos, la situación específica de cada empresa, estableciendo su pertenencia a alguna de las tres categorías siguientes (17):

— empresas privatizables (o segmentos de ellas) que pueden mejorar su eficiencia mediante su privatización o asociación con privados, sin cambios en la regulación;

— empresas regulables (o segmentos) a privatizar, mejorando previamente la regulación;

— empresas que permanecerán en manos estatales, dadas las actuales condiciones de mercado, capacidad regulatoria y nivel del consenso político.

En el caso de empresas que seguirían siendo estatales, persisten compromisos decisivos: tecnificar gestión y directorios; institucionalizar y fortalecer el rol de control del Estado, enfatizando el control por resultados y el logro de objetivos; constituirse como sociedades anónimas abiertas o estar sometidas a normas de información y transparencia similares a ellas; favorecer mecanismos de desconcentración y división que reduzcan los monopolios integrados y promuevan la competencia y, en los nuevos negocios, asociarse en forma minoritaria con privados, creando nuevas empresas de propiedad mayoritariamente privada.

En general, las privatizaciones deben ser examinadas en su propio mérito y no en función de lo que hace o deja de hacer el neoliberalismo. Parece tan conservador privatizar sin resguardar la competencia o la concentración patrimonial como defender a todo trance la propiedad estatal; si ésta no sirve bien al usuario, dilapida recursos públicos, puede incentivar la corrupción o ser utilizada como fuente de favores políticos.

Descartar el dilema simplista mercado-Estado llama a buscar formas innovadoras de fortalecimiento de la sociedad civil, lo que en el caso de las empresas públicas, podría reflejarse en formas efectivas de difusión de propiedad, control ciudadano (consumidores, gobiernos locales, descentralización), contratos de gestión con privados y construcción de mercados competitivos, transparentes y de fácil acceso.

(17) Las "empresas privatizables" serían las que operan en sectores competitivos o productores de bienes transables, preferentemente aquellas donde el Estado tenga problemas para desarrollar una gestión eficiente o requiera importantes recursos de inversión en proyectos con riesgo comercial significativo. Las "empresas regulables" serían las empresas que operan en mercados con imperfecciones significativas. En ellas, se sugiere mejorar la regulación; reestructurarlas, identificando actividades competitivas y privatizar dichos segmentos; introducir capital privado en forma minoritaria y permitir el financiamiento de la inversión a través de emisión de capital o deuda convertible, buscando que actores externos al Estado ejerzan un control por resultados y, promover la competencia, a través de conformar estructuras empresariales desconcentradas en el proceso de privatización.

## Bibliografía

- Arrow, K. (1962) The Economics Implications of learning by doing, *Review of Economics Studies*, vol. 29.
- Banco Mundial (1992) Informe sobre el Desarrollo Mundial, 1992. Desarrollo y Medio Ambiente, Washington, D.C.
- Blomstrom, M./Meller, P. (coord.) *Trayectorias divergentes. Comparación de un siglo de desarrollo económico latinoamericano y escandinavo*. CIEPLAN-Hachette, Santiago, Chile, 1992.
- CEPAL (1990) Transformación Productiva con Equidad, Santiago de Chile.
- CEPAL (1992) Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad, Santiago de Chile.
- CEPAL (1992 a) Caminos. Un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales, LC/L.693, julio, Santiago de Chile.
- CEPAL (1994) Políticas para mejorar la inserción en la economía mundial. LC/G.1800 (SES.25.3), marzo, Santiago de Chile.
- Datta-Chaudhuri, M. (1990) Market Failure and Government Failure, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 4, N° , Summer.
- Doeringer, P./Streeten, P. (1990) How Economic Institution Affect Economic Performance in Industrialized Countries: Lessons for Development, *World Development*, vol.18, N° 9, September.
- Fisher, S. (1991) Macroeconomics, development and growth, NBER Macroeconomics Annual 1991.
- Larrain, F./Vergara, R. (1992) Distribución del ingreso, inversión y crecimiento, *Cuadernos de Economía* N° 87, Instituto de Economía, Universidad Católica de Chile.
- Lucas, R. (1988) On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary Economics*, vol. 22.
- Rosales, O. (1993) Desafíos de la segunda fase exportadora, Papeles de Trabajo, N° 21, Corporación Tiempo 2000, Santiago de Chile.
- Rosales, O. (1994) Política industrial y fomento de la competitividad, *Revista de la CEPAL*, N° 53, Santiago de Chile.
- Rosales, O. (1994a) Sobre modernización y privatizaciones, *Chile 21*, N° 7, diciembre, Santiago de Chile.
- Rosenthal, G. (1994) La infraestructura como componente básico del desarrollo económico y social de América Latina y el Caribe, conferencia dictada en la CEPAL el 12 de julio de 1994.
- Solow, R.M. et al. (1989) Made in America: Regaining the Productive Edge, *MIT Press*.
- Stiglitz, J. (1987) Learning to learn, localized learning and technological progress, P. Dasgupta/P. Stoneman (eds.) *Economic Performance and Technical Change*, Cambridge University Press.
- Streeten, P. (1993) Markets and States: against minimalism, *World Development*, vol.21, N° 8, August.
- Summers, L./Thomas, V. (1994) Institutions and Economic Organization: the Governance Perspective, The World Bank, Annual Conference on Development Economics, April 28-29, Washington, D.C.

World Bank *The East Asian Miracle. Economic Growth and Public Policy*, Oxford University Press, 1993.

## Tecnología y finanzas: dos desafíos claves para América Latina

*Jorge Schwarzer*

El actual sistema económico internacional está inmerso en una etapa de cambios que transcurren a ritmo sorprendente. La velocidad alcanzada por esos cambios resulta tan vertiginosa que es difícil seguirlos; el mundo moderno enfrenta una notable aceleración del tiempo histórico. Ese ritmo explica que todo cambio sea percibido como profundo simplemente porque ocurre de modo súbito, aunque algunos provocan impactos menores y otros son decisivos si se tiene en cuenta sus magnitudes y consecuencias. Ese ritmo, además, dificulta la evaluación misma del estado actual del sistema (en rápido cambio) y de su orientación hacia el mediano plazo.

Los cambios se verifican en los ámbitos más variados. Se pueden observar en el manejo y la disponibilidad de la tecnología, en las relaciones de mercado en el interior de las naciones así como en el ámbito mundial, en las repercusiones humanas de las nuevas formas de producción y consumo, en la creciente interdependencia de las naciones, en los impactos políticos que surgen debido a nuevas demandas sociales.

Esos cambios no son independientes; ellos están en estrecha vinculación entre sí y en un proceso continuo de *feed back* que oscurece (y bloquea) la clásica distinción teórica entre causas y efectos. Cada cambio genera otros en distintos ámbitos; esa concatenación de efectos genera, en su marcha, nuevas modificaciones del sistema. Los cambios globales tienden a caracterizarse por la multiplicidad de fenómenos, la profundidad de los efectos y su vertiginoso ritmo de marcha.

Las posibilidades que brinda la revolución electrónica, al procesar y transmitir informaciones masivas y órdenes de un rincón a otro del planeta a la velocidad de la luz, surgieron como un fenómeno técnico y productivo. Su efecto no se limitó a las comunicaciones. Al poco tiempo, por ejemplo, su operación sentó una de las bases técnicas del fenomenal despliegue que registra el nuevo sistema financiero internacional; las dimensiones de éste último, medidas por la magnitud de las transacciones que atraviesan las fronteras nacionales, ha generado un mercado mundial del dinero que, a su vez, impone restricciones estructurales al margen de maniobra de las políticas monetarias nacionales. Ese encadenamiento, que fecunda la tecnología y se extiende a las finanzas, que exige el abandono de numerosas prácticas tradicionales de política económica y provoca consiguientes cambios en la actividad social y política, resulta típico del fenómeno moderno. Sus efectos inciden en la interdependencia entre las naciones y generan, por fin, un impulso acelerador del cambio técnico

que repercute en la creación de nuevos procesos y sistemas de información cuya presencia vuelve a transformar la economía y las finanzas internacionales.

Estos circuitos de retroalimentación casi automática se verifican en todos los órdenes y pueden contribuir a colocar en su debida perspectiva los procesos más diversos, desde el brusco derrumbe del sistema soviético hasta la creciente y explosiva marginalidad del Tercer Mundo. En cada uno de esos casos se puede encontrar un renovado entrelazamiento de causa y efecto. El colapso del sistema soviético, que encuentra una de sus causas en sus fallas productivas y tecnológicas (que tienen a su vez raíces sociales), otorga un mayor ámbito de acción a las potencias económicas de Occidente, que ahora se vuelcan en esos mercados; el fracaso de unos potencia a los otros y crea nuevas condiciones para la historia mundial. Análogamente, la escasa dimensión de la mayoría de los mercados del Tercer Mundo, y de las naciones de América Latina en especial, explica el diluido atractivo que presentan para los agentes promotores del cambio a nivel mundial; ese fenómeno refuerza casi espontáneamente su tendencia a la marginación.

La imposibilidad práctica de abarcar esos procesos en su totalidad justifica que este trabajo ponga el acento en algunos temas claves para América Latina. La inserción que ya tiene la región en la economía mundial, y los desafíos que se le presentan en su desarrollo, se podrían resumir a sólo dos aspectos básicos de la dinámica del sistema global, la tecnología y las finanzas, que se tratan en adelante. A ello se agregan algunas reflexiones finales para extraer algunas conclusiones de cierre de este análisis.

La exposición tiende a destacar, en primer lugar, la problemática derivada del impulso tecnológico en el sistema mundial, considerado como fuente decisiva del desarrollo que exige nuevas condiciones sociales para absorberlo y utilizarlo en medida adecuada. Luego, trata los efectos y consecuencias que genera el sistema financiero internacional, cuya acción contrasta con las promesas provenientes de la tecnología. Por último, observa la constitución de megamercados como una de las respuestas a los desafíos planteados por los fenómenos anteriores, y sus efectos sobre las condiciones del mercado mundial. Los criterios y reflexiones que se derivan de esos temas permiten trazar ciertos problemas y perspectivas de América Latina que se presentan en el texto a medida que se despliega la exposición.

La selección presenta dos riesgos convergentes sobre los cuales conviene ofrecer una justificación. En primer lugar, ella resulta en cierto modo arbitraria puesto que las omisiones son numerosas; el silencio en torno a otras cuestiones importantes en el ámbito mundial y en el de la región se debe a la imposibilidad de tratarlas en los límites del texto. Por otro lado, como es habitual en estos casos, se enfrenta el peligro de que el resumen se convierta en una caricatura; un riesgo que se debe afrontar cuando se trata una temática tan amplia como ésta. A cambio de esos problemas imposibles de disimular, el criterio adoptado ofrece facilidad práctica para una reflexión en la medida en que deja de lado una larga serie de variables que complicarían la propuesta.

### La nueva revolución tecnológica

La ciencia y su contraparte práctica, la tecnología, han estado siempre en la base de ese fenómeno que se denomina la Revolución Industrial. La aplicación de ambas a la producción fue la causa esencial del formidable despliegue de Occidente en los últimos dos siglos. En las últimas décadas, esa fuerza adquirió una mayor autonomía y un impulso que está modificando radicalmente las condiciones de funcionamiento de las naciones industriales, así como sus lazos con el resto del mundo. La Revolución Industrial ha alcanzado dimensiones y efectos que desbordan su contenido original y que exigen una revalorización de sus causas y modos de actuación.

El cambio cualitativo de este fenómeno se inició durante la Segunda Guerra Mundial. Ese conflicto gigante generó una exigencia objetiva por el desarrollo de la técnica y su aplicación en todos los aspectos que se vinculaban al combate, desde la producción de armas hasta los sistemas de comunicaciones y abastecimiento de las tropas. Es bien conocido que los esfuerzos llevados a cabo en ese período lograron concretar el desarrollo de una serie de innovaciones básicas que, a su vez, se fueron constituyendo en el eje de los cambios productivos que siguieron con fuerza, y relativa autonomía, a partir de entonces. La tecnología nuclear, nacida oficialmente como rama productiva a partir de la terrible y decisiva explosión de la primera bomba de reacción en cadena, anunció la nueva era; ella ofrece todavía el modelo de una actividad nacida de una demanda técnica de origen social, apoyada con recursos masivos, que, a medida que crece, genera nuevos impulsos hacia otros ámbitos. Entre sus consecuencias se cuentan tanto las armas de destrucción masiva como la generación de energía eléctrica y la medicina nuclear. La tecnología nuclear no fue la única heredera de la guerra; ese conflicto generó un impulso que se extendió a una serie de actividades modernas, desde la aeronáutica y la construcción de turbinas, hasta la coherencia y las ciencias matemáticas aplicadas al proceso de toma de decisiones.

La consolidación de esos procesos técnicos y productivos en la posguerra se vio acelerada por los efectos de la llamada Guerra Fría que incrementó la demanda de conocimientos destinados a la fabricación de armas, proceso que continuaba modificando la lógica de la producción de bienes. Fue por esa razón que el Pentágono asumió, consciente o inconscientemente, el rol de partero de una serie de avances técnicos que modificaron toda la vida social. Decisiones como las de lanzar un hombre a la luna (destinado a enfrentar el *Sputnik* soviético), abrieron camino a toda una panoplia de desarrollo aeronáutico, el lanzamiento de satélites (ahora vitales en las comunicaciones, la meteorología y otras actividades), la miniaturización electrónica, etc.

La historia de la tecnología está estrechamente ligada a la marcha de los conflictos bélicos pero hasta hace algunas décadas sus resultados se incorporaban muy lentamente a otros fines. El desafío militar de la Segunda Guerra

Mundial, y su posterior reflejo en la Guerra Fría, en cambio, abrió paso, por primera vez en la historia, a la decisión de "producir" tecnología de manera masiva, sistemática y con objetivos fijados previamente. En el momento en que el gobierno de Estados Unidos se propuso, de modo explícito, colocar a un hombre en la luna en un plazo prefijado (la década de los sesenta), se inició una etapa que permite orientar los descubrimientos técnicos y establecer su ritmo con vistas a su producción normalizada. La decisión de llegar a la Luna se adoptó antes de que se dispusiera de los conocimientos concretos requeridos para esa tarea, pero el objetivo buscado se logró; se trata de una prueba concreta de que la creación de tecnología dejaba de ser un fenómeno casual o episódico para convertirse, a su vez, en un producto más del sistema fabril. La tecnología quedó incorporada a la esencia del sistema productivo y resultó causa y efecto de una revolución mayor.

La imagen del progreso más o menos espontáneo, dominante en el siglo XIX, fue superada por un nuevo paradigma. Así quedó establecido que la producción de tecnología era posible y deseable. Los amplios esfuerzos destinados a esa tarea revolucionaron, desde entonces, todo el sistema productivo, reformularon las tecnologías de producción ya establecidas y afectaron hasta el propio movimiento social. En pocos años se registró una fenomenal expansión de las fronteras productivas, donde se destaca el avance de la electrónica, la informática y la biotecnología, acompañadas por una serie de disciplinas más antiguas en plena renovación. Ese proceso tiende a modificar en profundidad las condiciones técnicas de la producción, mientras multiplica la cantidad, la diversidad, la calidad, la utilidad y el alcance práctico de los bienes de que dispone la sociedad.

Esta revolución es denominada la Tercera Revolución Industrial siguiendo una lógica tradicional que divide a la historia fabril en etapas. La Primera (iniciada a mediados del siglo XVIII) se caracterizó por la introducción de la máquina a vapor y la mecánica que dieron vida, en conjunto, al moderno sistema fabril, creando la clase obrera, el dominio definitivo de la ciudad sobre el campo, el transporte masivo y el nacimiento del mercado mundial. La Segunda Revolución Industrial (fines del siglo XIX) fue hija del motor a combustión interna y del control de los fenómenos eléctricos, que dieron lugar a una renovación profunda del sistema productivo y social; el automotor comenzó a reemplazar al ferrocarril, el transporte individual al masivo, la electricidad desplazó al vapor como fuente de energía, el petróleo al carbón. Las instalaciones fabriles fueron tan revolucionadas como la vida de las ciudades y las relaciones entre cada región del mundo hasta que, sin previo aviso, surgió la Tercera Revolución. Si algunos establecieron su partida de nacimiento en el acto de la primera explosión nuclear, hoy día hay consenso en reconocer la electrónica y la informática como las fuentes del cambio, por sus efectos en cadena sobre todo el resto de la cadena productiva y la vida social. Pero, cualquiera que fuera el momento preciso de su origen, lo cierto es que esta Tercera

Revolución Industrial desbordó, abierta y definitivamente, el antiguo ámbito fabril, hasta afectar todos los espacios productivos y de relación humana.

El fenómeno no se detuvo en la creación de máquinas y de nuevos productos. La lógica tecnológica irrumpió en el agro (donde la llamada Revolución Verde transformó de raíz los métodos tradicionales de la producción). Con la misma fuerza, el impacto de la Tercera Revolución ingresó en el comercio y los servicios, desplazando a sus antiguos responsables y revolucionando sus formas de actuación. La distancia entre el pequeño comercio urbano, de manejo personal y rutinario, y el gigantesco supermercado, basado en la organización racional del espacio, la manipulación mecánica de la mercadería, la aplicación sistemática de normas técnicas y el control electrónico de las operaciones, refleja la profundidad de ese cambio; no resulta menos decisivo que a ese fenómeno corresponde un nuevo reemplazo del pequeño propietario por la gran empresa. El desborde de las aplicaciones y los efectos de la Revolución Industrial más allá del ámbito fabril, aunque no totalmente inédito, plantea una perspectiva nueva para las relaciones económicas y sociales de la humanidad.

La Revolución Industrial fue llamada así porque nació en el sector fabril. Desde entonces, se identificó a ambos hasta que la equivalencia de esa revolución con la industria fue tan estrecha que era difícil separar ambos fenómenos. Fue así como todas las estrategias de desarrollo se orientaron a la industria vista como fuente y causa del cambio. Hoy, luego de tres ondas básicas de cambio fabril y productivo, se podría subsumir ese fenómeno en otro más abarcador como el de Revolución Tecnológica. Este cambio de enfoque no implica un mero cambio de nombre sino una perspectiva distinta para evaluar y orientar el progreso social.

Si hubiera que sintetizar la experiencia de la humanidad en los últimos dos siglos, podría decirse que la Revolución Industrial marca el comienzo de una nueva etapa histórica que se caracteriza por la aplicación sistemática de la ciencia y la tecnología a la producción. Cada etapa parcial de dicho proceso se define por un avance científico y tecnológico: la máquina de vapor, la lanzadera, el motor de combustión, el dominio del fenómeno eléctrico, la energía nuclear, el transistor o el *chip*. El avance fabril y productivo no puede concebirse sin esa evolución constante del conocimiento que ofrecen la ciencia y la tecnología; la aplicación de ambas resulta revolucionaria y autosostenida porque renueva constantemente las antiguas prácticas productivas mientras se extiende a todos los ámbitos de las relaciones económicas y sociales. El avance fabril, a su vez, permite y sostiene el desarrollo tecnológico, porque la ciencia moderna no se puede concebir sin la posibilidad de actuar que brinda el utilaje productivo existente.

Caracterizar la Revolución Industrial como una Revolución Tecnológica es un cambio de énfasis que permite sacarla del estrecho campo de la actividad fabril, donde se la encerró históricamente, para pensarla en otras dimensiones.

Ella surge como fenómeno de envergadura, productivo, económico y social, cuyo origen y efectos exigen nuevas orientaciones de la reflexión en torno al mismo. Hay dos puntos a destacar que se refieren a la lógica histórica de percepción de ese fenómeno, primero, y, después, a sus relaciones con el sistema global; ambos elementos componen cuestiones cruciales de la actualidad.

### La visión histórica de la revolución tecnológica

La economía nace como ciencia formal al mismo tiempo que la Revolución Industrial. La multiplicación de la capacidad productiva de la humanidad coincide con los primeros textos que tratan sobre la riqueza de las naciones. Adam Smith, como pionero, y otros pensadores después, discuten los principios de la ciencia económica en el marco de los intercambios entre naciones que comienzan a diferenciarse en su riqueza relativa debido a los impactos de las nuevas tecnologías; el comercio se expande a ritmo intenso aunque pocos reconocen todavía que su origen está en el impulso técnico. La imagen básica del progreso, propia del iluminismo occidental, da por sentado el profundo avance que ocurre en el sistema productivo y limita toda su reflexión a la problemática del sistema de relaciones económicas entre los hombres (el capitalismo) sin prestar atención al fenómeno tecnológico. Podría decirse que toda la innovación técnica y productiva, que estaba en la base de la transformación social y la diferenciación económica entre las naciones, era extraña a las teorías de la época. En términos modernos, ella resultaba una variable exógena para el pensamiento económico; todo ocurría como si la ciencia y la tecnología tuvieran poco o nada que ver de modo directo con el sistema.

Uno de los primeros pensadores que trató la tecnología como una fuerza social fue Carlos Marx aunque sus reflexiones al respecto quedarían relegadas al olvido por mucho tiempo. Las condiciones sociales no estaban maduras, quizás, para tomar esas ideas y sus lectores enfatizaron otros aspectos mucho más difundidos de las mismas. Marx tomó la usina fabril como una parte esencial y decisiva de sus análisis sobre el proceso de trabajo, y la máquina como una fuente de cambios que, a su vez, debía ser comprendida como producto de otras fuerzas implícitas. La máquina no es un fenómeno natural sino un producto social; sus alcances dependen de las relaciones que establecen los seres humanos entre sí para aprovechar a la naturaleza. En una frase que merece salvarse del olvido, Marx afirmaba con su característico estilo que "la naturaleza no construye máquinas, ni locomotoras, ni ferrocarriles, telégrafos eléctricos o telares automáticos. Estos son productos de la actividad humana; materia natural transformada en órgano de la actividad humana sobre la naturaleza o de su actuación en la naturaleza. Son órganos del cerebro humano, creados por la mano del hombre; fuerza objetivada del conocimiento... el conocimiento social general se ha convertido en fuerza productiva inmediata... (debido a lo

cual) la vida social misma ha entrado bajo los controles del intelecto colectivo y (es) remodelada conforme al mismo" (Marx, 1972, tomo 2, p. 230).

La creación de riqueza generada por esa nueva fuerza modifica las relaciones sociales de producción así como las relaciones de la humanidad en su conjunto con la naturaleza misma. Marx se adelanta a su época y llega a condicionar su propia teoría de la explotación como un fenómeno histórico que, irónicamente, podría quedar relegado por el avance de la tecnología y sus efectos sobre la producción. Su visión se adelanta tanto a su época que agrega que "... el pilar fundamental de la producción y la riqueza (social) no es ... sino la apropiación de su propia fuerza productiva general, su comprensión de la naturaleza y su dominio de la misma... (así) el robo del tiempo de trabajo ajeno sobre el cual se funda la riqueza actual aparece como una base miserable comparado con este fundamento recién desarrollado creado por la gran industria misma" (idem, p. 228).

El énfasis en este aspecto tiende a recordar que Marx vio el conocimiento y la tecnología como fuerza social; esto es, como un factor de producción de cierta forma de sociedad que, a su vez, genera causas y efectos sobre las condiciones de vida humana. Siguiendo ese razonamiento, llegó a prever, incluso, que esa fuerza tendría tal impacto en la creación de riqueza que su florecimiento podría llegar a modificar hasta los criterios de reparto del sistema de un modo mucho más intenso y percedero que las variaciones tradicionales de la "lucha de clases".

La escasez es una de las fuentes naturales del conflicto social. La distribución de bienes escasos lleva a formas de apropiación que Marx definía como "robo de la fuerza de trabajo". Con la misma perspectiva, aunque distintos objetivos, una gran corriente de especialistas considera la escasez como el objeto mismo de la ciencia económica. Ambos dan a entender de modo más o menos implícito que dicha disciplina no tendría sentido, o sería diferente, en un mundo de gran acumulación de bienes como la que promete (pero no asegura por sí sola) la revolución técnica.

Esta perspectiva de la tecnología en Marx permaneció más de un siglo relegada a un discreto segundo plano, cuando no abiertamente ignorada. El interés despertado por otras facetas de su análisis y el desconocimiento del fenómeno de la tecnología contribuyeron a ese resultado. Podría decirse que el tema fue retomado a partir del libro de Axelos (1962) cuyo título es toda una definición: *Marx, penseur de la technique*. Pocos años más tarde, esa corriente de ideas repercutió en la ya clásica obra de Richta (1971), y comenzó paulatinamente a tomar estado público al ser aceptada por especialistas ubicados en distintas escuelas de pensamiento, como es el caso de Rosenberg (1976) más recientemente.

La obra de Richta, en rigor elaborada por un equipo de especialistas de la Academia Checoslovaca de Ciencias, marca un hito decisivo en el enfoque moderno del fenómeno tecnológico. Su meticuloso examen del tema adelanta

una serie de pautas y criterios que hoy son compartidos por numerosos pensadores y, sobre todo, plantea las implicaciones que podría tener el ignorar esos efectos en las economías denominadas socialistas. El trabajo analiza los avances de la revolución técnica y plantea su rol como fuerza social que modifica las normas productivas y las propias relaciones entre seres humanos. Su principal conclusión consiste en afirmar que las naciones de desarrollo industrial intermedio, como la propia Checoslovaquia, "ya no pueden avanzar sin encontrar el camino hacia la revolución técnica" (p. 242). Ese rumbo, agregan, exige reconocer que la producción y aplicación de tecnología demanda, a su vez, una reformulación de los mecanismos de colaboración en el ámbito del trabajo, de incentivo del esfuerzo, y de cambio del sistema jerárquico en el taller que impulsen su desarrollo. El grupo de Richta figura entre los primeros en plantear que la nueva revolución tecnológica pone sobre el tapete exigencias en el ámbito de las relaciones sociales y consecuencias para el sistema global que no pueden desecharse. Sus propuestas avanzan diversas facetas del debate que, con notable retraso, se despliegan hoy en las sociedades avanzadas; más aún, contribuyen a explicar por adelantado el abrupto derrumbe del mundo soviético.

Richta propone una estructura de estímulos económicos que actúe en cada escalón del sistema productivo; su ausencia, dice, "disminuye las posibilidades del socialismo" (p. 80). Pero no basta con eso, explica, sino que se debe modificar el antiguo sistema jerárquico derivado del viejo sistema fabril, para dar paso a una "mayor iniciativa y auto-realización del hombre", porque la propia "estructura del sistema industrial clásico requiere, más allá de cierto límite de su desarrollo, una aplicación mucho más amplia y profunda del sistema democrático" (p. 254). Estos comentarios escritos en la última etapa de la experiencia checoslovaca del "socialismo con rostro humano" buscaban justificar esa iniciativa política con un análisis concreto. A pesar de su cuidadoso manejo del lenguaje, el texto dejaba bien claras sus diferencias de enfoque con las posiciones de la burocracia soviética que tardó muy poco en ahogar, bajo el peso de sus tanques, aquellas propuestas.

Richta pronosticaba, con fundada razón, que las demandas objetivas derivadas de la revolución tecnológica podían no ser escuchadas. El socialismo enfrenta el "peligro" —decía— de una tendencia negativa: "el igualitarismo vulgar, el rechazo a la ciencia, la técnica, la instrucción, la presión conservadora por parte del sector menos calificado de los trabajadores, quienes supeditan los objetivos generales de la revolución (socialista) a sus imágenes tradicionales, a sus perspectivas limitadas, sin comprender su dependencia con respecto a los progresos de la sociedad y la civilización" (p. 277).

En esas condiciones, pueden surgir "tendencias al logro de una posición hegemónica (de parte de ciertos grupos), al monopolio de la instrucción, a una exigencia desproporcionada por diversas ventajas, etc., sin tener en cuenta que la emancipación del hombre socialista está siempre condicionada por la emancipación de toda la sociedad" (p. 276).

El texto no menciona, por razones obvias de autocensura, la burocracia atrasada que defendía sus privilegios sociales mediante la justificación jerárquica, pero su crítica es tan transparente por su contenido como por lo ocurrido en Checoslovaquia y el bloque socialista. El avance de los tanques soviéticos en 1968 suprimió esa polémica, con la misma fuerza con que bloqueó las vías para el desarrollo de ese país. La negación práctica de las tesis de Richta contrasta con la importancia intelectual de éstas. Ese libro avanza como pocos sobre los problemas planteados por la revolución científica, y sus diagnósticos del sistema soviético permiten adelantar una de las causas decisivas de su posterior fracaso.

Por "extraño que parezca (dice), la lucha entre los dos sistemas se resolverá, en muchos de sus aspectos, en el campo de las informaciones" (p. 268).

Esta perspectiva se contrapone a las posiciones ortodoxas de la economía que tratan la ciencia y la tecnología como factores exógenos, es decir como temas que no corresponden al ámbito de dicha disciplina. Durante al menos dos siglos, la corriente dominante del pensamiento económico vio el cambio técnico como un factor externo cuyo origen, forma de actuar y consecuencias escapaban a su análisis y también a su comprensión. Para ellos, el progreso era un resultado espontáneo cuando no un fenómeno enraizado íntimamente en el seno del sistema capitalista; la apología del mercado, como fuerza de cambio, ignora los requisitos y condiciones del florecimiento de la tecnología.

Recién en los años sesenta algunos economistas ortodoxos comenzaron a descubrir que la tecnología no era un dato objetivo y externo sino una variable económica y social. Los primeros reconocimientos explícitos de este fenómeno se pueden detectar en el meticuloso ensayo de Denison (1962) destinado a medir las causas del crecimiento económico en Estados Unidos en el medio siglo que transcurrió entre 1909 y 1959. Luego de evaluar el aporte asignado, a la usanza tradicional, al aumento de los recursos en tierra, fuerza de trabajo y capital, tal como sugerían los economistas clásicos, el autor llega a la conclusión de que más de la mitad del crecimiento observado se debe a otro factor nuevo que no puede reducirse a los otros: la incorporación de progreso científico, así como la mejor formación de la mano de obra (que es otra forma del conocimiento social). El antiguo "residuo no explicado" de los modelos clásicos pierde así su carácter de residuo para comenzar a ser visto como la causa básica del progreso económico.

Numerosos economistas intentaron, a partir de entonces, "medir" el progreso técnico a través de un conjunto de métodos y criterios que modificaron los hábitos formales de la disciplina, aunque no siempre resultaron suficientes para rever, y menos aún reemplazar, sus paradigmas clásicos. Apenas a finales de los setenta comenzaron a publicarse obras más abarcadoras que ensayaban tomar el fenómeno tecnológico como totalidad. Entre ellas se destaca el libro de Noble (1977) que asume la ambiciosa tarea de incorporar el fenómeno tecnológico al estudio de la economía y la sociedad, incluyendo el



funcionamiento de la gran empresa. Luego vinieron los trabajos de Rosenberg (1982 y 1986) y de Freeman (1982 y 1987) que se esforzaron por tratar el fenómeno en profundidad (más allá de discrepancias menores entre ellos) y fueron seguidos por Dosi (1984) y otros estudios especiales de la OCDE volcados en un resumen ya clásico (1992).

No es este el lugar para formular todas y cada una de las ideas que surgen de esas nuevas corrientes de pensamiento. Sí resulta necesario señalar que introducir la ciencia y la tecnología como hecho social genera un cambio en los paradigmas clásicos de la economía y la sociología, y demanda una cantidad de enfoques renovados para comprender la realidad actual del sistema. No se trata sólo, ni exclusivamente, de un desafío teórico; este fenómeno está reformulando la lógica económica y la estructura social de un modo tan profundo que ya nada puede ser como antes. Su reconocimiento implica algo más que un cambio de paradigma; implica, sobre todo, una nueva lógica para el sistema social.

#### *De la industria a la tecnología*

Pasar de la industria a la tecnología como sujeto básico del cambio supone, así mismo, pasar de una visión sectorial a una perspectiva global de las relaciones sociales y de sus consecuencias económicas. La antigua imagen de la Revolución Industrial como un proceso que se desarrollaba solamente vía la expansión del sistema fabril, y de forma casi exclusiva al interior del taller, alimentó dos corrientes de pensamiento ya tradicionales y convergentes. Una equiparaba la marcha del proceso histórico al conflicto entre obreros y patronos (desestimando al resto de la sociedad que debería reducirse a uno u otro grupo en el largo plazo, según su visión); otra, más limitada a lo técnico, asimilaba desarrollo con difusión de usinas industriales. La evolución económica residía, para esta última visión, en el desplazamiento de las actividades productivas hacia la rama fabril (o el sector secundario de la economía) sin apreciar que dicho requisito resultaba necesario pero no suficiente. Ese enfoque reverbera en el gran debate clásico sobre las vías para la industrialización soviética que tuvo lugar durante la década de los veinte; sus consecuencias, junto con lo ocurrido por razones semejantes en otras naciones subdesarrolladas durante las décadas que siguieron, marcó la culminación teórica y práctica de esa perspectiva que resolvía con recetas que hoy se reconocen como simplistas el fenómeno del desarrollo.

El predominio dado a la expansión industrial relegó el interés respecto a la agricultura; ésta permaneció atrasada y sumergida en la gran mayoría de los casos. La prolongada onda expansiva de la actividad fabril en la Unión Soviética, por ejemplo, coincidió con la impotencia o la incapacidad del sistema para reformar el sector rural; la falta de aliento al cambio de las rutinas de trabajo, sumado a la no introducción de un proceso sistemático dirigido a ampliar y mejorar la producción, terminó convirtiendo el agro en un lastre para el crecimiento de la primera nación socialista. El problema radicaba tanto en

las características peculiares del sector como en la falta de educación de los campesinos que los retenía en sus prácticas tradicionales; pero su no solución tenía como causa las premisas teóricas de los dirigentes y responsables del proceso.

Esa visión de las relaciones sociales y productivas tenía en otros ámbitos geográficos una explicación social: era más fácil iniciar los cambios instalando industrias inexistentes que actuaban allí donde no había intereses creados. En cambio, era difícil afrontar las rutinas tradicionales y las resistencias de los interesados en casos como los ligados al agro. Por esa misma razón, el modelo se reveló como ineficiente con el paso del tiempo. Las expectativas iniciales de un proceso de cambio comenzado fuera del agro, pero que volcaría con el tiempo sus efectos hacia otros sectores, no fueron confirmadas; en la mayoría de los casos, las nuevas plantas fabriles tendieron a convivir con sectores agrarios atrasados y sin romper el círculo vicioso del subdesarrollo.

Lo mismo ocurrió con los servicios en general. Las nuevas actividades que surgen del desarrollo no fueron impulsadas junto con la dinámica técnica que se aplica en las naciones desarrolladas; esa carencia dio lugar a las típicas estructuras duales del subdesarrollo, caracterizadas por la superposición de enclaves fabriles modernos ligados a formas atrasadas de la producción en otros ámbitos. Diversas imágenes gráficas de la India presentan bueyes hambrientos que avanzan arrastrando un arado de madera frente a una fábrica moderna; ellas ofrecen un buen indicador de este desplazamiento teórico y práctico hacia la industria como un injerto distinto en un medio tradicional. Al tomarla como una respuesta mágica a los males de la pobreza y el atraso, esa estrategia pierde de vista la necesidad de transformar todos los ámbitos productivos para generar el desarrollo. Aunque parezca tautológico, la sociedad cambia si cambia la sociedad.

La hegemonía otorgada a la industria como herramienta del cambio llevó, así mismo, a sus impulsores a concentrar sus objetivos en algunos sectores fabriles específicos, considerados en cada oportunidad como cruciales. El desplazamiento teórico del desarrollo armónico al crecimiento industrial terminaba, en un nuevo desplazamiento, por confundir éste último con el surgimiento de una rama fabril vista, por diversas razones, como básica. Fue así como el imaginario social del siglo XIX veía la rama textil como pionera del progreso fabril; esa imagen se explica porque sus mercados eran todavía los mayores de toda economía nacional pero, sobre todo, porque así había comenzado el proceso en Gran Bretaña. Repetir esta experiencia era la consigna general. Hasta bien entrado el siglo XX, los líderes de las naciones que ensayaban el camino del desarrollo enfatizaban la implantación de la rama textil para iniciarlo. El primer cambio de esa opción surgió del debate sobre la industrialización soviética, que precedió a la implantación de los planes quinquenales. El debate llevó a la selección de otra rama, pero no modificó esa perspectiva formal de etapas sucesivas en la industria.

Ese debate fue escasamente conocido en Occidente durante décadas debido a las barreras lingüísticas y políticas. Las posiciones de los distintos teóricos se expresaban en ruso (un idioma que pocos intelectuales europeos conocían) y, para más, en publicaciones que pronto fueron censuradas, o abiertamente prohibidas, por el terror stalinista. La obra ahora famosa de Preobrazhensky, *The New Economics*, editada en Moscú en 1926, no fue traducida al inglés (y a otros idiomas) hasta la década de los sesenta. Más aún, en las bibliotecas de Occidente ni siquiera existían ejemplares de la segunda edición ampliada del libro que se editó en aquel año hasta la publicación en inglés (ver las notas a la publicación británica de ese libro en Preobrazhensky, 1965).

Otras obras claves de ese debate sufrieron suerte semejante y sólo fueron conocidas medio siglo después. Ese largo período intermedio de oscurantismo intelectual coincidió con la feroz represión desencadenada en la Unión Soviética contra esos autores; prácticamente, todos ellos fueron eliminados durante las sangrientas "purgas" de la década de los treinta. No parece casual que los primeros textos sobre esos debates hayan aparecido recién a partir de los años cincuenta, con obras como las de E. H. Carr, *History of Soviet Russia*, o de A. Erlich, *The Soviet Industrialization Debate*.

Aquella discusión, plena de ideas y matices, que inauguró desde el enfoque marxista esa especialidad que ahora se denomina economía industrial, quedó sepultada por las opciones más burdas y las experiencias pragmáticas de los planes quinquenales. La decisión de impulsar el desarrollo prioritario y acelerado de la industria pesada reemplazaba el modelo implícito hasta entonces que proponía comenzar por los textiles (y las ramas livianas en general). Ese cambio de enfoque se puede explicar en parte por el debate previo, pero respondía especialmente a las condiciones especiales que atravesaba entonces la Unión Soviética: el bloqueo comercial de Occidente (que le impedía beneficiarse de la tecnología y los equipos más avanzados de las naciones desarrolladas), la carrera armamentista lanzada desde mediados de la década de los treinta y la lógica de la burocracia que había asumido el poder político (para la cual resultaba más fácil controlar un puñado de proyectos de gran dimensión, como los exigidos por la industria pesada, que la diversidad de definiciones que exigían otras alternativas) (1).

La evolución posterior mostró que ese camino se agotaba a medida que se alcanzaban los objetivos más simples y se debía pasar a umbrales más complejos

(1) Esa misma lógica predomina en el Tercer Mundo y explica la elevada propensión de sus gobiernos a "proyectos faraónicos" como los grandes diques y las plantas siderúrgicas. Estos proyectos resultan más prestigiosos y se adaptan más a la concentración de las decisiones en la cima del poder, frente a la alternativa de programas de menor dimensión unitaria y mayor alcance social que requieren "democratizar" su control para asegurar el éxito.

de la producción industrial; esas nuevas etapas demandaban reformas sociales al estilo de las planteadas por el grupo Richta que trasladaban el problema a otros ámbitos. Pocas experiencias como la soviética sugieren de manera tan evidente que la revolución industrial no se reduce a la mera acumulación de materiales y equipos productivos. La Unión Soviética logró incorporar enorme cantidad de bienes de capital en todo el proceso fabril pero no logró alcanzar niveles adecuados de eficiencia ni mejorar razonablemente su productividad. El gigantesco esfuerzo exigido a un par de generaciones de trabajadores se diluyó en gran medida en la oferta pletórica de mercancías no aceptadas por la sociedad, o en la fabricación de maquinarias que sólo resultaban utilizadas por quienes no tenían otras opciones a su alcance.

El desarrollo de algunas ramas especiales ligadas con la demanda militar (fabricación de armas, nuclear o espacial) es la excepción que confirma la regla; si fue posible concentrar esfuerzos en ciertas actividades específicas (mediante el control político directo y los estímulos que no se otorgaban en otros sectores de la producción), lo fue porque se trataba de esfuerzos acotados. Del mismo modo que en la economía de guerra, era posible obtener el máximo esfuerzo de un grupo de trabajadores durante un período limitado, o en un ámbito específico, pero ese método no se podía extender a la sociedad. El mero intento de generalizar esos resultados en el resto de la economía exigía revolucionar tanto lo político como lo social; concretarlo, requería extender un sistema de control político puntilloso y estricto a todo el sistema (que no era técnicamente factible ni siquiera en las condiciones del stalinismo) o bien modificar el mecanismo de incentivos y las condiciones de participación de los trabajadores en el proceso productivo (que no era políticamente viable debido a la resistencia de la burocracia a perder su poder de control y los privilegios ligados a ello).

La paradoja básica de la Revolución Rusa consiste en que ese proceso que comenzó en el ámbito político no encontró la manera de revolucionar la estructura social en el sentido que demandaba el desarrollo moderno. Su derrotero contrasta, por eso, con el recorrido por otros países donde la idea de aplicar y aprovechar la Revolución Tecnológica orientó la evolución política; ese es el caso de Japón, que avanzó hacia uno de los primeros puestos en la economía mundial mediante un profundo proceso de adaptación social. Se trató de una verdadera revolución de todo el sistema pero en el que no se registró una Revolución política con mayúscula.

Una herencia que dejaron los planes quinquenales fue la difundida imagen de que el proceso de desarrollo fabril podía y debía comenzar por las ramas pesadas, o por algunas de sus variantes específicas. Diversos intelectuales de las naciones desarrolladas observaron con asombro que numerosos países del Tercer Mundo convertían la instalación de altos hornos en un símbolo de orgullo nacional como si su simple presencia fuera suficiente para cambiar la sociedad. América Latina ofrece numerosos ejemplos de esos proyectos que, a semejanza de la experiencia soviética, corporizan el desarrollo en el acero o en

alguna otra rama básica, como en un valor mágico que al mismo tiempo ignora (posterga o deja de lado) la transformación correlativa de las estructuras sociales. La América Latina instaló empresas fabriles, pero no creó empresarios pujantes; logró incorporar algunas usinas modernas, pero estas no contaban con el necesario impulso tecnológico; formó técnicos y especialistas, pero no un sistema de selección que permitiera ubicarlos en los puestos claves, o bien responder a incentivos que no existían; registró así algo de crecimiento pero poco desarrollo (2). La dualidad de las estructuras es el efecto más claro de esos bloqueos sectoriales que impiden la difusión del progreso al resto de la sociedad.

#### *De la tecnología a la sociedad*

Toda la exposición anterior tiende a enfatizar un par de ideas: el desarrollo no se limita a la expansión de tamaño de la rama fabril y su dinámica básica reside, como sustancia, en la aplicación de la ciencia y la tecnología a la producción. Para que ese proceso ocurra, deben establecerse ciertas condiciones sociales que asuman, favorezcan o estimulen la producción, apropiación y aplicación de la tecnología; de lo contrario, la ventaja potencial que ofrece ésta se ve frenada. El fracaso aparente de la estrategia latinoamericana de expansión industrial es paralela a la estrepitosa caída de la Unión Soviética; ambas confirman la consecuencia de ignorar los aspectos técnicos y sociales, como ya advirtió oportunamente Richta. Eso explica que las relaciones entre tecnología y sociedad sean eje de un debate actual que parte de datos evidentes aunque no llegue, todavía, a consensos adecuados.

Hay numerosas experiencias y alguna certidumbre sobre las relaciones entre tecnología y sociedad que se refieren a la cadena de interacciones que parten de la producción del conocimiento científico, se dirigen a la relación de éste con la producción de tecnología y, luego, a las condiciones para la difusión y aplicación de ésta última. En todos los casos se puede observar que el fenómeno tecnológico responde a un proceso social y, por lo tanto, cultural y económico. La respuesta simplista de quienes ubican el mercado como fuente única del cambio no es ni suficiente ni adecuada para comprender el problema. La lógica de todo el funcionamiento social se enlaza con la lógica del avance técnico mediante relaciones recíprocas, amplias y complejas, al mismo tiempo que decisivas en el devenir del sistema.

Hay sociedades más proclives que otras a asumir y aplicar el fenómeno tecnológico por razones que no siempre dependen de explicaciones monocausales. La experiencia acumulada en la utilización de sus frutos, la acumulación de conocimientos y la formación cultural de toda la sociedad, son

(2) En nuestro estudio sobre la historia de la industria argentina (Schvarzer, 1996) mostramos esos hechos en el caso específico de dicha nación a lo largo de más de un siglo.

factores no desdeñables en su avance. Esos elementos interactúan entre sí bajo la forma de círculos virtuosos que modifican sus exigencias a medida que el propio cambio tecnológico plantea nuevos requisitos. En el curso del siglo XIX, por ejemplo, los avances tecnológicos no planteaban demasiadas exigencias al acervo disponible de conocimientos científicos, ni precisaban una formación profunda de quienes debían aplicarlos; los obreros fabriles de baja calificación y los bienes relativamente simples que producían definían la característica esencial de ese período. El taylorismo y el fordismo fueron causa y consecuencia de esa situación; ellos se orientaban a utilizar obreros que debían realizar las operaciones más simples posibles, despojados al máximo posible de todo conocimiento técnico. Esa etapa terminó. Hoy, el desafío tecnológico exige un grado mucho más avanzado y extendido de formación cultural; de trabajadores cada vez más calificados y hasta de consumidores con elevado grado de formación (como ocurre con el fenómeno de Internet). Por eso, un elevado número de intelectuales de las naciones avanzadas recomienda políticas de estímulo a la educación masiva y a la formación continua y flexible de la población para afrontar estos desafíos; desafíos que surgen, en la práctica, a través de la competencia de naciones más capaces de organizar sus redes productivas y actuar en el comercio internacional.

Esa formación intelectual y práctica repercute, a su vez, en la expansión de un estrato cada vez más grande de operarios que tienen actitudes diferentes y capacidades distintas para actuar en el ámbito productivo. Estos nuevos trabajadores tienden a actuar en todos los frentes, desde el sindical hasta el electoral, desafiando objetivamente los antiguos modelos políticos, basados en una lógica que va perdiendo actualidad; ese panorama de fondo contribuye a explicar la crisis de algunos proyectos de la izquierda europea. Allí se incorpora el problema del desempleo. Esos nuevos trabajadores contrastan con la masa cada vez más amplia de individuos de escasa formación que ya no pueden encontrar empleo porque no están capacitados para utilizar las nuevas tecnologías; la marginación de estos últimos se agrava debido a las características de un sistema económico que los expulsa del modelo y presta mínima atención a sus demandas. La suma de esos dos aspectos genera una fractura social distinta a las conocidas en otras épocas.

Una segunda característica básica del fenómeno actual es que el avance de la ciencia no siempre lleva a la producción de tecnología. Resulta cada vez más evidente que para eso se necesitan nexos sociales que impulsen su fertilización mutua; el avance científico puede despegarse de las posibilidades de su aplicación práctica si no se generan vasos comunicantes y estímulos adecuados entre uno y otra. El famoso triángulo de Jorge A. Sabato, que relacionaba universidad, laboratorios y empresas, es hoy la base implícita del nuevo paradigma; por eso, el esfuerzo actual por crear "parques tecnológicos" que no son otra cosa que ámbitos específicos donde se conectan los investigadores científicos, los creadores de tecnología y los analistas de sus posibilidades

económicas. El intercambio directo, personal y sistemático entre esos grupos humanos permite cosechar los frutos del progreso, al mismo tiempo que reparte los costos de su implementación.

Estados Unidos ofrece una de las sociedades más activas y propensas a la aplicación de nuevas tecnologías y una cultura que ve en la tecnología una fuente de beneficios y desafíos. En contraste con ese dinamismo, Estados Unidos ofrece uno de los casos clásicos de progreso científico que no siempre fecunda el avance del sistema productivo. El ejemplo del transistor, que fue desarrollado a raíz de las demandas militares, pero convertido en un éxito industrial y comercial por las empresas japonesas antes que por las norteamericanas, es el caso más repetido para mostrar la desconexión posible entre el progreso científico y técnico y sus aplicaciones prácticas. En cierta forma, esa experiencia (sumada a otras semejantes) está en el origen de las polémicas de la década de los ochenta en ese país, que nacieron a medida que sus responsables descubrieron que el enorme gasto volcado en desarrollar la tecnología militar no encontraba una manera adecuada de difundirse hacia otras utilidades. Estados Unidos es la única nación desarrollada que desvalorizó el uso de la política industrial del Estado como impulsora de su evolución porque contaba, entre otras razones, con cosechar las ventajas derivadas del gasto con fines bélicos. Pero la gran sofisticación de las nuevas tecnologías empleadas en éste último (reflejadas en proyectos como la "guerra de las galaxias"), más la escasez de conexiones adecuadas con las empresas productivas (generadas por las exigencias del secreto militar), que deberían adaptarlas y reciclarlas para otros fines, están en la base del deterioro relativo, pero no absoluto, de esa nación.

La relación entre ciencia y tecnología plantea la misma problemática en la etapa siguiente. En efecto, la producción de tecnología no lleva directamente a que ésta se aplique en la actividad cotidiana si no existen sistemas apropiados que funcionen como vasos comunicantes y ofrezcan los estímulos convenientes. Una larga serie de fracasos y frustraciones a lo largo de ese proceso enseña que la tecnología puede revolucionar el sistema social en la medida en que sea impulsada por agentes y lazos que se articulen de modo tal que impulsen su utilización al mismo tiempo que sean capaces de romper las naturales resistencias al cambio.

Esos fenómenos macroeconómicos llevan directamente al rol que asumen, o deben asumir, las unidades productivas en esa lógica de cambio. La empresa es una unidad organizativa que responde a estímulos externos en función de sus lógicas internas, bastante más complicadas que lo supuesto por cierta visión simplista. La mera búsqueda del beneficio no agota la explicación operativa de la empresa, cuya lógica depende de otras variables, como la diversidad de sus actividades, sus dimensiones, sus formas de gestión, sus métodos de selección y promoción de personal y sus relaciones con el mercado. La empresa actúa en el mercado pero su organización interna sigue otros criterios; sus conexiones hacia afuera no son equivalentes (aunque sí ligadas) a las relaciones que se forjan

en su seno. Todas las observaciones modernas sugieren que los distintos tipos de empresas ofrecen respuestas diferentes a las orientaciones, estímulos y desafíos externos; su capacidad de creación, absorción y aplicación de tecnología es una de las variables más ligada a su organización interna.

La experiencia estadounidense muestra mejor que ninguna otra que una mayoría de empresas tiende a modificar su conducta a lo largo del tiempo; su dinamismo operativo no es un valor asegurado de una vez y para siempre. Por el contrario, la observación muestra que numerosas empresas que se caracterizaron como vanguardia tecnológica, exhiben actualmente problemas para mantener su tradición, así como tendencias al conservadismo y a la burocratización de su funcionamiento que son objeto de estudio y polémicas entre los especialistas. Los ejemplos de IBM y de GM, que tienden a perder sus liderazgos clásicos, antes indiscutidos, son representativos de estos fenómenos. Un resultado convergente surge de una observación inversa: casi todas las empresas de esa nación que han ingresado al rango de las grandes en los últimos años, lo lograron gracias a que crearon y/o aplicaron tecnologías nuevas. A semejanza del camino recorrido hace décadas por IBM (y mucho antes por GM) se verifica que una nueva camada de empresas basadas sobre todo en la electrónica (Apple, Microsoft, Intel, etc.) han descubierto cómo beneficiarse con el cambio técnico. En el extremo opuesto, las grandes empresas tradicionales enfrentan dificultades para incorporar ciertas tecnologías de ruptura, debido a la rutina de sus operaciones o a la resistencia al cambio derivada de sus formas organizativas (que se acomodan a sus estructuras de poder interno).

El retroceso relativo de la General Motors, que era considerada un paradigma del capitalismo en Estados Unidos, refleja el problema de las organizaciones empresariales frente al cambio. Su crisis puso en cuestión sus criterios gerenciales, sus equipos productivos y las tecnologías que utilizaba frente a los métodos mejores de la competencia; muy rápido, esos cuestionamientos se extendieron a facetas sociales de su organización interna: el sistema de selección de directivos, los medios de comunicación que transmiten alertas y demandas en sentido vertical a lo largo de la estructura jerárquica, los incentivos para mejorar los criterios de diseño y de producción de las unidades, etc. Las revistas de negocios de Estados Unidos contienen cantidad de notas sobre esos fenómenos, apenas descubiertos, que afectan la tecnología y la producción, y que recuperan el tema de las relaciones sociales en el seno de la empresa.

Ese encadenamiento de fenómenos que enfrentan la creación y utilización de tecnologías contrasta con ciertas imágenes simplistas que suponen relaciones monocausales y directas entre alguna variable elegida *a priori* (el libre mercado, el gasto en investigación y desarrollo, etc.) y los resultados deseados. En rigor, el fenómeno tecnológico no puede resumirse a datos cuantitativos; es una variable compleja que se corporiza en seres humanos (que lo comprenden, lo usan o lo transmiten). Su capacidad de revolucionar a la humanidad permite

incorporarlo al análisis como una fuerza social y, por lo tanto, como origen y efecto de relaciones entre los individuos y las organizaciones que agrupan a los expertos (incluyendo tanto al Estado como a los laboratorios de investigación y las empresas productivas).

Si la tecnología es una de las fuerzas básicas del cambio social, no es menos cierto que ella no opera en el vacío. Más aún, su vertiginoso despliegue ocurre paralelo al florecimiento de una lógica monetaria y financiera cuyas pautas y condiciones parecen contradictorias con aquella. La superposición de ambos procesos hace difícil medir cada efecto por separado, aunque hay elementos suficientes para sugerir que uno y otro avanzan por carriles divergentes y deben ser considerados separadamente. Esas razones llevan a tratar ahora este segundo tema central.

### La moneda y el sistema económico

El sistema de regulación monetaria, al que se agrega el mercado del dinero (las finanzas), ocupa uno de los ámbitos más oscuros y difíciles de captar de la actividad económica. La disciplina que lo trata es la más sofisticada de la rama y se discute solamente en el seno de un reducido número de iniciados, normalmente alejados de las preocupaciones de otros enfoques intelectuales. Las barreras para la comunicación entre esa disciplina y otras convergentes, sean económicas o sociales, no son únicamente de lenguaje; las dificultades que encuentran unas y otras para relacionar fenómenos derivados de la interacción mutua provienen también de los criterios y enfoques utilizados en el despliegue del análisis de la moneda.

Esa carencia contrasta con la necesidad de un enfoque más abarcador que exige la propia lógica del sistema monetario. La forma de regulación de la moneda y del sistema financiero no es neutra en sus efectos económicos y políticos; ella ofrece posibilidades variadas de beneficio y grados diferentes de poder a distintos grupos sociales. El control de la moneda es un instrumento de poder porque a través de ella se pueden condicionar las acciones sociales y la distribución de la riqueza; es cierto que, al igual que las bayonetas, la moneda no se puede utilizar para todo, pero quienes se sientan sobre ella disponen de una capacidad mayor que otros en el sistema social. Ese poder es estructural en el sentido de que una vez creado, condiciona por su presencia la gama de decisiones posibles de los agentes económicos; es, además, coyuntural, cuando las medidas en torno a la moneda provocan resultados y reacciones esperados o esperables.

El control de la moneda, y del sistema financiero que se deduce de ella, permite obtener grandes beneficios a quienes se acomodan a su lógica. Esos beneficios no siempre toman un carácter real ni directo; la propia forma virtual del dinero y del interés dificulta reconocer sus movimientos y detectar a quienes

protege. Los problemas de medida y dificultades teóricas no anulan la conclusión central: el dinero es una herramienta de poder y de beneficios que, por otra parte, imprime una orientación especial al sistema socioeconómico. Las tendencias del sistema monetario y financiero internacional en el plano económico diseñan las condiciones que se están plasmando en la estructura de poder mundial. El análisis tratará brevemente el tema de la moneda mundial y, luego, el financiero, para que se pueda evaluar sus efectos en América Latina.

### *Moneda internacional, hegemonía y señoreaje*

La moneda plantea problemas desde el momento mismo de su definición como objeto de estudio. La moneda es reconocida con definiciones y criterios distintos según el enfoque de cada observador. La polémica en torno a ella puede resolverse a partir de cierto consenso en torno a sus usos (a diferencia de su carácter). Estos son tres de distinto orden: la moneda sirve como instrumento de medida del valor de bienes y servicios (es la unidad del precio); como medio de transacción (con ella se pagan los bienes en lugar del trueque); y como medio de reserva del valor (permite ser guardada el plazo deseado antes de utilizarse para una adquisición). Las tres funciones son diferentes, e incluso contradictorias, pero están ligadas entre sí y ese sólo hecho plantea dilemas teóricos dado que resulta difícil separarlas. Por otra parte, no siempre una moneda las cumple simultáneamente. Es conocido que en el curso de un proceso inflacionario, por ejemplo, la moneda pierde su función de reserva de valor mucho antes de perder sus otros atributos, aunque se la sigue aceptando como moneda en la teoría.

Una moneda internacional debe cumplir también las mismas funciones; éstas fueron satisfechas por el oro durante las primeras etapas del intercambio entre las naciones. El reemplazo de este metal por la libra esterlina, primero, y por el dólar después, fue la consecuencia de un proceso muy lento y confuso dada la puja de intereses entre los participantes y el carácter mágico asociado al oro; si Keynes no dudó en calificarlo como una "reliquia bárbara", ese metal seguía reconocido e imaginado como una fuente de valor autónomo. El oro fue desplazado, aunque sin estridencias, por la libra esterlina en el comercio y las finanzas mundiales hacia mediados del siglo pasado; hoy se recuerda ese sistema como el patrón libra-oro, que benefició en esencia a las finanzas británicas. Más tarde, el rol de la libra fue afectado por la irrupción del dólar que asumió su predominio a partir de la Segunda Guerra Mundial. El dólar estaba atado al oro por una relación de cambio estable que, en los hechos, permitía que el dólar fuera considerado "tan bueno como el oro" y usado en lugar de aquél. El dólar era la moneda mundial pero su rol se disimulaba detrás de la fachada del patrón oro, o dólar-oro; esa relación otorgaba beneficios a esa divisa y, por lo tanto, a su emisor, bajo la política monetaria de Washington.

En 1971, el gobierno de Estados Unidos resolvió no ofrecer más oro por dólares, como había aceptado hasta ese momento; se creó así un patrón-dólar

forzoso en el comercio internacional. A partir de entonces, y debido a la ausencia de alternativas, el dólar ocupó un lugar privilegiado en la economía mundial; su rol único de divisa especial le permite cumplir las tres funciones exigidas a una moneda.

El dólar es la moneda de Estados Unidos, emitida por el gobierno de ese país para las transacciones internas; el hecho de que, al mismo tiempo, cumple un papel como moneda mundial genera contradicciones y conflictos en el sistema. La emisión de moneda define siempre una relación entre el Estado emisor y los agentes privados. La emisión de moneda para el mercado internacional define una relación entre el Estado norteamericano y el mercado mundial (entendido como la estructura que enlaza y moviliza a los agentes privados así como a los Bancos Centrales de las otras naciones del planeta). Su rol no se impuso espontáneamente, sino que fue impulsado por el gobierno de Estados Unidos; su difusión no se produjo sin resistencias. Sin embargo, los esfuerzos por crear una alternativa distinta, ya sea por consenso o por la iniciativa de algunos actores nacionales, han fracasado hasta ahora. El dólar es la moneda que utilizan el comercio y las finanzas mundiales, y la divisa de reserva más utilizada por los Bancos Centrales. Por primera vez en la historia hay una divisa que actúa como moneda mundial, sin relación con un patrón externo y supuestamente objetivo (como el oro). A pesar de la evidencia, y por distintas razones, numerosos analistas se resisten a aceptar esa realidad, que es fuente de extensas y complicadas polémicas.

La hegemonía del dólar como divisa internacional no es absoluta. Su rol es desafiado por otras monedas que ocupan un lugar creciente, pero no decisivo, en esas mismas funciones; el ECU o el EURO (la unidad monetaria europea que se apoya en el marco alemán) y el yen japonés, son utilizados como moneda mundial en forma creciente pero su presencia sólo es sólida, hasta ahora, en ámbitos regionales (3). Una moneda mundial se puede imponer (como el dólar), o se puede crear a través del consenso. Puede haber decisiones especiales, o bien falta de decisiones (las no decisiones), pues ambas son formas de llegar a ese resultado, como señala Strange (1986); el conjunto de conflictos, de decisiones y no decisiones en torno a este tema ayuda a explicar la extensión del dólar como moneda en el seno de las economías nacionales de la América Latina, tema que se tratará más adelante.

(3) Sólo alrededor del 20% del comercio mundial es valuado y pagado en dichas monedas aunque tienen algo más de presencia en el porcentaje de transacciones financieras entre naciones, emisiones de bonos y otras operaciones semejantes. Es obvio que el ECU es importante en el seno de la Comunidad Europea, debido a la decisión de convertirlo en la moneda de cambio de dicho mercado; no se puede decir lo mismo de su papel como moneda mundial. Ese fenómeno ocurre también con el yen y con su rol creciente en el mercado regional del Sudeste de Asia, aunque sigue siendo marginal como divisa internacional.

Keynes fue uno de los primeros expertos que propuso una moneda consensuada, en la reunión de Bretton Woods en 1944; allí se sentaron las bases del sistema de posguerra, bajo la hegemonía estadounidense, y su propuesta fue dejada de lado y no retomada hasta la década de los sesenta. En este período hubo tímidos ensayos de reemplazar el dólar por una moneda mundial, emitida a través del FMI, que se conoce como Derechos Especiales de Giro, o DEG (o SDR en inglés), que no alcanzó a tener una presencia significativa. Crear una moneda plantea lógicos problemas técnicos pero las mayores dificultades residen en otros ámbitos: quién asume, o cómo se reparte y regula, el poder que otorga su control y los beneficios que se derivan de ello. En 1944, al igual que en la década de los sesenta, Estados Unidos logró mantener su control, no por criterios técnicos sino por su poderío político y económico, que hoy presenta en el frente monetario uno de los mayores problemas mundiales.

La política monetaria de Estados Unidos está regulada por las pujas y decisiones de sus actores locales, aunque sus efectos desbordan ampliamente sus propias fronteras. Diversos análisis señalan que las principales decisiones monetarias tomadas en las últimas décadas en Estados Unidos respondieron, en lo esencial, a sus problemas domésticos, aun cuando ellas modificaron de modo abrupto el panorama internacional. Odell relata numerosos acontecimientos de las décadas de los sesenta y setenta (incluyendo la "ruptura" de 1971) como consecuencia de pujas de intereses y confrontaciones ideológicas en el seno del gobierno de ese país. Sus actores dedicaban escasa o ninguna atención a los inconvenientes que esas decisiones podían provocar en otros mercados; si las tomaban en cuenta era, más de una vez, con el objetivo implícito de beneficiar a su país a costa de otros.

El país emisor de moneda internacional cuenta con un par de ventajas que pueden definirse en los conceptos de hegemonía y señoreaje. La hegemonía reside en su capacidad de regular la producción y la distribución de esa divisa y, por lo tanto, de imponer su voluntad sobre los demás miembros del sistema. Señoreaje implica la capacidad de captar los beneficios derivados de esa posición (ver Dinenzon/Hopenhayn, 1987 y 1988): en el momento de colocar su moneda en el mercado, el emisor utiliza ese poder de compra creado por su actividad como tal (4).

La función del dólar como moneda mundial ha incrementado la dependencia del resto del planeta respecto a la estrategia monetaria seguida por Washing-

(4) El término "señoreaje" viene de la práctica del señor feudal que colocaba moneda de curso forzoso entre sus súbditos para resolver sus necesidades económicas. El señoreaje logrado por el gobierno de Estados Unidos se aplica plenamente en su mercado interno (donde el dólar es de curso forzoso) y sólo parcialmente en el mercado internacional (donde circula en respuesta a una necesidad no cubierta de modo completo por otra alternativa), pero no por eso resulta menos efectivo.

ton. El fenómeno se asemeja en su forma a lo ocurrido en la época del patrón libra-oro, o bien a la etapa del patrón dólar-oro, pero se diferencia de manera sustancial en su magnitud: la enorme masa de dólares que circula en la economía mundial es una fuente extraordinaria de regulación y control de las decisiones de los responsables de la política monetaria en el resto del mundo. Las presiones de ese origen son semejantes en distintos ámbitos aunque las respuestas dependen de la capacidad de gestión y del poder monetario de cada país. El dólar es un poder frente al marco alemán o al yen japonés, pero es una realidad concreta y muy difícil de superar para otras monedas más débiles (entre las que se cuentan las de América Latina).

Esta realidad ha llevado a definir este período como de interdependencia entre naciones (cf. Stewart, 1984), aunque en rigor la interdependencia no ocurre entre socios con poder semejante. Por eso, otros analistas prefieren bautizarlo como asimetría, término adoptado en el lenguaje del FMI, por ejemplo, en busca de un enfoque políticamente más neutro de la cuestión. Cuando esa interdependencia es exageradamente asimétrica se cae en la dependencia, tan conocida en toda la América Latina.

Estados Unidos se beneficia del señoreaje en dos momentos distintos: al emitir la moneda y al enviar parte de ella al exterior. La primera beneficia al Tesoro y la segunda a la economía nacional en su conjunto. Estados Unidos es el único país que puede pagar los bienes que importa del exterior, o sus deudas con agentes externos, con moneda doméstica. Poseer y controlar esa divisa clave le permite eliminar la restricción derivada del equilibrio de la balanza de pagos que enfrentan todos los demás países; la envidiable ventaja de sostener sus déficit externos sin dolor se deriva de esas relaciones.

La ola de "ayuda" e inversiones norteamericanas en el exterior, en las décadas de los cincuenta y sesenta, se financió, desde el punto de vista macroeconómico, con los billetes que emitía la Reserva Federal; los países recipientes aceptaban encantados esos dólares que necesitaban con urgencia. Con ellos podían importar bienes y servicios preciados; como descubrieron después, ellos también servían para adquirir sus activos productivos. Ya a mediados de los sesenta, el escritor francés Servan Schreiber reclamaba que las empresas de Estados Unidos "nos compran (las locales) con nuestro propio dinero" (cf. *El desafío americano*). Esa misma experiencia continúa a través de nuevos mecanismos. Durante la década de los ochenta, esa nación pudo importar más de lo que exporta y promete mantener esa ventaja en el largo plazo; el excedente de mercaderías que ingresa a su mercado interno se paga con billetes que emite la Reserva Federal. Estados Unidos puede endeudarse con el resto del mundo sin tener deuda externa; ésta se define por el monto de compromisos en divisas (o moneda distinta a la local), mientras que la deuda de Estados Unidos está establecida como compromisos en dólares con los acreedores del exterior. En ese sentido, es una deuda hacia agentes externos pero no una deuda externa; en el largo plazo, esa deuda se puede compensar con manipulaciones monetarias,

a diferencia de lo que pueden hacer otras naciones del mundo que no disponen de esa posibilidad, como las de América Latina.

Una de las limitaciones objetivas que encuentra Estados Unidos a la manipulación más o menos arbitraria del dólar como divisa es la imposibilidad de provocar una crisis mundial de tal magnitud que arrastre a sus socios al abismo; no tanto por ellos sino porque una crisis de ese tipo podría revertir negativamente sobre sus propios intereses (económicos y políticos) de largo plazo. Esta es una de las razones que facilitó la formación del llamado Grupo de los Siete, que se basa en la relación sistemática y periódica de los máximos responsables de los bancos centrales de las siete mayores potencias económicas para seguir la situación monetaria mundial (5). No parece casual que esas reuniones fueran vistas como un embrión de "plutocracia" internacional por uno de los expertos de la OCDE (Emmerij, 1992); las reuniones son secretas, lejos de la opinión pública, facilitadas por antiguas y estrechas relaciones personales e ideológicas entre sus miembros, en claro reflejo de la concentración del poder de decisión monetario que regula a la economía mundial.

La resistencia de las otras naciones desarrolladas a la hegemonía del dólar ha llevado a la lenta construcción de dos sistemas monetarios de gran dimensión relativa: el yen y el ECU, cada uno de los cuales tiende a actuar en una zona de influencia económica (el sudeste de Asia, el primero, y Europa el segundo) que podrían llegar a una relativa autonomía respecto del dólar en un futuro previsible. Esos dos sistemas ofrecen a sus usuarios una protección frente a las fluctuaciones del dólar, y a la influencia de los Estados Unidos, aunque están todavía en consolidación.

El reparto de sus influencias deja a América Latina en el área del dólar; es decir, bajo la hegemonía de Estados Unidos en el ámbito monetario. La región comercia en dólares, ajusta sus cuentas externas en dólares y asiste incluso a la dolarización de sus economías locales. Estos nexos de dependencia tienden hacia una mayor consolidación a medida que se extienden los efectos derivados de las relaciones financieras que se tratan a continuación.

### Extensión de la lógica financiera

El movimiento del dinero genera el mercado financiero, es decir, las transacciones en que el propio dinero es el objeto de intercambio por dinero. La tasa de interés es el precio del dinero presente medido en dinero futuro y su

(5) El G-7 incluye a los responsables monetarios (presidentes de los Bancos Centrales o de la Reserva Federal) de Estados Unidos, Canadá, Gran Bretaña, Alemania, Francia, Italia y Japón, que normalmente se reúnen en Basilea, donde está la sede del Banco de Reglamentos Internacionales (o BIS en su denominación inglesa).

valor se fija en el llamado mercado del dinero, donde actúan agentes oficiales y privados (organismos reguladores, bancos, instituciones especiales, etc.). Ese mercado se ha expandido durante las décadas recientes, tanto en magnitudes como por el impulso ofrecido por la incorporación de instrumentos cada vez más sofisticados pero que, en esencia, responden a una misma lógica; bonos, acciones y otros títulos son instrumentos de las relaciones entre dinero presente y futuro, donde los precios fluctúan en función de una ganancia que no es otra cosa que el interés. Simultáneamente, los mercados de cambio, que establecen la relación entre monedas, fueron incorporados a esa misma órbita; sus operaciones están condicionadas ahora por motivos especulativos (ya sea por las expectativas de beneficio derivadas de las diferentes tasas de interés en cada mercado o por la posible modificación de los tipos de cambio). En consecuencia, el mercado financiero se ha extendido en su cobertura mientras se multiplicaban sus dimensiones, hasta convertirse en una variable decisiva de la orientación de la economía mundial.

La historia del funcionamiento del mercado financiero, y del comportamiento de sus agentes, forma una parte decisiva de la historia de la economía, dado que ese mercado es previo al período de madurez del capitalismo moderno, al que acompañó en su evolución posterior, con altibajos que dependen de sus relaciones internas. Kindlerberger (1976) es uno de los economistas que analizó dicha historia en un libro de nombre revelador: *Manías, pánicos y crisis*. Ese estudio muestra que el mercado financiero tiende espontáneamente a entrar en una burbuja especulativa que se infla de modo continuo; la desconexión aparente entre el dinero y los bienes materiales permite ese movimiento que termina en una explosión, o crisis de ajuste de las finanzas, que afecta al sistema global. No es casual que ese libro, como otros semejantes, fuera escrito en la segunda mitad de la década del setenta, cuando renacían las preocupaciones por la onda expansiva de la especulación financiera, luego de un largo período de calma.

La crisis de 1929 había roto la confianza en los modelos clásicos de orientación de la economía y, sobre todo, la fe en las operaciones autónomas de la alta finanza. Durante toda la década del treinta se fueron ensayando nuevos mecanismos de control del sistema financiero que permitieran regular sus operaciones. En Estados Unidos se dictaron leyes especiales que limitaban las actividades de la banca, y se establecieron topes máximos a la tasa de interés (la llamada regulación Q) que duraron más de medio siglo. Otros países acompañaron ese ejemplo, de manera que al terminar la Segunda Guerra Mundial, cada sistema financiero local estaba cuidadosamente controlado por la respectiva autoridad nacional; esas medidas se vieron reforzadas por las políticas adoptadas de tipos de cambio fijo entre las principales monedas que suprimían, de hecho, el mercado de cambios.

La tendencia del mercado financiero a evolucionar de modo espontáneo hacia una autonomía creciente, que implica lograr cierto predominio sobre el

resto de la economía, fue una de las causas de la crisis de 1929. La persistente imagen social que ubica en la crisis de la Bolsa de Nueva York el acta de nacimiento de aquella, no hace sino reflejar la conclusión de que los problemas productivos se originaron en el área de la especulación. Las medidas que llevaron a regular dicho mercado se implementaron desde mediados de los treinta y fueron mantenidas hasta mucho después de la Segunda Guerra, como resultado de la experiencia previa, procesada por el modelo keynesiano.

El dinero constituye el "reino de la especulación" por su fluidez, la rapidez de su movimiento y su esencia no material (que permite acumularlo de modo fácil y hasta agradable). Por eso, librado a sí mismo, su mercado tiende a escapar de las restricciones inmediatas y toma impulsos perversos. Su lógica operativa encuentra una variante aún más favorable en el cambio de una moneda por otra; de allí que el mercado de divisas sea un "coto de caza privilegiado de los especuladores" (Peyrelevade, 1978).

La convicción de que el dinero debe estar controlado si se busca asegurar el funcionamiento razonable del capitalismo ocupa el corazón del enfoque keynesiano. Keynes fue el promotor de ese modelo que logró resultados casi inesperados en el mediano plazo; la formidable ola de crecimiento de posguerra (que benefició sobre todo a los países hoy desarrollados pero no sólo a ellos) fue una herencia de ese modelo, cuyos beneficios se volcaron en el ámbito social y el político (que hemos resumido en Schwarzer, 1990).

Keynes consideraba que el dinero tendía un velo entre el movimiento de la producción real y la propiedad; esa brecha era la que permitía la desconexión y la crisis. Su crítica no atacaba al mercado del dinero como tal sino a la especulación que ocurría a partir de él y, más específicamente, a aquella que desbordaba de cauce hasta afectar a todo el sistema. Los especuladores, decía en una frase muy conocida, "pueden no hacer daño cuando sólo forman una burbuja en una corriente firme de espíritu de empresa; pero la situación es seria cuando la empresa se convierte en burbuja dentro de una vorágine de especulación. Cuando el desarrollo del capital en un país se convierte en un subproducto de las actividades propias de un casino, es probable que se realice mal".

En ese sentido, Keynes era más mesurado que Marx, en cuya obra se destaca su encono hacia los agentes de las finanzas, a los que consideraba exponentes del parasitismo. Marx no titubeó en elogiar a los agentes del capitalismo industrial, a quienes atribuía un carácter revolucionario, pero no ahorró críticas a los tenedores de capital dinero, cuya evolución y actitudes contrariaba las demandas naturales del desarrollo, según su visión. Así decía que "el sistema de crédito, cuyo eje son los supuestos bancos nacionales y los grandes prestamistas de dinero y usureros que pululan en torno a ellos, constituye una enorme centralización y confiere a esta clase parasitaria un poder fabuloso, poder que le permite no sólo diezmar periódicamente a los capitalistas industriales, sino inmiscuirse de modo peligroso en la verdadera producción, de la que esta banda



no sabe absolutamente nada y con la que no tiene nada que ver" (Marx, *El capital*, tomo III, 1965, p. 511).

La supeditación del mercado del dinero al deseo de lograr el equilibrio global del sistema capitalista y la promoción del desarrollo económico en los centros se mantuvo durante algunas décadas, aunque fue crecientemente desafiada por la tendencia de los movimientos financieros a huir de todo control externo. Esa fuga volvió a sentirse, luego de la posguerra, con la creación del mercado del eurodólar en Londres. Este fue el primer mercado trasnacional de las finanzas modernas, dado que los banqueros tomaban y prestaban recursos en dólares que, por definición, no estaban regulados por las autoridades monetarias locales. Las operaciones fueron creciendo hasta alcanzar magnitudes de consideración a fines de la década del sesenta, cuando su presencia se hizo notar en las movilizaciones especulativas ensayadas contra algunas monedas europeas, como el marco. A comienzo de la década del setenta, ese mercado se infló como una típica burbuja a medida que los fondos colocados en él se multiplicaban a pasos de gigante.

La desconexión entre el dólar y el oro (decidida por el presidente Nixon en 1971), las variaciones de los tipos de cambio entre las principales monedas que la siguieron, más la explosión de los precios del petróleo y de otras materias primas, generaron enormes desplazamientos de dinero manejados por grandes bancos y empresas multinacionales, cuyos decisiones escapaban a todo control. La decisión de dejar "flotar" a los tipos de cambio, en contraste con los acuerdos de Bretton Woods, terminó por conectar el mercado del dinero con el mercado de cambios, creando las bases del nuevo sistema financiero internacional que Susan Strange considera semejante a "un casino".

La respuesta oficial de Estados Unidos consistió en liberar paulatinamente las regulaciones financieras mientras adecuaba su política monetaria a las nuevas realidades; la Reserva Federal pasó de observador pasivo, antes de 1979, a la de un activo regulador directo que impulsó al alza la tasa de interés, abriendo paso a una nueva forma de regulación del sistema. La combinación de esas estrategias en el área cambiaria y monetaria contribuyeron decididamente a impulsar la hipertrofia de la especulación local e internacional, que caracteriza a las décadas de los ochenta y de los noventa.

La desregulación del sistema financiero de Estados Unidos no fue simple ni fácil; su instrumentación demandó alrededor de tres lustros y aún sigue en marcha. Las nuevas reglas llevaron al derrumbe a numerosos intermediarios, provocaron enormes costos sociales y permitieron que surgieran mecanismos e innovaciones cuyo resultado final todavía está por verse. Hasta ahora, este sistema avanza en medio de crisis sucesivas, cuyas erupciones estallan en los frentes más diversos e inesperados. Las quiebras de las sociedades de ahorro y préstamo han costado al Tesoro de ese país una cifra superior a ciento cincuenta mil millones de dólares, y ese monto corresponde a sólo una de las numerosas consecuencias de los cambios ocurridos en el mercado financiero. El listado

incluye la caída de centenares de bancos en los últimos años, incluyendo algunos de gran dimensión, la "quiebra" de administraciones municipales, una larga y profunda crisis de endeudamiento del sector agrario de ese país y *last but not the least*, la deuda externa de la América Latina.

La propensión a especular, que surgió con fuerza de esas nuevas medidas, registró algunos efectos significativos que se difundieron hacia todo el sistema financiero internacional. La quiebra del Banco Hearst, en 1974, fue el primer aviso de los problemas que se planteaban; el cierre de una entidad de poca dimensión generó efectos en cadena sobre otros bancos de Estados Unidos y del resto del mundo, desnudando la estrecha ligazón entre ellos a través de movimientos de dinero que no eran supervisados, ni observados, por nadie. La dimensión de las empresas que entraban en crisis, y sus alcances planetarios, fue creciendo con el paso del tiempo. Los más conocidos incluyen la crisis del Banco Ambrosiano, a comienzos de los ochenta, y del BCCI, a comienzos de los noventa; ambos casos exhibieron una intrincada madeja de conexiones financieras, cuyos vericuetos, al mismo tiempo que les ofrecía la oportunidad de escapar a todo control de las autoridades monetarias de cualquier país, les daba un amplio margen para prácticas poco correctas y hasta abiertamente corruptas. Los montos en juego que pasaron a través de esas entidades no son conocidos y todavía hoy hay agentes públicos y privados abonando compromisos, por acción u omisión, dignos de mención por su magnitud. No fueron los únicos casos especulativos (el registro de los mayores daría ya lugar a una lista muy larga), pero sus dimensiones permiten afirmar que el sistema genera riesgos implícitos incorporados a su operación.

El cambio de política de la Reserva Federal en 1979, que lanzó en súbita alza la tasa de interés, fue una consecuencia de las nuevas condiciones operativas del sistema que se convertiría en causa de otros efectos apreciables. Aquella decisión de acomodar la estrategia monetaria a las señales de los mercados financieros implicó, por primera vez en la posguerra, que "la política económica doméstica de Estados Unidos quedaba sujeta a la ratificación, y al veto, de los dirigentes de las finanzas mundiales" (Moffit, 1983). Esa subordinación llevaba al sistema a una marcha de carácter especulativo y a una lógica de hegemonía financiera, que tiende a modificar las condiciones de poder social y de la evolución económica.

Luego de varias décadas de tasas de interés muy bajas (tradicionalmente inferiores al ritmo de la inflación) que estimulaban la inversión productiva y el desarrollo económico, el mercado financiero de Estados Unidos pasó a operar con elevados costos del dinero.

Esos costos locales, que se reflejaban así mismo en el ámbito internacional, vía el eurodólar y los mercados de cambio, incidieron sobre la capacidad de regular las tasas internas en cada país. En poco tiempo, la presión del mercado financiero internacional hegemonizó las decisiones cambiarias (anteriormente vinculadas a la estrategia comercial de cada país) así como las regulaciones

domésticas sobre tasas de interés (anulando los mecanismos keynesianos de regulación financiera local).

Las posibilidades de beneficio generadas por esos nuevos fenómenos superaban ampliamente los provenientes de las actividades productivas. Una parte de los capitales de éstas se volcó a la especulación provocando, tal como temía Keynes, una amenaza al buen funcionamiento del sistema. Para peor, el ingenio de los agentes contribuyó a crear una serie de instrumentos financieros, cada vez más alejados del mundo real, pero no por eso menos provechosos para quienes operan con ellos. En los mercados de futuro creados en estos años se transan montos que exceden largamente las necesidades de los productores; en los mercados de cambios se operan magnitudes diarias que no se pueden justificar por demandas comerciales; en los nuevos mercados de bonos y títulos ya se incluyen las operaciones sobre las Bolsas del mundo entero, cuya evolución refleja todas las facetas de la especulación financiera y casi ninguna de la actividad real. El novedoso sistema de "derivados" ofrece la posibilidad de apostar a la evolución de índices *ad hoc* que no tienen relación alguna con la economía real (y no siempre con un signo de valor). El sistema financiero mundial dejó de ser un contribuyente del sector productivo para actuar con autonomía, en un mundo fantástico, donde reina la especulación.

Siguiendo los pensamientos de Keynes, Strange (1986) lo definió con términos muy duros: "El sistema financiero de Occidente tiende muy rápido a parecer poco más que un gran casino. Todos los días se juegan en este casino apuestas que envuelven sumas de dinero mucho más grandes que las que puedan imaginarse. Durante la noche, el juego y las apuestas se trasladan al otro lado del mundo. En los inmensos edificios en torre que dominan las grandes urbes del planeta se ubican oficinas plenas de jóvenes fumadores sin pausa que juegan estos juegos. Su mirada está fija en las pantallas de las computadoras que despliegan cotizaciones cambiantes. Ellos operan con sus teléfonos, que conectan todos los continentes o, simplemente, presionando el teclado de sus máquinas electrónicas. Igual que en los casinos, juegan mirando el movimiento de una bola de plata sobre una ruleta que gira mientras colocan sus piezas a rojo y negro, o a par e impar".

El estilo casi periodístico de esa presentación no desluce la profundidad del análisis que sigue en el texto donde se trata la problemática del sistema financiero mundial. El sistema es una relación entre agentes, donde algunos tienen más poder, y extraen más beneficios que otros. Al pasar del sistema a los agentes se pasa a la observación sociológica de los grupos de poder. Decir que el sistema evoluciona de cierto modo equivale a decir que ciertos agentes, y determinados intereses, tienden a imponer sus perspectivas sobre el resto de la humanidad. Como en toda actividad social, esos agentes desarrollan ideologías favorables a sus puntos de vista y buscan asociarse con otros grupos para imponer políticamente sus criterios e intereses. En este punto se enlazan la economía, la sociología y la política como enfoques para comprender la realidad.

### *Tendencia económica y lógica política*

En uno de los escasos estudios recientes que buscan relacionar esos enfoques diferentes, Frieden (1991) desarrolla la hipótesis de que la creciente movilidad del capital en el mercado mundial modifica el poder relativo de quienes poseen capital dinero, los criterios de distribución de riqueza y las alianzas políticas en el poder. Con ese criterio, construye una tabla de preferencias de diversos grupos sociales respecto a la variabilidad del tipo de cambio según su posición en el sistema económico y, así, traza una relación entre fenómenos económicos y posiciones político sociales. Ese enfoque se limita a un aspecto de la política global, pero no por eso resulta menos revelador.

No obstante, el modelo puede ampliarse. En forma más abstracta, y por ello más complicado de demostrar, se podría decir que la economía mundial se encuentra presionada por dos tendencias divergentes, personificadas en dos tipos genéricos de actores sociales. Una, de orden parasitario, apoyada en las operaciones financieras, que tiende a apropiarse de la riqueza creada por otros mientras exhibe mínima preocupación por el incremento de la misma y las demandas productivas; su poder se basa en los agentes que operan en los mercados financieros (no sólo los bancos), así como en las difundidas justificaciones ideológicas que despliegan en el ámbito teórico numerosos especialistas. Su modelo ideológico es un modelo de reparto basado en el reino del "consumidor"; la producción y el crecimiento escapan a sus preocupaciones y son supuestas como resultado espontáneo del mercado. Esa corriente logró consolidarse en el seno del poder político en Estados Unidos, y se proyecta al ámbito mundial dado el rol del dólar. Su poder se multiplica gracias a sus relaciones con otros grupos económicos y sociales en el resto del mundo.

La otra corriente se basa en la esfera productiva y tiene estrechas relaciones con la revolución tecnológica que hemos descrito más arriba. Sus perspectivas e intereses implican la captación de beneficios a través del aumento del producto. Su modelo ideológico es la expansión de la oferta de bienes y servicios y la ruptura constante del *statu quo*. Su lógica de acción difiere de la anterior aunque sus impulsos consolidan algunas veces la lógica financiera (como ocurre con toda la tecnología de informática y comunicaciones que multiplica la capacidad operativa del mercado del dinero). Esta corriente tiene fuerte presencia en Japón (y quizás en el Sudeste Asiático), así como en algunos países europeos, y compite con energía en Estados Unidos. En esa puja, los Estados nacionales juegan un rol decisivo, dado que son la expresión concreta de la lógica política. De allí que la descripción de sus estrategias más generales permitirá cerrar este resumen de la evolución global del sistema.

### *El conflicto entre los grandes bloques*

Estados Unidos surgió como el vencedor indiscutible de la Segunda Guerra

Mundial y como la única potencia mundial digna de ese nombre. Las demás naciones desarrolladas yacían exhaustas, con sus instalaciones productivas destruidas y sus sociedades agobiadas por las exigencias de la guerra. Esas relaciones de fuerza otorgaron a Estados Unidos un poder de decisión que no encuentra antecedentes históricos. En consecuencia, la corriente que ganaba poder en esa nación imponía indirectamente su hegemonía sobre la casi totalidad del planeta. Esa influencia tendió a reducirse (aunque no a desaparecer) a medida que otras naciones lograron reconstruir su capacidad productiva y su presencia política.

Irónicamente, el predominio de la tendencia productiva en Estados Unidos durante la inmediata posguerra tuvo efectos positivos en el impulso al desarrollo registrado entonces en varias potencias clásicas. Luego, a medida que el panorama mundial se modificaba, el creciente predominio de la lógica de tipo financiero en Estados Unidos explica numerosos aspectos de los conflictos locales así como las relaciones con las otras potencias. En la actualidad, esa corriente hegemónica se enfrenta con las posiciones de otros países y con las resistencias generadas en el seno mismo de Estados Unidos, cuya evolución definirá el futuro próximo.

La reconstrucción europea, por un lado, y el vertiginoso desarrollo de Japón, por el otro, tendieron rápidamente a la creación de un mundo tripolar, que reconstituía el clásico equilibrio relativo de poder en el sistema mundial (no se hace mención a la Unión Soviética, cuyo impresionante derrumbe a fines de la década de los ochenta modificó el tablero de la política mundial).

En esta evolución jugó un rol el sistema económico pero uno mucho más importante la voluntad de poder de esas naciones; la política de cada una de ellas se impuso, a través de sus Estados y sus organizaciones locales, en el logro del objetivo deseado. "El poder marcaba el paso sobre el deseo de beneficio", afirmaba Polanyi (1944) para concluir su análisis del crecimiento de las naciones europeas en el siglo XIX.

Esa clara confluencia o asociación entre organizaciones civiles, empresas, y Estado, se verificó con más fuerza que otros casos en Japón. El hábito de trabajo cooperativo dio lugar a un proceso de desarrollo programado, cuyos objetivos cada vez más ambiciosos se establecían paulatinamente mediante reglas acordes a los mismos. La estrategia japonesa concedió un rol apreciable a la producción y a la tecnología, mientras mantuvo una estrecha vigilancia del sistema financiero local; éste quedó aislado del exterior por controles cambiarios que fueron impuestos durante décadas y medidas de regulación que abarcaban los aspectos más diversos del mercado. Todavía hoy los periodistas de Estados Unidos hablan de Japón como *Japan Inc.*, aludiendo así a la imagen según la cual esa sociedad actúa como una empresa, o sociedad anónima, volcada a maximizar sus beneficios (6).

Un fenómeno similar ocurrió en Europa, con estilo diferente en cada una de sus naciones, hasta que se lanzó la estrategia de crear una Comunidad

Económica. La integración de las naciones europeas se aceleró para enfrentar con éxito el "desafío americano"; el objetivo era generar un espacio económico de suficiente dimensión que sentara las bases de su independencia monetaria y tecnológica. De allí los intentos de crear una moneda común, que busca proteger esos mercados de las presiones del dólar y de la política monetaria de Washington; de allí, también, los esfuerzos por desarrollar grandes empresas europeas y una tecnología propia para lograr su autonomía en el ámbito productivo. Los procesos monetarios no llegaron todavía a su culminación, aunque la tendencia es evidente desde que se implantaron las primeras medidas de relación fija entre sus diversas monedas locales (conocidas como la 'serpiente' porque permitían fluctuaciones de menor dimensión), hasta los intentos por establecer una moneda de cuenta común a plazo fijo. Las medidas industriales y tecnológicas exhiben resultados exitosos dentro de ciertos ámbitos concretos; Europa ha logrado desarrollar un sistema productivo equiparable al de Estados Unidos y avanza hoy hacia nuevos horizontes debido a decisiones políticas. El programa Airbus, que creó un nuevo competidor a la hegemonía tecnológica de Estados Unidos en el área del diseño y la fabricación de aviones, es sólo uno de los numerosos casos de exitosas políticas europeas de desarrollo que tendieron a modificar la relación mundial de fuerzas en el ámbito productivo.

Esas políticas se impusieron con mayor facilidad durante el período de las ideas keynesianas, cuando la presencia de capitales financieros desplazándose por el planeta pesaba menos que en la actualidad. La ideología favorable al desarrollo se basó en un contexto permisivo en el ámbito real y monetario para aplicarla. Ambos factores tuvieron un papel apreciable en ese avance que comenzó a enfrentar problemas a partir de la nueva coyuntura mundial; el poder de los agentes financieros tiende ahora a deteriorar la capacidad de acción del antiguo sistema de regulación, imponiendo límites a las estrategias concebidas por el Estado nacional. Inversamente, la convicción de que la tecnología y la producción ofrecen una fuente decisiva del poder y la riqueza impulsa a explorar nuevos caminos para seguir adelante.

La presión política del gobierno de Estados Unidos, entre cuyos objetivos se cuenta la voluntad de imponer la mayor liberación posible de los movimientos del dinero en el planeta, se suma a la presión objetiva de los mercados financieros que empujan en el mismo sentido. Las exigencias de origen político son más intensas sobre las naciones que tienen mayor control de su mercado interno. Las relaciones de Japón con Estados Unidos en estos años, por ejemplo,

(6) Todavía hoy las transacciones inmobiliarias en Tokyo deben ser revisadas y aprobadas por un órgano estatal que aprueba la operación y el precio fijado entre las partes antes de su concreción definitiva. En éste, como en otros casos, la idea de un mercado sin control encontraba serias resistencias en los funcionarios públicos hasta hace pocos años pese a que ni siquiera así lograron bloquear las burbujas especulativas.

están signadas por las demandas del gobierno de éste último por el cambio de las normas financieras y la apertura de ese país al "mercado mundial del dinero"; la resistencia de Tokyo logra postergar la aplicación de esas medidas mientras busca compensar su potencial efecto negativo con otras estrategias económicas.

Las presiones políticas de ese orden sobre Europa tienen mayor efecto, dada la actitud de agentes internos consustanciados, e interesados, con la desregulación de las finanzas que promueve Washington. Tal como en el modelo ya mencionado de Frieden, la posibilidad de concretar alianzas políticas y sociales entre diferentes grupos sociales ofrece un aspecto decisivo de la evolución del sistema hacia una u otra dirección.

Los resultados no están definidos todavía. Incluso en Estados Unidos se observa una intensa puja de diversos grupos sociales contra esa lógica financiera. Su mayor impulso deriva de la sensación de que dicha nación está perdiendo posiciones en la competencia productiva debido a los avances en ese sentido que registran las otras naciones desarrolladas. Los datos no siempre tienen valor relevante, o se limitan a proyecciones aleatorias, de modo que su selección responde a las preferencias ideológicas de cada exponente. No se trata aquí de proyectar ese balance de fuerzas pero sí de señalar que el retroceso deseable de la lógica financiera en Estados Unidos tiende a ser frenado por la estructura de poder ya lograda por dicho sistema en el plano local y externo. Los libros recientes de Albert (1991) y Thurow (1992) presentan visiones de esta puja coincidentes con éste análisis, aunque no siempre resulten semejantes sus criterios explícitos. La batalla entre y adentro de los grandes bloques económicos nacionales promete ser el tema central de las próximas décadas y el ámbito en el que se discutirá el futuro de la América Latina.

### El desafío que enfrenta América Latina

América Latina se insertó en el sistema económico mundial, a través del comercio y las finanzas, desde el siglo XIX. La evolución de su comercio, donde predominaba la oferta derivada de sus ventajas comparativas naturales (cobre, nitrato, petróleo, trigo, etc.) fue tan dinámico que el continente pudo absorber los costos de su inserción financiera. Aún así, las sucesivas "burbujas" especulativas (1825, 1890 ó 1929) mostraron la problemática de esa forma de relación con el mercado mundial.

Actualmente, la región mantiene relaciones semejantes en la actual coyuntura histórica. El comercio basado en bienes tradicionales y la subordinación financiera siguen definiendo su orientación. Las exportaciones continúan formadas en su mayor parte por bienes naturales, o sus derivados directos luego de un proceso menor (*commodities*), que no encuentran demasiadas ventajas comparativas en las condiciones que ofrece hoy el mercado mundial. La demanda de esas materias primas tiende a caer, en términos relativos, y sus

precios unitarios se deterioran, reduciendo el ingreso de los exportadores y sus posibilidades a mediano plazo.

Las causas son múltiples pero todas están relacionadas con las nuevas condiciones creadas por la revolución técnica. El surgimiento de sustitutos naturales o sintéticos (fruto del avance tecnológico) redujo las clásicas rentas de posición que se podían extraer de esos bienes; además, las naciones desarrolladas están disminuyendo su consumo de algunos productos a medida que evolucionan hacia nuevos horizontes de actividad. Su reducción de la demanda de petróleo por unidad de producto, por ejemplo, es un factor destacado desde la crisis de 1973. Ese consumo disminuyó notablemente a medida que lograban éxito las estrategias oficiales de ahorro de energía; en consecuencia, las perspectivas de aumento continuo de ese precio, que dio vida a las esperanzas del *oil power* en la segunda mitad de los setenta, han quedado drásticamente modificadas. Por otra parte, las economías desarrolladas exhiben una tendencia a la reducción de su demanda de insumos en general, ya sea por la miniaturización de los bienes, ya sea por el desplazamiento de la demanda hacia los servicios inmateriales. En resumen, la tecnología moderna ha terminado con las antiguas ventajas comparativas estáticas que gozó la región y limita la expansión posible de sus mercados externos.

Los datos son concluyentes. En 1950, el 12,4% de todas las exportaciones mundiales se originaba en América Latina; una década más tarde esa proporción había caído al 7,7% para reducirse hasta el 5,5% en 1970. Esa última proporción se mantuvo hasta 1980 para contraerse hasta 3,9% en 1990 (UNCTAD, 1992). La región ha perdido su antiguo peso en el comercio internacional; su rol se limita a ofrecer algunas materias primas, a veces acompañadas por algunos bienes industriales. La más superficial comparación con la marcha de las economías dinámicas del sudeste asiático, que forjaron sistemas productivos organizados y eficientes para penetrar con su oferta en los mercados mundiales, basta para sugerir el notable retraso de América Latina en ese aspecto.

La expansión de las exportaciones en sentido dinámico sólo puede producirse mediante la oferta de nuevos bienes, esfuerzo que requiere, a su vez, una estructura industrial eficiente y adecuada. Los primeros pasos dados en ese sentido (como los observados en Brasil y México, con todos sus problemas) sugieren que ello es posible siempre que se tenga en cuenta que esa evolución demanda adoptar la lógica tecnológica y social ya mencionada. La capacitación de los trabajadores en todos los niveles (incluyendo todo lo referido a la educación formal), la selección de empresarios dinámicos, la formación de técnicos y de especialistas, la creación de estímulos a la innovación y a las mejoras de la producción, serán tanto o más importantes en ese sentido que las variables económicas que no pasan de fórmulas algebraicas, como las referidas a la acumulación de ahorro y capital.

El desarrollo, por otra parte, demanda mercados de mayor dimensión

absoluta que los existentes para utilizar las ventajas productivas de la tecnología moderna. Las economías de escala se deben generar ahora a nivel de las redes productivas nacionales, más que en el ámbito específico de las plantas fabriles; esas economías aparecerán en las dimensiones mínimas del mercado y la sociedad que permitan construir laboratorios de investigación, formar técnicos, organizar nexos entre las unidades productivas para el progreso y sentar las bases para las nuevas formas de la producción. Para resolver esos problemas, la región precisa integrarse.

La formación de mercados comunes puede ser un camino para el desarrollo, porque permite ampliar la dimensión económica de sus integrantes. Esa estrategia facilita encarar los problemas derivados de las demandas actuales de las economías de escala y colabora en la creación de un ámbito mayor y, por lo tanto, más adecuado para resistir la presión monetaria y financiera del mercado externo. La experiencia europea de construir un mercado único, primero, y una moneda común, después, para superar la hegemonía del dólar, señala un camino, difícil pero no imposible, para la región en el mediano plazo. Los primeros ensayos para forjar el MERCOSUR ofrecen ya una prueba de esas posibilidades aunque los desafíos siguen siendo mayúsculos.

Esas estrategias no pueden evadir las restricciones cada vez más graves que se originan en la dependencia monetaria y financiera del continente. A partir de 1982, la deuda externa (y sus consecuencias) plantea la principal restricción a todo programa de desarrollo real. Esa deuda brotó de las burbujas especulativas del mercado financiero mundial y fue multiplicada por su marcha errática. Sus inconvenientes eran previsible desde mucho antes de la crisis, aunque negados por los banqueros (que deseaban seguir prestando) y por los responsables políticos de la región (que deseaban seguir aprovechando esos créditos hasta el último momento).

Ya a fines de 1975, un especialista del Bank of America advertía sobre la posibilidad de una crisis de la deuda en breve lapso; sus comentarios consideraban que los problemas de la misma afectarían a algunas naciones del Tercer Mundo hacia 1976. Esta perspectiva no fue tomada en cuenta, como no se tomaron en cuenta los comentarios de otros estudiosos del tema (entre quienes se cuenta Aronson, que publicó su libro en 1977 y cita el comentario anterior). Las voces de alarma no surgían sólo de premisas teóricas sino de los resultados prácticos en ciertas regiones. Los problemas de endeudamiento que enfrentaron algunos países del Este de Europa a comienzos de la década de los ochenta marcaban el fin de ese ciclo que no era reconocido por sus operadores. Las primeras crisis de esa ola especulativa estaban horadando los cimientos de aquellas economías y sus consecuencias fueron un anticipo muy claro de los problemas que se afrontaban.

La deuda fue supeditando cada política nacional a los dictados externos que exigen no sólo su pago sino también una estrategia ortodoxa en lo monetario y financiero que frena toda alternativa de política económica. Las presiones de

los acreedores se hicieron sentir en la temprana disolución de la planificación y las políticas de bienestar social en el Este de Europa mucho antes de ser aplicadas en América Latina. Las demandas efectuadas al gobierno polaco a partir de su primera crisis de pagos con Occidente, en 1980, causaron la primera reorientación brusca de la política económica de esa nación y de los cambios en su estructura de poder interna. La imposición de la ley marcial sobre Solidaridad, a fines de 1981, era la consecuencia obligada de la necesidad de atender a esas demandas externas. En ese momento, Polonia solicitó incorporarse al FMI y al Banco Mundial. El excelente relato de esa evolución que presenta Moffit (1983) sugiere que la disyuntiva de Polonia estaba entre la invasión de los tanques soviéticos o la invasión de los expertos del FMI. La marcha de ese país desde entonces ofrece una formidable demostración de la capacidad disruptiva que posee el sistema financiero mundial frente a estructuras nacionales débiles y de escaso poder económico.

Moffit señala que las primeras presiones sobre Europa del Este se redujeron luego de un par de años; en efecto, la eclosión de la crisis en América Latina obligó a las finanzas mundiales a buscar soluciones urgentes frente al posible derrumbe del sistema global. La supeditación de esta última región a sus dictados dio al mundo de las altas finanzas la experiencia necesaria para encarar, a fines de la década de los ochenta, la oportunidad esperada de volcarse a disciplinar el disuelto bloque socialista.

La hegemonía de los acreedores se vio reforzada por otros cambios en los patrones de funcionamiento de la región. En especial, la presión de la deuda externa contribuyó a disolver los sistemas financieros locales de los países de América Latina, hasta que quedaron estrechamente conectados con los mercados del exterior. La dolarización de cada economía local (llevada a extremos en Bolivia o la Argentina, pero presente en casi todas ellas) opone trabas de formidable magnitud al desarrollo de una política autónoma. A medida que la moneda escapa al control interno, la capacidad regulatoria de cada Estado nacional se reduce a su mínima expresión; el Banco Central se convierte entonces en un rehén del sistema financiero y el poder de decisión (o, al menos, el de veto) pasa a otros actores.

El predominio de la lógica del reparto sobre la tendencia a la producción bloquea la salida a la crisis. Los efectos ocurridos en forma de caída del producto material y de redistribución regresiva del ingreso son demasiado conocidos y evidentes. La "década perdida" dura ya más de 10 años. La región ha quedado atrapada en el círculo vicioso del pago de la deuda y el ajuste, en condiciones que la obligan a reestructurar su economía y su sociedad. Su dependencia del sistema financiero mundial reduce sus márgenes de maniobra así como su capacidad de relacionarse con el sistema productivo dinámico de los centros. La hegemonía del dólar estrecha sus contactos con el exterior. En medio de este conflicto mundial entre tendencias diferentes, la región se ve arrastrada hacia la más parasitaria, con todas sus consecuencias.

La integración de América Latina al sistema mundial se ha consumado en el aspecto monetario y financiero, con la deuda como una de sus principales facetas. Esa evolución consolida el rol de los grupos sociales afines a la especulación, que se ven beneficiados, y afecta a los grupos más propensos a buscar otras vías para el desarrollo. Los problemas surgen en el ámbito económico pero son sociales. El futuro de la región dependerá, así, de la evolución externa e interna. La orientación de los conflictos mencionados en el orden mundial decidirá la magnitud y carácter de las presiones que llegaran desde el frente externo. En el orden doméstico, en cambio, la habilidad de los grupos dinámicos para construir alianzas locales capaces de enfrentar el problema es la otra cara de la solución. Esas alianzas deben generar una fuerza política tal que pueda imponerse sobre el sistema y, al mismo tiempo, disponer de una propuesta de acción superadora de las restricciones provenientes desde los ámbitos externos e internos. La capacidad de controlar las fuerzas de la tecnología para la producción están implícitas en la evolución alcanzada por ellas en el mundo pero su utilización plena depende de una estructura política y social; sin ella, la economía puede seguir ofreciendo la misma dependencia del poder de las finanzas y la desesperanzada perspectiva de desarrollo de los años recientes.

## Bibliografía

- Albert, M. (1991) *Capitalisme contre capitalisme*, Seuil, París (traducido al castellano).  
 Aronson, J.D. (1977) *Money and Power*, Sage Publications, California.  
 Axelos, C. (1962) *Marx, penseur de la technique*, Anthropos, París.  
 Carr, E. H. (1952) *A History of Soviet Russia*, varios tomos, MacMillan, New York (traducido al castellano).  
 Denison, E. (1962) *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives before us*, Committee for Economic Development, New York.  
 Dinenzon, M./ Hopenhayn, M. (1987) *El régimen monetario internacional y la crisis de la deuda*, CISEA, Buenos Aires.  
 Dinenzon, M./ Hopenhayn, M. (1988) *Liquidez internacional y deuda (una propuesta de análisis)*, CISEA, Buenos Aires.  
 Dosi, G. (1984) *Technical Change and Industrial Performance*, MacMillan, London.  
 Emmerij, L. (1992) Las transformaciones de la economía mundial en el financiamiento del desarrollo latinoamericano, en *Comercio Exterior*, vol. 42, n° 10, México.  
 Erlich, A. (1957) *The Soviet Industrialization debate*, Cambridge.  
 Freeman, Ch. (1982) *The Economics of Industrial Innovation*, The MIT Press, Cambridge.  
 Freeman, Ch. (1987) *The Challenge of New Technologies in OECD*, Interdependence and Co-operation in tomorrow's world, París.  
 Frieden, A. A. (1991) Invested interest: the politics of national economic policies in a world of global finance, en *International Organizations*, vol. 45, n° 4.

- Kindleberger, Ch. (1976) *Manias, panics and crises*. A history of financial crises. Basic Books, New York (traducido al castellano).  
 Marx, C. (1965) *El capital*, 3 tomos (traducción del Fondo de Cultura Económica), México.  
 Marx, C. (1972) *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (borrador) 1857-1858*, Siglo XXI, Buenos Aires.  
 Moffit, M. (1983) *The World Money. International banking from Bretton Woods to the Brink of Insolvency*, Simon and Schuster, New York.  
 Noble, D. (1977) *America by design. Science, technology and the rise of corporate capitalism*, A. Knopf, New York (traducido al castellano).  
 OECD (1992) *Technology and the Economy. The Key Relationships*, París.  
 Odell, J. S. (1982) *U.S. International monetary policy. Markets, power, and ideas as sources of change*, Princeton University Press, N.J.  
 Peyrelevade, J. (1978) *L'économie de speculation*, Seuil, París.  
 Polanyi, K. (1944) *The great transformation* (traducido al castellano)  
 Preobrazhensky, E. (1965) *The new economicics*, Clarendon Press, Oxford, Gran Bretaña.  
 Richta, R. (1971) *La civilización en la encrucijada. Implicaciones sociales y humanas de la revolución científico técnica*, Siglo XXI, México (traducción del original checo que fue publicado en 1969).  
 Rosenberg, N. (1976) *Marx as a Student of Technology*, reimpresso en Rosenberg, 1982.  
 Rosenberg, N. (1982) *Inside the Black Box: technology and economy*, Cambridge University Press, New York.  
 Rosenberg, N./ Birdzell, L.E. (1986) *How the West grew rich. The Economic Transformation of the Industrial World*, Basic Books, New York.  
 Schwarzer, J. (1996) *La industria que supimos conseguir. Una historia político social de la industria argentina*, Planeta, Buenos Aires.  
 Schwarzer, J. (1990) *Un modelo sin retorno*. CISEA, Buenos Aires.  
 Stewart, M. (1984) *The Age of Interdependence. Economic Policy in a Shrinking World*, The MIT Press, Cambridge.  
 Strange, S. (1986) *Casino capitalism*, Basil Blackwell, Oxford, Gran Bretaña.  
 Thurow, L. (1992) *Head to Head. The Coming Economic Battle Among Japan, Europe and America* (traducido al castellano con el título *La guerra del siglo XXI*).  
 UNCTAD (1992) *Analytical Reports of the UNCTAD*, New York.

## Dimensiones políticas de la "política científica y tecnológica"

Enrique Oteiza

Dentro del importante desarrollo que han tenido los estudios de la Política Científica y Tecnológica en América Latina, a lo largo ya de más de tres décadas y media, que involucraron esfuerzos interdisciplinarios considerables, la presencia de los politólogos ha sido relativamente débil (1). Hay que reconocer que quienes trabajaron y crearon un pensamiento sobre política científica y tecnológica en la región mantuvieron casi siempre insuficiente contacto con las ciencias políticas. Así, la política científica y tecnológica se fue convirtiendo en un ejercicio algo 'técnico' (2), distanciado de lo que debería ser una política científica y tecnológica más vinculada a la Política con "P" mayúscula, abriéndose como resultado una importante brecha entre 'las políticas' en esta área y 'la Política' de alcance más amplio.

A la luz de esta rica experiencia, emerge un espacio de reflexión que se hace visible al preguntarse por qué las políticas que se formularon en América Latina, orientadas a sostener y estimular la creación en ciencia y tecnología —y en sus posibles aplicaciones—, asociadas a una batería de estrategias, planes e instrumentos, no se llevaron a la práctica en una medida aceptable, terminando casi siempre en informes alejados de las políticas reales de los gobiernos de la región. Por otra parte cabe recordar que esta experiencia contrasta fuertemente con la de los países más industrializados de Europa occidental y Japón, en el período pos Segunda Guerra Mundial, donde las políticas de ciencia y tecnología, tal como hoy las concebimos, se aplicaron con resultados positivos importantes, desde el punto de vista social, económico y cultural.

Al indagar en nuestra propia experiencia, nos dimos cuenta (Enrique Oteiza, 1992, Ciencia, pensamiento y cultura, en Revista *Arbor*, 557, Madrid, mayo) de que a partir de finales de los años cincuenta se produjo en América Latina un

---

(1) Entre las pocas contribuciones de científicos políticos en este campo, cabe recordar las siguientes: Helio Jaguaribe (1975). Por qué no se ha desarrollado la ciencia en América Latina, en *El pensamiento latinoamericano en la problemática científica y tecnológica, desarrollo y dependencia*, J. Sábato (coord.) Ed. Paidós, Buenos Aires, 1975; Marcos Kaplan. *Política científica*. Editorial Ciencia Nueva, Buenos Aires, 1972; José Nun. Argentina: el Estado y las actividades científicas y tecnológicas, en Revista *Redes*, vol. 2, n° 3, Buenos Aires, abril 1995.

(2) No decimos 'tecnocrático' porque este término implica una forma de saber técnico subordinada a estructuras de poder real, que de existir hubieran llevado a un mayor éxito instrumental en la ejecución de las políticas CyT "explícitas" (de acuerdo a las categorías acuñadas ya en 1971 por A. Herrera).

pensamiento bastante creativo sobre política científica y tecnológica, resultado de una nueva síntesis basada en la reformulación de la experiencia innovadora realizada en las últimas cuatro décadas —sobre todo en países de Europa occidental—. Allí el Estado asumió un papel clave, articulando estrategias y políticas elaboradas de manera concertada y participativa, en un contexto de democracia política y economía mixta.

También influyó la lectura de dicha experiencia que hicieron la UNESCO y la OEA (Máximo Halty), y su reformulación para los países llamados en 'vías de desarrollo'; las respectivas versiones fueron transferidas a nuestra región a partir de la década de los sesenta. Pensadores como Amílcar Herrera (cf. *Ciencia y política en América Latina*, Siglo XXI Editores, México 1971, y numerosos trabajos posteriores) —recientemente fallecido en Campinas, Brasil—, y Jorge Sábato (cf. Sábato, J./Botana, N. Ciencia y tecnología en el desarrollo de América Latina, en *Revista de Integración*, n° 3, Buenos Aires, 1968, y numerosos trabajos posteriores), fueron grandes pioneros en la construcción de un pensamiento latinoamericano en esta materia. Primero ellos y posteriormente otros pensadores de nuestros países plantearon los problemas de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el desarrollo, siguiendo de cerca la experiencia de los países industriales avanzados presentada claramente por la Secretaría de la OCDE. Esta reformulación se realizó en América Latina a la luz de los aportes que en materia de 'desarrollo' se efectuaron en la CEPAL bajo el liderazgo de Raúl Prebisch y otros destacados intelectuales de América Latina, a partir de la década de los cuarenta. De acuerdo con esta perspectiva, el atraso histórico de la región se explicaba, entre otras causas, por el gran rezago científico-tecnológico, herencia colonial no sólo no superada, sino reproducida en sucesivas etapas pos-independencia a causa de la perpetuación de diversas formas de neocolonialismo y posteriormente de dependencia. Precisamente, la política científica y tecnológica apuntaba a remontar el déficit en este aspecto. El pensamiento de los intelectuales latinoamericanos se insertaba en una perspectiva de modernización que incluía en mayor o menor grado cambios de estructuras, ya fuera a través de procesos reformistas o revolucionarios, de acuerdo a las tendencias políticas que se manifestaban durante las décadas de los sesenta y setenta en la región.

Sin embargo, este avance en la concepción de la política CyT no logró incidir de manera significativa en la cultura política de las élites de poder ni en las políticas (3) reales.

(3) Políticas no sólo para el sector CyT, sino también para otros sectores pertinentes como los de las políticas económicas a nivel macro y sectorial (p.ej: industrial, educativa, cultural, etc.) o las políticas educativas, lo que hubiera requerido coherencia dentro de una perspectiva de mediano y largo plazo, que no estuvo nunca presente en las 'políticas reales'. A nivel teórico, Amílcar Herrera planteó tempranamente la necesidad de dicha coherencia y Oscar Varsavsky la desarrolló en sus trabajos sobre 'modelos nacionales' (ver la evolución del pensamiento latinoamericano en esta materia, en Oteiza/Vessuri, 1993).

Es esta constatación la que nos lleva a plantear la pregunta de por qué un pensamiento sobre política científica y tecnológica tan interesante, que nos parecía tan pertinente, no se hizo carne en las decisiones reales de los gobiernos de los países de la región. Un aspecto de la cuestión —que hoy se ve a las claras— es que los países de América Latina no transitaron precisamente por el sendero que soñábamos reformistas progresistas o revolucionarios de los años sesenta y setenta. No es posible por lo tanto dejar de reconocer los límites de las concepciones de la política de CyT formuladas entonces. Una de las dimensiones omitidas, importante por cierto, se refiere al lugar que ocupa la problemática de CyT en la cultura general y, más específicamente, en la cultura política de las élites de poder. Otra dimensión, no insignificante, es el nivel de la cultura política de un actor pertinente como lo es la propia comunidad de investigadores en CyT.

Tomar estas 'nuevas dimensiones' en cuenta parece ahora necesario, enriqueciendo así las explicaciones clásicas del retraso en CyT de tipo económico-social, como las que lo atribuían a la herencia colonial, o a las limitaciones intrínsecas del modelo agroexportador, y en una fase posterior a las limitaciones conocidas del proceso de industrialización por sustitución de importaciones agravadas después de la Segunda Guerra Mundial por la presencia creciente de filiales de firmas transnacionales.

Uno de los puntos de partida clásicos para efectuar el análisis de la situación del sector de CyT y formular así una política, era el modelo conceptual conocido como el 'triángulo de Sábato', posteriormente transformado en polígonos de cuatro o más vértices y luego en sistemas con articulaciones múltiples. El modelo del triángulo de Sábato-Botana, útil por su claridad y sencillez, constituyó un valioso aporte que postulaba lo siguiente: para que la investigación en CyT pueda producir un flujo sostenido de conocimientos y transferir sus frutos a la sociedad, se requiere vincular lo que en nuestra región había estado divorciado (en el modelo, los vértices de un triángulo: el gobierno y el Estado, por un lado; los centros de creación e investigación científica y tecnológica, incluyendo las actividades de desarrollo y las de apoyo, por el otro y, finalmente, las unidades de producción de bienes y servicios). Hasta que dicho triángulo no cerrara, es decir, hasta que se crearan los vínculos necesarios entre sus vértices, no se podría lograr una dinamización en la creación de conocimientos y una transferencia del aporte de la ciencia y la tecnología a la sociedad.

En una primera etapa se pensó que los obstáculos al cierre del triángulo eran sobre todo de carácter económico. Básicamente, que si la política económica y la política de CyT no eran coherentes, dentro de una perspectiva de mediano y largo plazo, los vértices de ese triángulo no se conectarían. También que el proceso de sustitución de importaciones, basado en productos y procesos conocidos, preexistentes, sólo demandaba 'innovación menor', pero no conocimientos nuevos o innovaciones mayores del tipo de los que pueden surgir de la investigación en CyT, por lo que la demanda que cerrara el triángulo desde el vértice de la producción de bienes y servicios, hubiera requerido un cambio de la estrategia



sectorial industrial (creemos que en los años setenta y ochenta una política de reconversión industrial bien concebida podría haber generado ese cambio) (4).

Más tarde nos dimos cuenta de que también hacía falta una transformación cultural general, sobre todo de la cultura de las élites que ocupaban los vértices, en particular de las élites de poder. Así surgió la idea de que hasta que la cultura de las sociedades de nuestros países no internalizaran la comprensión del papel de la ciencia y la tecnología en el mundo actual, lo cual en los países industriales avanzados fue el resultado de un largo proceso histórico de constitución de la modernidad, previo a la industrialización, no se podía esperar el cierre de los vértices del triángulo de Sábato. En la historia de los países europeos, esta dimensión cultural se desarrolló como fruto del largo proceso constitutivo de la modernidad, donde el pensamiento racional fue tomando un papel central, sobre todo a partir del Renacimiento, reemplazando al pensamiento mágico y religioso —tal como lo planteara, por ejemplo, Comte—, superando también la oscuridad de la metafísica. Así se instaló en esas sociedades la razón como centro de la lógica de la modernidad, donde el pensamiento científico ocupaba la cúspide. Esta historia de los países europeos, extendida luego a otras sociedades industriales avanzadas (Estados Unidos, Japón, etc.), llevó a que en dichas sociedades el 'triángulo de Sábato' estuviera cerrado ya antes de que se inventara la política científica y tecnológica tal como hoy la concebimos. En el 'mundo moderno' esta articulación entre el pensamiento de los científicos y tecnólogos, las universidades, los laboratorios de investigación, la cultura de los políticos y las élites de la burguesía, y las empresas productoras de bienes y servicios, se produjo ya antes del siglo XX. Este caldo de cultivo impregnó la cultura de esas sociedades y en particular, la cultura de las élites de poder.

Experiencias históricas como la de Japón, que ingresa con la 'Revolución Meiji' a la era moderna recién a finales del siglo pasado, no por un proceso de cambio social y cultural gradual y masivo producto de una larga historia sino por una decisión y una transformación realizada desde la cúpula, muestra la importancia de no dejar de lado el estudio de la dinámica cultural de las élites de poder que ocupan los vértices del 'triángulo de Sábato'. En particular la cultura de las élites políticas y empresariales, que detentan seguramente más poder que los investigadores situados en el vértice 'C, T y académico', debería ser objeto de mayor consideración por parte de quienes se ocupan de política de CyT. Naturalmente, el estudio de las élites de poder debe tener en cuenta las características del régimen social de acumulación y de las formas de organización política de la sociedad de la que dichas élites son parte fundamental. Las sociedades autoritarias, por ejemplo, se caracterizan por una cristalización de las

(4) Cf. Jorge Katz, 1976 (muy ilustrativo de lo que podía lograrse sin investigación; sin duda importante pero excluyente de la innovación mayor y de mucho potencial adicional de innovación menor).

élites de poder que con frecuencia articulan —para perdurar— formas de dominación y control de tipo corporativo. Las sociedades más democráticas y con mayor movilidad social exhiben una mayor pluralidad y circulación de élites y un menor grado de cristalización de la cúpula de poder.

Estas consideraciones, para quienes trabajan en el campo de las ciencias políticas, plantean un desafío a que llenen el vacío que hoy se observa en materia de investigación sobre élites de poder en Argentina. Así, contribuirían a develar por qué quienes detentan el poder económico y político exhiben una falta de comprensión y de valorización tan notable respecto de lo que el conocimiento científico y tecnológico podría contribuir, no sólo para la superación de los graves problemas que aquejan a nuestra sociedad, sino incluso para beneficio de los sectores que dichas élites representan. Una comparación rápida a nivel regional con élites de poder, como por ejemplo las de São Paulo o Chile, para no hacer comparaciones con las de países industrial y científicamente más avanzados, muestra que éstas son mucho más ilustradas también en este aspecto. Jorge Sábato, hace unos años, cuando en América Latina campeaban los regímenes autoritarios militares, las dictaduras de nuevo cuño 'inspiradas' en la doctrina de 'seguridad nacional', hizo notar que el régimen militar brasileño incorporaba en las universidades y centros de investigación de su país a científicos argentinos expulsados con afán inquisidor por los gobiernos de Onganía y Videla.

Si tomamos además en cuenta la problemática tan general de la 'globalización', la cuestión se complica aún más. En primer término, porque quien sepa algo de historia y haya leído por ejemplo a Braudel o Wallerstein entre otros, sabe que ni el fenómeno de la globalización ni su conceptualización son en absoluto nuevos (5). En una perspectiva histórica más amplia y más correcta, lo que transcurre ahora es una fase más del fenómeno de la globalización, que tiene por cierto rasgos distintivos importantes que requieren ser claramente especificados. Por supuesto su importancia para nosotros es mayor, pues se trata de la fase contemporánea sobre la que habría que actuar 'en vivo', políticamente, para lo cual hacen falta diagnósticos e ideas poderosas y pertinentes.

También es necesario tener presente que el término 'globalización' es parte de un discurso hegemónico que sirve fundamentalmente para enmascarar la naturaleza de los problemas reales que aquejan el mundo contemporáneo, desestimulando así el análisis y la reflexión sobre las crisis, tensiones, contradicciones, conflictos, inequidades y deterioros hoy presentes de manera concreta a nivel local, nacional, regional y mundial. Así se bloquea la posibilidad de un pensamiento científico sobre la dinámica de las sociedades contemporáneas,

(5) Conviene recordar, por ejemplo, a I. Wallerstein y su noción de "economía mundo", que tiene como antecedentes historiográficos el trabajo de Fernand Braudel y la escuela de los Annales (cf. por ejemplo Wallerstein, 1974; Braudel, 1967). Como referencia general es muy pertinente el excelente trabajo de Ianni, 1995).

bloqueando la posibilidad de un examen crítico de los 'paquetes' de 'soluciones tecnocráticas' elaboradas por instituciones del Norte conjuntamente con burocracias gubernamentales locales. 'Globalización' sirve como palabra-llave que cumple funciones parecidas a las que en otra época desempeñó el vocablo 'modernización', que también abarcaba y enmascaraba demasiadas cosas y conducía a numerosos equívocos.

En su uso más generalizado se trata de un vocablo portador de ideas y visiones provenientes de los centros hegemónicos de los países más avanzados en términos económicos, industriales, científicos, militares y culturales. Comprende la ideología neoliberal, la revolución microelectrónica, con su impacto en las telecomunicaciones y el dominio de lo audiovisual e informativo, la robotización, la supremacía militar norteamericana, la expansión siempre creciente de las transnacionales, la caída del muro, la consolidación de las tres grandes regiones industriales del hemisferio norte, la emergencia gradual de China como potencia económica, etc. Luego de la caída del bloque soviético, la fase actual de la globalización se extiende sin resistencia mayor. Donde existen aún diferencias negadoras de la lógica dominante de este 'nuevo orden' se las ignora completamente —como ocurre con Africa, donde un continente queda casi por entero al margen de los 'atributos de la globalización'— o se las confronta con la perspectiva de la derrota, el bloqueo, la asfixia económica, como ocurre con países del medio Oriente, o con Cuba.

Para América Latina toda, el objetivo parecería ser el de preservar una realidad de relaciones económicas, políticas y culturales domesticable a través de la batería de los instrumentos disponibles de la fase actual de la globalización, sustentando una gobernabilidad en medio de desigualdades socioeconómicas crecientes, fruto de un modelo de concentración económica cada vez más excluyente. En nuestra región, esta batería comprende el ajuste asociado al endeudamiento, donde las políticas económicas son inducidas desde gobiernos que forman parte del bloque de la OCDE, o instituciones controladas por dicho bloque, en el que EEUU ocupa una posición dominante. La cultura está fuertemente influida por medios masivos integrados en manos de empresas transnacionales de las telecomunicaciones y del complejo audiovisual. Es en este contexto en el que se lleva adelante la reforma educativa que incluye una reorganización universitaria, así como una nueva política de CyT que implica el debilitamiento de las capacidades científicas y tecnológicas locales, donde el motor principal es el Banco Mundial. La actual política de CyT parecería tener como objetivo principal disminuir aún más el magro presupuesto asignado a las actividades de investigación, de creación y adaptación de conocimientos, debilitando más nuestras capacidades acumuladas a lo largo de muchas décadas, a nivel local.

Si examinamos esta globalización en materia universitaria, nos encontramos con que por segunda vez en el último medio siglo reaparece una política de reforma universitaria para América Latina, concebida e impulsada desde fuera de la región, que se propone explícitamente transformar nuestras universidades de

manera distinta a como ésta se iría reformando en una dinámica con menos intervención externa. Uno se podría preguntar el porqué del renovado interés, pero dejaremos abierta por ahora la pregunta.

En relación con la transformación de la universidad latinoamericana, cabe recordar que la primera iniciativa de este tipo impulsada por EEUU vino de mano de la Alianza para el Progreso. Corría la década de los sesenta. El carácter fundamental de dicha transformación, claramente formulado y dinámicamente impulsado por la Agencia Internacional de Desarrollo (AID) de EEUU, el BID y la OEA —con sus consultores y asesores—, consistía en una concepción de modernización de la universidad, centrada no en la reducción de la matrícula o del gasto público, como en la propuesta actual, sino por el contrario, en su expansión, pero en un contexto de despolitización y desmovilización. La preocupación fundamental consistió entonces en neutralizar el impacto de la Revolución Cubana entre la juventud universitaria de América Latina. Se suponía que una manera de debilitar este impacto era precisamente facilitando la expansión de un cierto tipo de universidad 'seria', ampliando al mismo tiempo las posibilidades de satisfacción de las demandas de la juventud por el acceso a la educación superior. Esto se logró mediante préstamos para la construcción de campus, que incluían recursos para una remodelación planificada de la universidad, no sólo en el aspecto físico, de infraestructura. Se propiciaba el fortalecimiento de la investigación científica, la construcción y el equipamiento de laboratorios y bibliotecas, la departamentalización, etc. Los grandes rasgos del modelo eran los de una universidad media de EEUU, más o menos 'estandarizados'. La política universitaria no era negadora ni agresiva contra la universidad pública; se preservaba la idea de la gratuidad en el nivel terciario público y simultáneamente se fortalecían algunas universidades privadas con potencial académico. Se trataba de una reforma universitaria concebida fuera de la región, de intención desmovilizadora, menos destructiva para el modelo de universidad pública latinoamericana prevaleciente entonces que la actual. De todos modos, las políticas universitarias de la Alianza para el Progreso no siempre lograron su objetivo fundamental. Una de las experiencias paradigmáticas de esa reforma, la Universidad de Concepción en Chile, una gran universidad moderna a la 'americana', con campus, departamentos, buenos laboratorios y bibliotecas, fue la cuna del MIR, la vertiente más revolucionaria de la izquierda política chilena de la época. Los principales objetivos que estaban por detrás de la transformación de las universidades de América Latina inducida a través de la Alianza para el Progreso, con sus modelos y sus teóricos (6), como la desmovilización y despolitización estudiantil, no se lograron o se lograron quizás sólo parcialmente.

La actual reforma concebida desde afuera e impulsada a través del Banco

(6) El libro probablemente más representativo de esta reforma de los años sesenta es el de Alcon, 1966.

Mundial y otras agencias de 'cooperación internacional', se diferencia de la anterior porque apunta fundamentalmente a disminuir el compromiso del Estado con la universidad pública, reducir los recursos que éste dedica a ese nivel educativo, estimulando la expansión de la cobertura de un sector privado de orientación profesionalista, ubicado sin ambages en el mercado y orientado de manera acrítica hacia la preservación del *statu quo* de la estructura de poder. Como en el Chile de Pinochet, que fue el gran laboratorio, se trata de introducir el arancelamiento en la universidad pública, recortar su autonomía y achicar la matrícula, favoreciendo la proliferación de universidades privadas que por su falta de calidad y ausencia de capacidad de investigación y, en general, de creación de conocimientos, no serían aprobados en ningún país serio. Las nuevas leyes de educación superior que se impulsan como parte de la reforma, transfieren a los ministerios de Educación una porción importante de las decisiones en materia de financiamiento de la investigación científica y tecnológica que se realiza dentro de las universidades, con la consiguiente pérdida de autonomía. Los 'modelos' que se importan nada tienen que ver con la tradición democrática universitaria de la Reforma del 18, por el contrario, instauran un autoritarismo tecnoburocrático centralizado en el Ministerio de Educación, que recuerda el existente durante los regímenes militares. En Argentina, la Iglesia Católica como estructura de poder político 'recupera' su influencia en este espacio, con efectos negativos para la universidad pública, la formación de investigadores, la investigación científica, y la generación de conocimientos válidos para la superación de los problemas de nuestra sociedad.

En el caso de América Latina, el hecho de que exista un modelo de universidad diferente al vigente en los países del Norte, causa por cierto problemas adicionales. Esto lo constaté claramente durante los años en que fui Director del Centro Regional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRESALC). Allí llegaban 'expertos en educación superior', provenientes de países de la OCDE, con conocimiento de la experiencia universitaria europea y norteamericana, pero ignorantes de la experiencia singular que nuestra región tiene, por cierto concreta e importante, en materia de democratización interna de la universidad. Seguramente será necesario *aggiornar* el modelo de la Reforma del 18, pero conscientes de que se trata de una experiencia universitaria valiosa incluso para los países del Norte; modelo del que no sólo no tendríamos que abdicar, sino por el contrario perfeccionar y poner al día. La idea de democratización interna de la universidad, o sea de la constitución de una comunidad de quienes enseñan, aprenden e investigan, con formas de gobierno participativo en las que se articulan los claustros de manera representativa, constituye un interesante modelo de democratización universitaria que no existe fuera de nuestra región. También son muy importantes el sistema de acceso a las cátedras por concurso, su renovación periódica y la instalación de cátedras paralelas. En cuanto a la autonomía de la universidad pública respecto a los dictados del Ministerio de Educación, amenazada por el 'modelo del Banco

Mundial', la experiencia histórica argentina y en general latinoamericana al respecto, es hartamente negativa.

En el modelo del Banco Mundial, la democratización universitaria interna en un contexto de autonomía, no sólo no se propicia sino que aparece como algo que debe ser eliminado.

Así, la 'globalización' nos trae ahora la segunda reforma universitaria diseñada para América Latina en ámbitos de poder de países de la OCDE —sobre todo de Estados Unidos—. Este ímpetu transformado, que vemos como un retroceso, no nos tiene que encontrar desvalidos. Es necesario renovar un pensamiento que rescate de la experiencia universitaria latinoamericana lo que merece conservarse, adquiriendo una capacidad de confrontación eficaz respecto de un modelo desde todo punto de vista retrógrado, negador de las posibilidades de un florecimiento de una universidad crítica y creativa, valiosa para nuestra sociedad.

Es oportuno recordar que en la década de los sesenta, hubo en nuestra región capacidad de formulación de modelos universitarios propios. Varios grandes pensadores como Darcy Riveiro (en Brasil), Rizieri Frondizi (en Buenos Aires), Oscar Maggiolo (en Montevideo), Gomez Millas y Edgardo Enriquez (en Chile), contribuyeron a renovar el pensamiento en una tradición de universidad latinoamericana, democrática y autónoma. El actual embate de la nueva reforma impulsada por el Banco Mundial, nos encuentra en un momento de debilidad de nuestra capacidad para *aggiornare* eficazmente la universidad pública, quizá como resultado de la herencia de la represión de la dictadura con su consecuencia de grave pérdida de capacidad intelectual, que sufrimos como resultado de los crímenes de Estado y su secuela de desapariciones, retracción y éxodo. Casi no nos atrevemos hoy a pensar sobre la cuestión universitaria y la problemática de la creación de conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, tomando en cuenta la experiencia universal y la propia, de manera creativa. ¿Será que se nos cayeron los brazos, que realmente creemos que no hay margen, que sólo queda agachar la cabeza, paralizar el pensamiento y aceptar esta reforma concebida por un centralismo tecnoburocrático autoritario guiado por objetivos cuestionables?

He querido apuntar sólo a unas pocas cuestiones: la relación en nuestro país entre la cultura política y el pensamiento científico; las carencias de nuestras élites de poder actuales en lo que se refiere a la comprensión de las relaciones entre la investigación científica y tecnológica y la sociedad —la economía, la política, la cultura, etc.— y, finalmente, a la identificación de obstáculos que impiden cerrar o articular el triángulo de Sábato (o cualquier otro modelo poligonal o sistémico) no sólo a través de un modelo económico que incluya una perspectiva de mediano y largo plazo, sino también incorporando dimensiones que remiten a la cultura, la cultura política general y la de las élites de poder en particular, en función de los problemas que aquejan a nuestra sociedad y a la humanidad toda. Esto requiere profundizar un enfoque interdisciplinario que debe necesariamente incorporar el aporte de las ciencias políticas.

El nuevo embate de la actual reforma universitaria, dentro del marco de las

políticas de ajuste impulsadas por la banca acreedora y los grandes grupos económicos a través del Banco Mundial, ilustra sobre la necesidad de elaborar un pensamiento propio, que rescate lo más valioso de nuestra propia experiencia universitaria —nadie lo podrá hacer por nosotros—. Esto requiere investigación de buen nivel, interdisciplina y compromiso. Lo mismo puede decirse en lo que concierne a la política científica y tecnológica.

### Bibliografía

- Alcon, Rudolph P. La universidad latinoamericana (edición bilingüe, inglés-castellano), editorial ABC, Bogotá 1966.
- Braudel, Fernand *Capitalism and Material Life 1400-1800*, Fontana-Collins, Glasgow 1967.
- Ianni, Octavio *Teorias da Globalização, Civilização o Brasileira*, Rio de Janeiro 1995.
- Katz, Jorge *Importancia de tecnología, aprendizaje, e industrialización dependiente*. Fondo de Cultura Económica, México 1976.
- Oteiza, E. / Vessuri, Hebe *Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina*, CEAL, Buenos Aires 1993.
- Wallerstein, Immanuel *The Modern World-System*, Academic Press, New York/Londres 1974.

## Las nuevas políticas científicas para la competitividad. El caso latinoamericano

Isabel Licha

Las políticas para la ciencia impulsadas en la región latinoamericana desde principios de los noventa, obedecen a una nueva lógica expresada en las llamadas "agendas para la competitividad". Con ellas nace una narrativa, según la cual, las necesidades del sector privado de la economía requieren de un nuevo rol de la investigación académica y de las universidades, mucho más activo y comprometido en el logro de la competitividad empresarial. Para ello se promueven cambios en el marco legal, institucional, financiero y organizacional de la ciencia académica al mismo tiempo que se fijan nuevos criterios de asignación de recursos para la investigación y la evaluación del desempeño de los investigadores. En este trabajo consideramos algunas importantes consecuencias de estas políticas, principalmente en términos del nuevo balance que se establece entre investigación básica y aplicada y del surgimiento de un nuevo *ethos* académico, que es el resultado mayor del proceso de comercialización del conocimiento impulsado por la lógica de la competitividad global.

### Globalización de la ciencia y la tecnología y competitividad económica

La creciente "transnacionalización" de la actividad de investigación científica se produce como resultado de un proceso en el cual las firmas buscan asegurar el acceso a la "inteligencia" global. Con tal fin, las empresas adoptan acuerdos de cooperación entre ellas y con diferentes unidades de investigación, construyendo redes y alianzas que refuerzan el desarrollo de las capacidades innovadoras de las firmas. Por lo tanto, la producción de conocimientos en el contexto de la globalización tecno-económica implica el desarrollo de nuevos patrones orientados a la reconfiguración del sistema de Investigación y Desarrollo (ID) para responder con agilidad y eficiencia a los intereses estratégicos comerciales de las firmas competitivas en los mercados mundiales.

Estamos en presencia del nuevo contexto de la competitividad global, que requiere del desarrollo de capacidades importantes de innovación tecnológica y, por consiguiente, de investigación y desarrollo. Las firmas más dinámicas que se desenvuelven en este nuevo entorno son forzadas a establecer alianzas entre ellas, a fin de tener acceso a recursos y conocimientos, para lo cual recurren al establecimiento de redes con laboratorios, grupos e institutos de investigación de las universidades y laboratorios e institutos estatales (Gibbons et al., 1994).

La globalización crea una creciente interdependencia entre naciones en materia de comercio y finanzas y es un fenómeno crecientemente vinculado a la innovación tecnológica. Esto permite explicar el énfasis de las nuevas políticas puesto cada vez más en la actividad de ID, el estímulo a los procesos de transferencia de tecnología y el refuerzo de la cooperación científica y tecnológica internacional (Colombo, 1988, p. 27). En el marco de la globalización, la tecnología es producida y difundida internacionalmente por un tinglado de empresas, a través de nuevos mecanismos, más ágiles y eficientes, para lograr la competitividad: las nuevas tecnologías son creadas mediante alianzas estratégicas interfirmas, a través de proyectos de investigación concebidos y ejecutados sobre bases transnacionales.

La intensificación de la colaboración interorganizacional en materia de investigación es un fenómeno que ha sido identificado como un componente esencial de lo que muchos autores llaman "alianzas estratégicas", concepto que permite definir aquella "constelación de acuerdos caracterizados por el compromiso de dos o más firmas asociadas con el propósito de alcanzar un objetivo común, lo cual supone que compartan recursos y actividades" (Teece, 1992, citado en Vonortas, 1994). Las alianzas estratégicas son también llamadas *inter-firms alliances*, *cooperative agreements*, *joint ventures*, *inter-firm strategic alliances* y *strategic partnering* (véase OCDE, 1986; Vonortas, 1994; Howells, 1990; Niosi/Bellon, 1994; Colombo, 1988). Aunque las alianzas estratégicas incluyen acuerdos exclusivos con distintos propósitos (p.ej.: co-mercadeo, compra, manufactura, etc.), nos interesa en este trabajo destacar aquellos que se refieren únicamente a las actividades de ID. Más aún, en el marco de estos acuerdos de ID, nos interesa particularmente subrayar aquellos flujos y colaboraciones internacionales que en el área de investigación involucran a las universidades: "...Sin embargo, los flujos internacionales de investigación y cooperación no han operado sólo sobre bases interfirmas. En los 80 se ha producido un crecimiento de los contactos entre los establecimientos de investigación públicos, académicos e industriales sobre bases transnacionales" (Howells, 1990, p. 280).

Estos nuevos flujos se dan en el marco de acuerdos establecidos para desarrollar proyectos específicos de ID y mediante asociaciones creadas para realizar actividades productivas innovadoras. De esta manera, en el nuevo contexto, los científicos de las universidades de los distintos países son crecientemente llamados a colaborar en estos proyectos. Por ello el propósito de este trabajo es identificar el papel jugado por la nueva política para la ciencia en el refuerzo de la actividad de cooperación científica desarrollada en el marco de las nuevas asociaciones entre empresas y academia.

Aunque se afirma que la globalización de la ciencia no es un fenómeno nuevo, en el sentido de que la ciencia siempre ha sido una actividad globalizada, la "nueva globalización" a la que nos referimos en este trabajo es un componente esencial del llamado movimiento de internacionalización de la innovación

tecnológica o de internacionalización-con-especialización de la tecnología (Niosi/Bellon, 1994).

Así, la nueva "globalidad" de la ciencia se caracteriza por un incremento de la colaboración en investigación básica y aplicada, en cuyo marco se asigna a los investigadores académicos un papel crucial para garantizar el avance del proceso innovador, apoyado en acuerdos (*cooperative agreements*) y redes de investigación. Gran parte de la investigación es ahora "*conducted either by interfirm alliances or through the international network of R&D laboratories of MNCs, sometimes with the help of universities and government laboratories*" (Niosi/Bellon, 1994, p. 193). La internacionalización de la innovación requiere entonces imperativamente de la globalización de la investigación. Casson (1991), contribuye con el análisis de las relaciones entre ID y competitividad explorando las fuerzas económicas que promueven la internacionalización de la ID corporativa (y también de la investigación básica cooperativa). Este autor sugiere que las fuerzas económicas que promueven la internacionalización de la ID corporativa son "virtualmente indetenibles", y que la relación entre competitividad e ID, a diferencia de lo que afirman otros autores, no es tan lineal como se cree, porque la competitividad internacional refleja más la productividad económica que la innovación tecnológica. En realidad, en el debate actual sobre innovación tecnológica y competitividad, prevalece la idea de que la competitividad internacional se construye sobre la base de la competitividad de las firmas que operan en cada economía, exportándola a través de sus fronteras.

En el nuevo paradigma de la competitividad, la idea más importante es que ella es el resultado de algo más que de la competitividad promedio de las firmas. Chesnais (1986) propone el concepto de "competitividad estructural", para expresar no sólo, obviamente, una práctica exitosa de la gestión empresarial sino, además, la fortaleza y eficiencia de la estructura productiva de un país, su infraestructura técnica y otros factores que determinan las externalidades sobre las cuales actúan las firmas. Es por eso que la ID tiende a ser vista como un factor fundamental para crear oportunidades tecnológicas que conducen a innovaciones y al consiguiente incremento de la competitividad. De este modo, la tecnología es colocada como un *major factor* de la competitividad en la medida en que "tiene la capacidad para modificar las ventajas comparativas de las economías nacionales y el modo en que ellas operan en la economía mundial" (Chesnais, 1988, p. 118).

Así, el modelo para una competitividad global, en términos prácticos, promueve la creación de un "entorno global para la innovación", en el cual la (nueva) política tecnológica debe estar orientada a incrementar la fuerza, resistencia y elasticidad de los nodos de las redes industriales y científicas de un país. De allí el auge que tienen las políticas orientadas a la difusión tecnológica, y la importancia que para su éxito tiene la ampliación de las bases de la ID corporativa, para lo cual las empresas recurren a la investigación académica. La

competitividad global es definida por Chesnais (1988) como rivalidad oligopólica entre industrias internacionalizadas y corresponde a la competencia entre un número relativamente pequeño de firmas muy grandes en la arena mundial.

Casson, siguiendo a Ergas (1987), distingue entre políticas tecnológicas "mission-oriented" y "diffusion-oriented". El primer tipo de investigación es el identificado con la gran ciencia (*big science deployed to meet big problems*), mientras que el segundo es el que busca el desarrollo de grandes capacidades de ID para ajustarlas al cambio tecnológico a través del aparato industrial. Una de las más notables contribuciones de la obra de Casson es la evidencia empírica que aporta en relación al papel que las corporaciones multinacionales de industrias de alta tecnología tienen en el desarrollo de redes organizacionales que permiten, por una parte, la descentralización de la investigación básica y, por la otra, el mantenimiento de una masa crítica en investigación básica. Lo anterior muestra por qué las políticas orientadas a la difusión de tecnologías se han hecho más viables, a medida que la estrategia de descentralización de la investigación básica por parte de las empresas se apoya en especialistas independientes, principalmente en algunas universidades. Este proceso revela que la ID corporativa está transformándose con miras a crear unas bases más amplias y diversificadas, sustentadas mayormente en equipos coordinados que funcionan en redes, proceso mediante el cual los vínculos con las universidades son determinantes y por ello se han fortalecido y seguirán fortaleciéndose.

Algunos autores ven estas asociaciones entre universidades e industrias como una forma de subsidio a las empresas con el fin de abaratar el proceso de transferencia tecnológica y en muchos casos son vistas como una política industrial *per se* que ejerce una presión tal sobre las universidades que las perjudica, a medida que las convierte en "laboratorios de ID para la industria" (Bowie, 1994, p. 83).

En las nuevas asociaciones entre universidades e industrias se enfatiza la cooperación en ID de acuerdo con un nuevo patrón orientado a la llamada "investigación precompetitiva", que según Chesnais (1988, p. 60) promueve el desarrollo de investigaciones directamente relacionadas con los intereses competitivos de los socios y que, aunque genérica, tiene un claro foco comercial. Según la tipología de acuerdos elaborada por Chesnais, los acuerdos de cooperación entre firmas en materia de investigación, tecnología y producción abarcan una amplia variedad de formas, entre las cuales destacan aquellas referidas a los proyectos de investigación cooperativa basados en las universidades y los proyectos internacionales de investigación o proyectos nacionales cooperativos gobierno-industria. Los primeros se refieren a proyectos colectivos establecidos por firmas y financiados por ellas en las universidades, con o sin apoyo público. Las características distintivas de este tipo de acuerdo es la ubicación de la ID en las estructuras académicas y el amplio apoyo y dirección que reciben de las firmas, aun en el caso en que hubiere apoyo del Estado. En el segundo caso se trata de iniciativas conjuntas entre gobiernos y firmas para

desarrollar proyectos cooperativos de ID en universidades, institutos de investigación estatales y empresas. Chesnais hace referencia, a modo de ejemplo, a los programas ESPRIT y ALVEY, concebidos sobre bases internacionales y nacionales, respectivamente.

ESPRIT es un programa de la Comunidad Económica Europea (CEE) que en su primera etapa (1983-1988) desarrolló 200 proyectos de ID, en cinco áreas: microelectrónica avanzada, tecnología de software, procesamiento avanzado de información, sistemas de oficina y manufactura integrada por computadora. Dicho programa involucró a 1.300 investigadores y 450 socios, incluyendo a 2 ó 3 empresas y el resto conformado por universidades e instituciones públicas y privadas. Chesnais destaca que la contribución de las universidades y de los institutos de investigación estuvo predominantemente concentrada en su papel de participantes *qua* subcontratados, marco en el cual fueron frecuentemente requeridos sólo para estudios muy específicos o para consultorías muy especializadas (p. 106). En cuanto a ALVEY, se trata de un programa del Reino Unido, que contempló 200 proyectos de investigación colaborativa, de los cuales la mitad fueron desarrollados en las universidades, bajo el patrocinio de la industria. Cien empresas participaron, y aunque fue un programa abierto a las firmas extranjeras, las empresas británicas recibieron el grueso de los fondos. El programa se concentró en el desarrollo de proyectos de ID en ingeniería de *software*, sistemas basados en conocimiento inteligente, desarrollo de interfase hombre-máquina, etc. Chesnais destaca que en el caso de ALVEY, dicho programa contribuyó a que las firmas fortalecieran sus vínculos con las universidades, mejorando la apreciación de las empresas sobre las ventajas de fortalecer tales relaciones (p. 107).

Lo antes dicho concuerda con la evidencia aportada por el estudio de Casson con relación a que los gerentes de las corporaciones prefieren recurrir a las universidades para superar cuellos de botellas particulares, escogiendo reservar para las firmas el ejercicio de un pensamiento especulativo de largo plazo (Casson, 1991, p. 256). Es allí donde radica uno de los mayores peligros para las universidades, porque este cambio significa que los sistemas de investigación académica están siendo "reconvertidos" o "reestructurados" como nuevos espacios de apoyo fundamental al modelo de competitividad global, donde gobiernan nuevos modos, reglas y criterios de conducción y evaluación de la investigación académica, afectándose así el desarrollo de la investigación básica, para favorecer la investigación aplicada o "pre-competitiva". Este cambio también significa un mayor control de la investigación académica por parte de las corporaciones.

#### Las nuevas agendas científicas de los países desarrollados

Desde los años ochenta en los países desarrollados se impulsan políticas

para el sector de Ciencia y Tecnología que apuntan a convertir estas actividades en medios fundamentales para superar las dificultades económicas de esos países. Como evidencia de ello observamos que en los países de la OCDE el gasto público en CyT no sólo se ha mantenido sino que ha crecido para acompañar nuevas agendas que enfatizan de manera importante la asignación de fondos a la innovación "para mantener la competitividad económica y estimular el crecimiento" (OCDE, 1994, p. 13).

Así pues, bajo el norte de la competitividad y del crecimiento económico, estos países han desarrollado iniciativas que apuntan a la modernización de los sistemas de ID, reestructurando los órganos administrativos y tomando medidas orientadas a fijar prioridades y concentrar recursos en sectores considerados estratégicos. Además, han colocado un creciente énfasis en reorientar el esfuerzo en CyT hacia "la satisfacción de las necesidades sociales", lo que en términos prácticos ha supuesto un cambio en los esquemas de financiamiento de los proyectos de investigación básica, a través de dos instrumentos principales: el mejoramiento de la carrera del investigador y los vínculos entre universidad e industria. En este nuevo marco, en la mayoría de los países desarrollados se ha considerado necesario y conveniente concentrar los esfuerzos de investigación en áreas de particular relevancia. Uno de los instrumentos más comunes para alcanzar dicho propósito son los famosos "centros de excelencia", destinados a la investigación básica y aplicada. Países como el Reino Unido, Bélgica, Dinamarca, Canadá y Australia han sido destacados en los documentos oficiales de la OCDE por establecer programas grandes de este tipo. La colaboración entre el sector académico y la industria ha sido un punto básico de la nueva política y la mayoría de los países ha instrumentado medidas para facilitar estas asociaciones, para lo cual se han reducido los controles administrativos sobre los contactos de las universidades con su entorno. También las nuevas políticas asignan una importancia creciente a la cooperación internacional en ID y en promedio destinan un 10% del gasto total de ID a apoyar actividades de este tipo. Particularmente hay una tendencia al fortalecimiento de la cooperación en proyectos de megaciencia, cuyo propósito es reducir costos en cada país y evitar duplicaciones innecesarias (OCDE, 1994).

En síntesis, las reformas habidas en los países desarrollados en los últimos 15 años en el ámbito del sector de CyT han apuntado básicamente a modificar las políticas y los mecanismos de asignación de recursos a las actividades de producción de conocimiento. La piedra angular de la nueva política es la idea de la selectividad y concentración de los recursos como medio eficaz para optimizar la asignación y el uso de los mismos, justificada con el argumento según el cual, a medida que se expande la base de conocimiento "no es posible estar envuelto en todos los tipos de fronteras de la investigación" (Liyana, 1993, p. 239). Con las nuevas estrategias para el desarrollo de la ciencia se busca transformar el patrón de producción de conocimiento de modo tal que la

actividad de investigación y desarrollo "ya no esté más orientada simplemente a la producción de conocimiento *per se*" sino que el nuevo conocimiento sirva mejor y continuamente a la innovación. Por eso la nueva política incluye la innovación de las formas organizacionales de la investigación, de modo tal que las "reservas de conocimiento" disponibles contribuyan a producir aplicaciones comerciales (Liyana, 1993, p. 239).

Aunque los países desarrollados han fijado políticas que les han permitido articularse en torno a objetivos, intereses y soluciones a sus principales problemas, cuando se intenta evaluar la eficacia de tales políticas tanto en el seno de esos países como en el marco internacional, nos encontramos con resultados que invitan al análisis y debate de esta materia en la región latinoamericana, porque esas mismas políticas tienden a ser emuladas en ellos y en razón de sus implicaciones para el desarrollo autónomo de los países de la región. La propia OCDE plantea la necesidad de debatir los "patrones divergentes de desarrollo económico" que desde principios de los años noventa se hacen más evidentes a medida que se acentúa un conjunto de tendencias económicas que revelan las profundas diferencias entre países y regiones, a saber: a nivel internacional, el abismo que separa a los países desarrollados de los países en desarrollo se amplía y hay un contraste muy notable entre el desarrollo de la situación económica de los últimos y aquella que experimenta el pequeño grupo de países de reciente industrialización (economías asiáticas dinámicas); dentro de la propia OCDE, un pequeño número de países crece rápidamente en términos de producción, comercio y propiedad de activos industriales, sobre todo en sectores intensivos en tecnología; a nivel regional, los factores de producción tienden a acumularse crecientemente en las localizaciones preferidas, con lo cual muchos países pueden confirmar un restablecimiento de la tendencia al aumento de las disparidades en el desarrollo regional; a nivel social, la situación de los trabajadores menos calificados sigue declinando al aumentar el riesgo y la duración del desempleo, los bajos salarios, etc., y por último, a nivel de las empresas y en muchos sectores, las firmas líderes están imponiendo un ritmo que las coloca mucho más lejos de sus competidores, lo cual amenaza el juego de la propia carrera competitiva al introducir medidas que refuerzan su dominio (OCDE, 1991, pp. 134-135).

#### Las nuevas políticas científicas para la competitividad. El caso de América Latina

En América Latina, al igual que en todos los países industrializados, se han impulsado políticas que apuntan al desarrollo de la investigación orientada al mercado, es decir, a una investigación "económicamente relevante". Con tal propósito se remueven los obstáculos que impiden el desarrollo de investigaciones cooperativas, incentivándose que los científicos se interesen por la comer-

cialización de sus trabajos y fomentándose, al mismo tiempo, las actividades de las industrias de base científica, especialmente a través de instrumentos que financian la investigación cooperativa entre universidades e industria (Ferné, 1993, p. 25).

Al analizar las nuevas políticas impulsadas en América Latina y compararlas con aquellas de los países desarrollados, observamos algunos rasgos comunes entre ambas que se refieren a lo que a continuación exponemos. En general, los esfuerzos de ID se orientan al logro de la competitividad industrial a través de la reorientación del sistema, con el fin de alcanzar una mayor eficiencia a la vez que el autofinanciamiento del mismo; igualmente, ocurre una reducción del gasto del Estado en ID y aumenta la participación del sector privado en la actividad; además de las universidades, participa una gran variedad de institutos de investigación; la innovación tecnológica se convierte en prioridad nacional, obligando a cambios organizacionales, nuevos criterios de asignación de recursos y la promoción de relaciones de los académicos con la industria, con lo cual, el nuevo entorno que se crea para la ciencia se convierte en el más propicio a la innovación tecnológica y a la explotación de resultados comerciales. Veamos algunas iniciativas regionales para crear las agendas científicas para la competitividad.

1. Un importante hito en este proceso de institucionalización de las políticas científicas para la competitividad en América Latina lo marca la acción conjunta de dos influyentes organismos: CEPAL y UNESCO. En 1992, CEPAL y UNESCO publican la obra *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad* que ha de entenderse como un complemento a la propuesta de la CEPAL sobre Transformación Productiva con Equidad. En esta obra se analizan las tendencias recientes de la educación regional y se pone especial énfasis en la consideración del esfuerzo regional en materia de ID. Se tiene en cuenta también el debate internacional sobre la educación y formación de los recursos humanos, haciéndose alusión al tema de la competitividad, concluyéndose que el conocimiento es el elemento central del nuevo paradigma productivo, con lo cual la transformación educativa se convierte en un factor fundamental para desarrollar la capacidad de innovación y la creatividad, lo mismo que para promover la integración y la solidaridad como elementos claves del ejercicio de la moderna ciudadanía y del logro de altos niveles de competitividad (CEPAL/UNESCO, 1992, p. 119). Además se concluye que en América Latina también es necesario y posible realizar los cambios que se experimentan a nivel mundial con relación a las perspectivas conceptuales en torno a la Ciencia y a la Tecnología, que imponen el abandono de la vieja concepción según la cual dichas actividades son vistas como "áreas de actividad académica protegidas", declarándose la conveniencia de pasar a un nuevo enfoque de la ID como parte del esfuerzo conjunto de universidades, empresas, instituciones gubernamentales, talleres y laboratorios independientes, de manera que se incrementen las capacidades de asimilación y utilización

de conocimientos y con ella crezca la competitividad de la economía (p. 122). En dicho documento, CEPAL y UNESCO proponen usar el término competitividad como una idea que se refiere a la generación y expansión de las capacidades endógenas necesarias "para sostener el crecimiento económico y el desarrollo nacional dentro de un cuadro de creciente globalización e internacionalización" (p. 128). CEPAL/UNESCO entonces convierten la competitividad en un objetivo estratégico de la nueva política educativa para América Latina y plantean que la educación debe ser concebida, diseñada y desarrollada en función de las exigencias contemporáneas de la producción y el trabajo y que el desarrollo de una eficiente interacción entre ciencia, tecnología y su aplicación a las actividades productivas es una condición básica para avanzar hacia los objetivos de competitividad y ciudadanía.

La obra de CEPAL/UNESCO está llena de recuadros que se usan para resaltar un conjunto de referencias que apoyan la propuesta y que contribuyen a acentuar el propósito de la obra cual es el de contribuir a fundar una nueva narrativa sobre las relaciones entre educación superior y competitividad en la región latinoamericana. Ejemplos de los recuadros más reveladores de la nueva narrativa son los que se refieren a los programas de formación académica en la empresa, la subcontratación industrial, experiencias sobre las vinculaciones entre la universidad y el sector productivo, los programas nacionales recientes de ciencia y tecnología con respaldo financiero del BID, las modalidades de evaluación y financiamiento del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, entre otros.

CEPAL/UNESCO destacan, en la obra referida, el respaldo financiero del BID a programas nacionales recientes de CyT que apuntan al establecimiento de "una vinculación efectiva entre la capacidad científica y tecnológica, la base de recursos naturales y las necesidades del sector productivo nacional, como fundamento para la consolidación de un sector exportador competitivo y para el desarrollo de las potencialidades de las economías" (p. 215). En tal sentido, se subraya y reconoce la acción del BID volcada a reorientar su política tradicional para hacerse eco de estas preocupaciones surgidas en la región a raíz de la crisis de los años ochenta, reasignando sus préstamos a proyectos sistémicos que fomentan el uso de capacidades existentes de ID y propician el enlace entre generadores y usuarios de conocimientos. Los programas del BID tendrían cuatro características principales, a saber: proporcionar financiamiento para realizar proyectos de ID relacionados con potenciales fines productivos; formar científicos y tecnólogos en áreas prioritarias; reforzar la infraestructura existente de laboratorios y centros de investigación, mediante aportes específicos; y apoyar distintas formas de difusión y transferencia de tecnología (p. 215). Sobre los montos de los préstamos otorgados por el BID en este ámbito a varios países de la región, el documento señala que Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Uruguay y Venezuela habrían recibido un total de 600 millones de dólares americanos y que en ese momento (1992) se estaría finalizando la



negociación de nuevos préstamos que se otorgarían a Chile, Ecuador, México, Brasil y el Caribe de habla inglesa, por un monto superior a los mil millones de dólares americanos.

El documento CEPAL/UNESCO se apoya en trabajos internos de ambas instituciones, estudios preparados por consultores, fuentes de información externas y una larga lista de personas entrevistadas o consultadas durante el proceso de elaboración del documento, entre las cuales figuran directores de institutos de investigación, destacados académicos de la comunidad científica latinoamericana, académicos de otras regiones, líderes de asociaciones científicas, directivos de agencias y organismos internacionales de desarrollo, ministros, exministros y altos funcionarios ministeriales, rectores y exrectores de universidades, altos funcionarios de organismos internacionales, asesores, directivos de fundaciones, representantes de asociaciones profesionales y empresariales, directivos de empresas, coordinadores de proyectos, etc. Se trata entonces de un documento que refleja la nueva coalición que se gesta entre distintos actores sociales en torno a la Ciencia y a la Tecnología para la competitividad.

2. Un segundo hito importante es la acción del BID. Si analizamos más detenidamente la nueva política del BID para el sector de CyT en América Latina, observamos que ella ha contribuido en buena medida no sólo a fundar la nueva narrativa de la CyT para la competitividad en la región sino también a transformar el tradicional marco institucional de la actividad de ID en gran parte de América Latina. Decimos que se trata de una nueva política porque, a diferencia de la tradicional, con ella se ha pretendido actuar para modificar el sesgo de la investigación académica, orientándola hacia sus posibles usos comerciales. A través de ella se ha intentado impulsar un reacomodo del sistema de investigación académica funcional a las necesidades y los intereses del sector industrial, mediante mecanismos que propician un grado de vinculación mayor con dicho sector. Este programa se inscribe en la nueva retórica sobre la competitividad que postula la investigación como la piedra angular del proceso de modernización económica y que posibilita el logro de grados crecientes de eficiencia y competitividad en los mercados mundiales. Sus fundamentos aparecen en el documento "Estrategia regional en Ciencia y Tecnología" (Mayorga, 1989). El principal objetivo de la estrategia es reducir la brecha existente entre países industrializados y países en desarrollo en CyT, a través del fortalecimiento de las capacidades propias. Para ello se propone el aumento de las inversiones en la actividad de ID y el logro de una vinculación orgánica entre la generación de conocimientos y la producción de bienes y servicios. Los campos estratégicos formulados en dicho documento son: a) el fortalecimiento del sistema de CyT de cada país; b) el mejoramiento de la educación científica y tecnológica de cada país; c) la articulación del sistema de CyT con el aparato productivo; d) el fortalecimiento institucional de los organismos rectores; y e) el esfuerzo regional prioritario en ciencias básicas y tecnologías avanzadas.

En el ámbito del fortalecimiento del sistema de CyT de cada país, las acciones e inversiones principales están referidas a la capacitación y formación de recursos humanos especializados para el sector; la ampliación y el refuerzo de la infraestructura y el equipamiento de las instituciones del sector; la creación y el desarrollo de fondos y líneas de créditos globales para el financiamiento de proyectos de ID y servicios científico-técnicos; y por último, el fortalecimiento de unidades de información y transferencia tecnológica.

El mejoramiento de la educación científica y tecnológica, como segundo campo estratégico, abarca acciones e inversiones dirigidas a elevar la calidad de la enseñanza de las ciencias en todos los niveles del sistema educativo.

En el campo de las articulaciones del sistema de CyT con el aparato productivo y la sociedad, las acciones e inversiones incluyen el fomento de la realización de actividades de ID por parte de las propias empresas productivas y la creación de unidades para tales fines; la promoción del paso de procesos científicos de laboratorio a procesos experimentales de plantas piloto; el establecimiento de parques tecnológicos en torno a universidades con capacidad para ello; la participación de los investigadores en los beneficios económicos de las innovaciones así como la revisión de las regulaciones sobre el plantamiento; el fomento de las empresas de consultoría y servicios científico-técnicos; el fortalecimiento de instituciones y unidades de extensión; y la utilización de instrumentos legales, fiscales y financieros, según el caso, para todo lo anterior.

En el ámbito del fortalecimiento de los organismos rectores, la estrategia apunta a crear los organismos rectores del proceso allí donde no existen, y fortalecer los existentes, cuidando particularmente el refuerzo de la capacidad de promoción, previsión, coordinación y evaluación del proceso.

En cuanto a las prioridades del esfuerzo regional en ciencias básicas y tecnologías avanzadas, la estrategia busca que las acciones e inversiones se concentren en el fomento de la cooperación y la integración de esfuerzos entre los centros de investigación ya existentes en América Latina. Esta acción incluye seleccionar los centros más avanzados de la región en tales áreas y disciplinas, para darles categoría de "centros regionales" y proporcionarles los recursos que necesiten para asegurar una labor de alto nivel y calidad, así como construir una red interconectada de dichos centros.

La estrategia del BID promueve un proceso de interacciones que deberían ser responsabilidad del gobierno, la comunidad científica y la parte más dinámica de la comunidad empresarial. Con ella se pretende involucrar a cinco actores institucionales, aunque "de distintas maneras y con distinta intensidad: los Estados, las instituciones del sistema de CyT, las empresas, las asociaciones de trabajadores y los organismos internacionales".

Tanto en el documento donde se presenta la estrategia como en los distintos informes de proyecto consultados para esta investigación, hemos encontrado suficientes elementos para afirmar que, en el largo plazo, el

propósito del nuevo modelo es cambiar la tradicional estructura del financiamiento de la investigación, promoviendo el aumento de los recursos asignados al sector y el crecimiento de la participación de fuentes privadas en el financiamiento.

Otra característica del programa del BID es su selectividad con relación a las áreas de investigación y docencia a ser favorecidas: se destinan recursos al reforzamiento de la capacidad de investigación en áreas donde existen investigadores ya formados pero cuya productividad depende de la superación de deficiencias y se favorece el mantenimiento y potenciación de masas críticas ya creadas en las diferentes especialidades, con el fin de conservar su eficacia y de promover un cambio en la orientación del esfuerzo de investigación. El componente anterior se articula con los otros dos del programa, que son el fomento de la innovación tecnológica y la creación de vínculos entre el sistema de CyT y las empresas.

El nuevo programa de CyT del BID ha sido fundamentado por los países participantes en términos de su contribución al éxito de la política económica de apertura, orientada a las exportaciones y al logro progresivo de niveles altos de productividad y eficiencia de sus sistemas productivos. En tal contexto, la innovación tecnológica es considerada piedra angular de la estrategia de crecimiento, y es una condición esencial de la llamada "competitividad auténtica", que se funda en una sólida base científica y tecnológica, similar a la de los países con los cuales se compete.

De acuerdo con los objetivos de los diferentes proyectos revisados, el programa se fija dos importantes metas, a saber:

- fortalecer los vínculos del sector de CyT con el aparato productivo, para lo cual se imponen nuevos criterios y mecanismos de asignación de recursos; y
- financiar la actividad de ID y otras actividades de innovación tecnológica en las empresas. Así, los proyectos del BID contemplan el financiamiento de actividades de investigación en dos tipos de institución: la académica y la empresarial. En el primer caso, se proveen fondos para desarrollar proyectos de investigación y desarrollo presentados por universidades e institutos de investigación; y en el segundo, se asignan fondos a proyectos de desarrollo tecnológico presentados por empresas privadas nacionales. El financiamiento de proyectos de investigación presentados por instituciones académicas se circunscribe a las "áreas prioritarias y sus disciplinas básicas y asociadas", contemplándose además la asignación de recursos para asegurar la especialización de investigadores y profesionales en esas áreas.

En realidad la novedad de este modelo del BID es que introduce y establece la aplicación del criterio de pertinencia de los proyectos en la arena académica, para medir con él la contribución de los proyectos "a los objetivos de desarrollo del país". Sabemos que, hasta entonces, los recursos se asignaban según el criterio de excelencia académica, aunque también se esperaba que el proyecto tuviera alguna clara contribución (más potencial que inmediata) al desarrollo

del país, esto es, se esperaba que los proyectos fueran "pertinentes y relevantes" desde el punto de vista social. Esta vez se dan pasos en firme para que, en lo sucesivo, se asignen recursos a proyectos que produzcan resultados transferibles al aparato productivo, de manera que puedan producir beneficios económicos. Así, en el marco del nuevo modelo, los proyectos a ser financiados se clasifican y evalúan en términos de su inmediata transferibilidad (posible en un período inferior a cuatro años) y de su no-inmediata transferibilidad (períodos más largos). Más de la mitad de los recursos serán asignados al financiamiento de proyectos de investigación cuyos resultados sean transferibles, en plazos breves, a las economías de los diferentes países participantes. La aprobación de los proyectos de transferibilidad no inmediata dependen de las vinculaciones que demuestren tener con otras áreas y líneas de investigación en las que existen evidencias de lograr resultados.

Con todo, esta política del BID ha hecho significativas contribuciones a la construcción de capacidades científicas, en el caso de algunos países (p.ej. Colombia y Uruguay) o a la re-construcción de capacidades científicas, creadas en los sesenta y setenta, y afectadas por la crisis económica que viven los países de la región desde los ochenta hasta hoy.

## Conclusiones

Hemos intentado mostrar que las nuevas políticas de CyT para la competitividad nacen en los países desarrollados a principios de los ochenta y se instrumentan progresivamente desde entonces, transformando gradualmente el papel de la ciencia académica y de las universidades en la sociedad. Tales políticas se han acompañado de una nueva retórica sobre el papel de la investigación académica en el logro de la competitividad económica de los países en los mercados mundiales.

También hemos considerado en este análisis que en América Latina se impulsan las mismas políticas de los países desarrollados y se las justifica con la misma narrativa. Sin embargo, estas políticas generan un conjunto de problemas difíciles de resolver, que han sido identificados en su aplicación a los países desarrollados por investigadores de esos países y que en América Latina tienen repercusiones más serias aún. Por una parte, dichas políticas realmente no sirven al conjunto del empresariado sino a pocas firmas, aquellas más influyentes y dinámicas, dotadas de capacidades propias de ID, las cuales se reservan las funciones más estratégicas (mas "interesantes", es decir, más rentables) en este dominio. Lo mismo ocurre a nivel de países y regiones, pues sus efectos en el sistema económico internacional muestran que la competitividad global genera nuevas disparidades y profundiza la brecha entre países desarrollados y en desarrollo.

Por otra parte, en los países latinoamericanos el sector industrial ha sido casi

siempre un usuario y proveedor muy pasivo del sistema de investigación. Aunque las nuevas políticas tienen la virtud de estimular a los empresarios para que se conviertan en actores claves del proceso económico e innovativo, ellas sobreestiman la respuesta de los empresarios y pierden de vista la importancia de preservar, fortalecer y desarrollar la capacidad de investigación básica como soporte de la capacidad innovadora pero, además, por su papel en la formación de investigadores y en la docencia de pregrado y posgrado y, en general, por su papel intelectual. Por ello, lejos de sostener la tendencia a la subordinación de las universidades a severas restricciones presupuestarias, forzándolas a la vez a asumir roles socioeconómicos, a través de nuevas relaciones con el entorno (bajo la forma de contratos de investigación y de servicios técnicos así como otras modalidades), las nuevas políticas deberán comprender más cabalmente la importancia estratégica que tiene para los países en desarrollo contar con robustas capacidades de investigación básica y con una institución académica solvente, próspera, sólida, democrática y autónoma. La sociedad entera se beneficiaría enormemente con una institución académica que más que desempeñarse hábilmente en contratos con la industria y de involucrarse ella misma en actividades comerciales, pudiera mantener su integridad para desplegar plenamente su capacidad crítica y creativa a fin de contribuir a una mejor comprensión de los graves problemas y principales desafíos que la sociedad enfrenta.

Además, con dichas políticas se inicia una gradual transformación del investigador en empresario y de la universidad en cuasi-empresa, cambios que sobrevienen con el nuevo paradigma de la investigación promovido por las nuevas políticas científicas para la competitividad. Por esa vía, vamos camino de un cambio en los fundamentos de la práctica académica, en lo sucesivo basada crecientemente en el surgimiento de una nueva visión, así como de nuevos valores y conductas de los investigadores. Como resultado de ello, se modifica el *ethos* académico, guiado crecientemente por el interés del conocimiento comercialmente explotable y con ello se socava la misión cultural de la academia como espacio generador de un saber crítico e independiente sobre el mundo y la sociedad. Es por eso que pensamos que el impacto de las nuevas políticas en la cultura y *ethos* de la academia merece ser estudiado a fin de completar este análisis y así poder contribuir a repensar las nuevas políticas para la ciencia en la región.

## Bibliografía

Banco Interamericano de Desarrollo-BID Programa de Ciencia y Tecnología. (Propuestas de Préstamo de Varios Países).

Bowie, Norman *University-Business Partnerships. An Assessment*, Boston, Roman & Littlefield Publishers, 1994.

Casson, Mark *Global Research Strategy and International Competitiveness*, Oxford, Basil Blackwell, 1991.

CEPAL/UNESCO *Educación y conocimiento: fin de la transformación productiva con equidad*, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 1992.

Colombo, U. The Technology Revolution and the Restructuring of the Global Economy, en Muroyama / Stever (eds.) *Globalization of Technology*, Washington, National Academy Press, 1988.

Chesnais, F. Science, Technology and Competitiveness, *STI Review* 1, París, OCDE, 1986, pp. 85-129

Chesnais, F. Technical Co-Operation Agreements between Firms, *STI Review* 4, París, OCDE, 1988, pp. 51-119.

Ergas, H. Does Technology Policy Matter?, en Guile/Brooks (eds.) *Technology and Global Industry: Companies and Nations in the World Economy*, Washington, National Academy Press, 1987.

Ferné, Georges Pesquisa Básica e Economicamente Relevante, en S. Schwartzman (coord.) *Ciencia e Tecnologia No Brasil: Uma Nova Política para um Mundo Global*, São Paulo, PADCTII, 1993.

Gibbons et al. *The New Production of Knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*, London /Thousand Oaks/New Delhi, Sage Publications, 1994.

Howells, J. The Globalisation of Research and Development : A New Era of Change?, *Science and Public Policy* 17,4, pp. 273-285, 1990.

Liyanage, Shantha Changing perspectives of science and technology development in developing countries, *Science and Public Policy* 20, pp. 235-244, 1993.

Mayorga, R. Reduzcamos la Brecha. Hacia una Estrategia Regional en Ciencia y Tecnología, BID, Departamento de Análisis y Proyectos, Washington, 1989.

Niosi/Bellon The Global Interdependence of National innovation Systems: Evidence, Limits, and Implications, *Technology in Society*, vol.16, n° 2: 173-197, 1994.

OCDE *Competition Policy and Joint Ventures*, París, OCDE, 1986.

OCDE *The Technology/Economy Programme*, Technology in a Changing World, París, 1991.

OCDE Science and Technology Policy. *Review and Outlook 1994*, París 1994.

Vonortas, N. Inter-firms Strategic Alliances in Information Technology: The Case of Developing Countries, George Washington University, CISTP, Proposal, 1994.

## El CONICIT: casa de pares e impares (o cómo no hay ideas equivocadas, sino extemporáneas)

*Ignacio Avalos Gutiérrez*

Quiso la vida, es decir, una serie de circunstancias, y, quiero creer, también de razones, unas y otras en gran parte desconocidas para mí y entre las que puedo asegurar que no contó mi afán, que se me nombrara, hace ya tres años, presidente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) de Venezuela, organismo similar, tanto en edad como en objetivos y estructura, a los que existen en varios países de América Latina.

Desde entonces, se ha pretendido ir cambiando el CONICIT, "aggiornándolo" conceptual, política y gerencialmente, para poderle dar la cara, con tino y sentido de utilidad social, a la época que se nos viene encima. En las páginas que siguen registro, con trazos gruesos, el viraje en el plano conceptual, dirigido, como señalo, a darle al CONICIT el tono y la orientación que debe, según el país y el mundo que le tocan como escenario en estos años por venir.

No obstante tratarse de un trabajo que debe mucho a la inteligencia y el empeño de muchos, quiero relatarlo a título personal y no como vocero de una organización. A fin de cuentas, de las varias representaciones que uno carga a hombros a lo largo de la existencia, la representación de sí mismo es la más legítima, la única inobjetable, la que se lleva con mayor comodidad y soltura y, desde luego, la que entraña menos peligro para los demás. Quiero, pues, escribir como yo, hecho que además resulta perfectamente lógico si uno está en plan académico y, por tanto, no es menester hacer uso del micrófono institucional.

### **La crisis del modelo rentista**

En alguna parte escribió Albert Camus que un vicio de conocimiento de los contemporáneos es suponer que les ha tocado vivir el más interesante de los tiempos. A riesgo de incurrir en ese vicio diré que el actual presente, por sus cuarteaduras extraordinarias, no es un presente típico, como el presente de otras épocas. A los venezolanos nos ha tocado, durante la última década, no sé si decir el privilegio o la calamidad, el juicio depende de cada quien, de vivir una transición dentro de la que se están incubando cambios pocas veces vistos en nuestra historia y que a largo plazo, quizá no tan largo, nos irán dejando una sociedad muy distinta a ésta en la que ahora vivimos y que nos corresponde transformar.

Venezuela vive a trancas y barrancas su transformación. Es la nuestra, como

todas lo han sido siempre en todo lugar, un proceso lento, forcejeado, gradual. Y trae consigo, desde luego, la incomodidad y el desasosiego de los momentos en los que llegan a su punto crítico los propósitos que nos han servido de orientación, así como las maneras mediante las cuales nos los trazamos y los pusimos en obra. Estamos, así pues, y como es lógico suponer, en tiempos de mezcolanzas entre lo viejo y lo nuevo para desespero de tecnócratas y similares, creídos ellos que el país es un cascarón vacío, maleable casi a voluntad mediante el adecuado accionar de un repertorio de palanquitas y botoncitos, engrasados por quién sabe cuál teoría económica que concibe las sociedades prescindiendo de su historia.

En las diversas capas de su tramado institucional, nuestra sociedad está cambiando. Cada cual lo hace con la velocidad que le permiten sus convicciones, dependiendo de los obstáculos que tiene que sortear y las fuerzas con que cuenta para hacerlo. Todo ello debido a que, según lo señala la sociología más elemental, los procesos de cambio son de carácter político, en el sentido de que sacuden inercias y, al afectar la distribución del poder, alimenta confrontaciones de distinta envergadura, aun cuando ocurran en el recinto sagrado de las carmelitas descalzas. Las transformaciones, por tanto, no se decretan ni se ordenan y sólo llegan a ser obra tangible cuando se construyen políticamente, o sea, partiendo de la gente, de las relaciones que la gente establece entre sí, en fin, de eso que llaman la "condición humana", sin pasar por alto lo que tanto machacaba un antropólogo norteamericano en su afán de recordarnos la vida de carne y hueso: no somos ángeles caídos, sino antropoides erguidos.

Son muchas las tareas que tenemos que hacer, pero sin duda, pocas tan importantes y urgentes como la de revisar los acuerdos básicos sobre los que ha descansado el funcionamiento del país durante las últimas décadas, uno de ellos, por supuesto, el que tiene que ver con la actividad nacional de investigación. Los pactos que nos rigieron tienen poco que ver con la sociedad que hoy tenemos entre manos. Hay, entonces, que arremangarse para revisarlos a fondo y llegar a un nuevo consenso social que incluya lo más posible, que excluya lo menos posible.

La faena no es sencilla ni rápida, todo lo contrario. En países como el nuestro, a las exigencias que plantean las mutaciones tecnológicas, económicas y culturales, que en gran parte nos vienen de afuera sin siquiera preguntarnos, se le yuxtaponen, además, los rancios objetivos de la modernidad: bienestar, justicia y equidad, siempre postergados—hay que decirlo— para gran parte de los venezolanos. Así, a los retos inéditos de los nuevos escenarios, que sólo para entendernos llamo posmodernos, tenemos que responder desde nuestra particular versión de país latinoamericano en vías de modernización. Y muy especialmente tenemos que vernos con unos modos de funcionamiento institucional que generan políticas, organizaciones y ambientes de trabajo inefectivos, costosos, tanto desde el punto de vista social como financiero.

Nuestro país está complicado, todo el mundo lo sabe. Complicado de

complicaciones que vienen de mucho tiempo atrás, las cuales tienen visos estructurales, es decir, no son cosa pasajera que admita el remedio de la curita plástica, sino asuntos que tocan vena en la sociedad venezolana y que, por lo tanto, precisan de cambios de raíz, constitutivos de eso que suele llamarse el modelo de desarrollo. En fin, como diría Carlos Fuentes, a los venezolanos también nos llegó la hora del *alka seltzer* colectivo.

Cierto. Nuestro país agota el modelo rentista, piso de su desarrollo en las últimas décadas, durante las cuales la vida de cada organización y prácticamente de cada ciudadano dependió de cómo lograba su vinculación con el Estado, dueño y administrador de un ingreso petrolero que, por momentos, nos lo creímos casi infinito. No es sólo, sin embargo, que la renta proveniente del petróleo no dé más para sustentar el desenvolvimiento de nuestra sociedad, como lo hizo casi exclusivamente a lo largo de las últimas décadas, sino que es un modelo que caducó históricamente frente a esquemas nuevos de acumulación de riqueza, dentro de los cuales el "capital intelectual" y no el recurso natural, es el factor determinante.

Es bueno indicar, por último, que la crisis del patrón de desarrollo no sólo se expresa en la vertiente económica, sino también, y con parecida fuerza, en el plano sociopolítico. Nuestro complejo institucional, a través del cual miramos, entendimos y actuamos sobre el país, es, para bien y para mal, pues de ambas cosas hay, parte indisoluble del rentismo y por ende un pedazo de la tarea de transformación que hay que emprender.

Diré, desde ahora, que esta afirmación cabe, en su medida y en su correspondiente forma, para mirar la institucionalidad asociada a la actividad nacional de investigación.

### El telón de fondo internacional

Hoy el futuro no es como era antes, según una frase de mucho uso, al parecer de autoría *grafitti*. Y no lo es, porque según todo indica, estamos en un punto de quiebre, quiebre del proceso civilizatorio, que hace que lo que imaginábamos como futuro, según una continuidad conocida venida del pasado, no sea ya una hipótesis factible.

No es cosa de entrar aquí en el detalle del asunto, el cual empieza a ser, por lo demás, moneda de uso común entre nosotros. Me limitaré a decir que, con diversos detonantes, se están generando cambios en todos los planos de la vida—el social, el económico, el político, el cultural, el institucional— pero que, entre ellos, el detonante del cambio técnico, el de la producción, difusión y utilización de conocimientos es, sin duda, uno de los principales.

En efecto, el mundo actual está dinamizado y dirigido de manera muy importante por la producción organizada e intensiva de conocimientos que se difunden con rapidez. Siendo asunto hartamente conocido y, sobre todo hartamente dicho,

no veo la razón de insistir en el papel crucial que juega hoy en día el capital intelectual. Solo diré que los economistas han tenido que cambiar sus esquemas técnicos para poder explicar el desarrollo, privilegiando el factor conocimiento, respecto a los factores tradicionales de producción y que, para este momento, el complejo de instituciones encargado de generar y difundir conocimientos y tecnologías es comparable, en tamaño, al complejo industrial. Más claro no canta un gallo.

Al mismo tiempo, la literatura especializada es detallista en el análisis de un conjunto de rasgos, basados en valores, criterios y maneras diferentes, que están empezando a guiar la práctica de la investigación científica en el mundo. El más sobresaliente de ellos radica en que la producción de conocimientos es una actividad que se significa cada vez menos a partir de sí misma y, por el contrario, se organiza en función de su aplicación y, en esa medida, obedece a un conjunto amplio y diverso de consideraciones que rebasan lo meramente científico, quedando cada vez más sujeta a la rendición de cuentas ante la colectividad.

Junto con lo anterior —y éste es, sin duda, otro rasgo central del nuevo contexto dentro del cual está operando la transformación venezolana y latinoamericana— nos las tenemos que ver, también, con un mundo globalizado, en el sentido de una sociedad mas interconectada universalmente, sobre todo en el plano económico, dada esa práctica universal de mercados abiertos, posible, en gran parte, al desarrollo experimentado en el campo de las tecnologías de la información.

No resisto la tentación de hacer aquí un paréntesis que ayude a poner en perspectiva lo señalado. Quiero llamar la atención, pues, en que si bien es cierto lo de la economía cada vez más global, a contrapelo de ella se observan disputas territoriales y, por sólo mencionar un aspecto, movimientos de autoafirmación cultural que lucen ajenos a los flujos comerciales cada vez más intensos. Por ende, nuestra aldea es, no sé que opinaría McLuhan, más global pero más local. Más planetaria, pero más chauvinista. Más universal, pero más nacionalista. Xenofobia, fundamentalismo religioso y separatismo, por sólo echar mano de tres adjetivos, no son, al parecer, sino la otra cara de la moneda de la globalización que pretende operar en el terreno económico. Se trata, en el fondo, de manifestaciones que tratan de relocalizar la identidad perdida en aras del mercado universal.

Desde que Gorbachov dijo lo que dijo e hizo lo que hizo, y se vino abajo el Muro de Berlín, se ha venido señalando que el mundo llegó a su acomodo definitivo, teniéndose a veces la sensación de que, efectivamente, es así. Todo lo que pasa parecería que pasa dentro de un cauce más o menos establecido para siempre jamás, lo cual equivale a sostener, en otras palabras, Fukuyama *dixit*, que la historia llegó a su fin.

Al tiempo que se afirma esto, los hechos, siempre tercios —según solía repetir Lenin— muestran que el mundo dista de ser perfecto, dista, incluso de ser siquiera regular y que un poquito de ideología no nos vendría mal.

Cabría citar muchas cifras que hablan de la vida que viven miles de millones de personas en lo que se refiere a su alimentación, a su empleo, a su educación, a su salud y a su tiempo libre. Pero sobra con resumirlas diciendo que sólo el treinta por ciento de la humanidad tiene una existencia conforme a los cánones de dignidad que, para estas fechas, todos hemos aceptado.

Significa esto, y con ello no hago sino resumir en una cifra prolijas estadísticas, que el setenta por ciento restante vive en una suerte de *apartheid*, conforme lo han calificado algunos, una especie de *ghetto* social, según han preferido nombrarlo otros. No obstante, el discurso de la globalización, atinente sólo a un tercio minoritario de la población, nos habla de un futuro parejo para todos, dado que aparentemente todos podemos lo mismo, todos queremos lo mismo y a todos nos conviene lo mismo, siendo que lo que en verdad ocurre es que sólo una parte de cada país se integra a la sociedad global mientras que otra queda por fuera, desenvolviéndose en condiciones de segregación.

#### La ciencia según criterios de mecenazgo público

El país cambia, pues, dentro del contexto de un mundo cambiante. Para decirlo muy sucintamente, es ésta una época de crisis de paradigmas, la cual tiene mucho que ver —causa y efecto a la vez— con lo que señalaba respecto a la importancia del capital intelectual y la globalización.

Reitero, entonces, que estos son tiempos para redefiniciones y reajustes de los diversos acuerdos que condicionaron y orientaron el funcionamiento de nuestra sociedad. Dentro de ellos, muy importante en lo que concierne a estas páginas, la revisión del contrato que pautó las relaciones de la investigación con la sociedad, ésta principalmente representada por el Estado, en gran medida a través del CONICIT. Llego así al asunto que más directamente concierne al presente texto.

En el trato del mismo me ha parecido hacer una breve historia del CONICIT, empleando el método de la caricatura. A fin de ser breve, cuento una historia a través de unos pocos trazos, simplificando mucho, obviando matices importantes y, quizás, exagerando algunos aspectos para que se hagan más visibles y su moraleja más fácil y evidente.

Hace treinta años fue fundado el CONICIT (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas) y con ello se hizo explícito en cierta medida un formato político, dentro del cual quedaron convenidos los términos para la realización de la investigación científica y tecnológica en el país.

Ello ocurre durante el periodo de la llamada sustitución de importaciones. En el caso venezolano, estamos hablando —al igual que en prácticamente todos los países latinoamericanos— de una economía cerrada, protegida y no competitiva, muy centrada en la actividades de ensamblaje, importadora de

bienes de capital y de tecnología y, además, de una economía aupada por un Estado poderoso, administrador de enormes ingresos derivados de la exportación petrolera.

Dentro de ese cuadro de circunstancias, el Estado venezolano, según un tipo de arreglo parecido en cuanto a su tónica al que hizo con otros sectores sociales, convino con los investigadores en torno a una fórmula organizativa e ideológica fuertemente inspirada por organismos internacionales y decretó la creación del CONICIT que, como dije antes, puso de manifiesto la intervención estatal en el área de la investigación.

Dado ese contexto, la estrategia estatal se concentró en la creación y el fortalecimiento para el país de una infraestructura y una institucionalidad. Así, se crearon laboratorios, formaron investigadores, fundaron bibliotecas y revistas científicas, armaron posgrados y, por otra parte —a esto me refiero por institucionalidad— se propició un conjunto de valores, leyes y prácticas como basamento para el desarrollo de la ciencia nacional.

Mas allá de que, en diversas ocasiones se plantearan, durante estas tres décadas, intenciones en torno a la orientación de la investigación y a su utilidad, el propósito, si lo hemos de mirar por sus efectos prácticos, fue, insisto, el de tener una infraestructura —para un país que hacia los años cincuenta y sesenta no contaba sino con un puñado de investigadores, apenas decenas de ellos— asumiéndola como condición necesaria y, de hecho, suficiente, para que le produjese beneficios a la sociedad.

La estrategia enunciada se fundamentó, conceptualmente hablando, en el denominado “modelo lineal de la innovación”, suficientemente conocido como para que tenga que ser explicado aquí. Sólo para recordar diré que tal modelo suponía una concepción “entubada” de la innovación, según la cual ésta no era sino el resultado final de una cadena de actividades que se iniciaba en el laboratorio científico con la investigación de carácter básico hasta llegar a su utilización, tras quemar diversas etapas ineludibles.

También sirvieron de base dos ideas adicionales, provenientes de la anterior. Por un lado, la idea de la existencia de un “sector”, el llamado “sector científico y tecnológico”, entendido éste como el depositario principal, casi único, de la función social de generar conocimientos. Por otro lado, la idea de que sólo bastaba con generar capacidades de oferta de investigación para que sus frutos comenzaran a aprovecharse. El eco, pues, de la conocida ley económica, según la cual toda oferta crea su propia demanda. Así, todo parecía ser cuestión de tiempo y paciencia, para que se fuera dando el desarrollo tecnológico, visto éste como consecuencia directa, automática e inexorable del desarrollo científico.

En el marco de ideas expuesto se suponía que la actividad científica se justifica por sí misma. Siendo así las cosas, al investigador sólo le correspondía la realización adecuada —léase con calidad— de su actividad y al Estado procurarle los medios para que ello fuera posible, habitualmente mediante

diversos mecanismos de subsidio. Quedaron puestos así, dicho de manera muy esquemática, los términos del contrato —empleo la metáfora en boga— que reguló las relaciones entre los científicos y el Estado. Elaborado esencialmente en torno al principio del “mecenasgo”, dentro de sus cláusulas no quedó determinado que la utilización social del conocimiento pudiera ser, en algún sentido y de alguna manera, preocupación expresa del científico.

En vista de lo señalado hasta ahora, la investigación científica venezolana fue una actividad que ocurrió fundamentalmente conforme a los fines que los mismos científicos se trazaron, de acuerdo al planteamiento de sus propias preguntas, afirmación válida aún en las circunstancias en que la investigación fue calificada como aplicada.

Paralelamente, y como consecuencia, el criterio de pares fue el criterio central para decidir lo que se debía y podía hacer y, también, el criterio central para evaluar, reconocer y gratificar desempeño y resultados, estos últimos expresables, casi únicamente, en publicaciones.

Hoy en día, después de tres décadas de tarea realizada con base en el esquema descrito, hay una obra relevante. El país cuenta con un número significativo de centros de investigación muy buenos, una cantidad, igualmente importante, de investigadores de mucha calidad e innegable visibilidad internacional, posgrados con prestigio, un núcleo de buenas revistas y centros de información y, junto a ello, una cierta tradición reflejada en un conjunto de valores, leyes, organizaciones y prácticas que, no obstante las modificaciones que precisan, constituye, sin duda, una plataforma valiosa para imaginar y conseguir nuevas cosas.

Sin embargo, y recuérdese que me valgo del método de la caricatura, la actividad científica nacional ha transcurrido en una orilla de la sociedad venezolana. Se trata de una actividad que se ha realizado de manera atomizada, con un fuerte acento corporativo, con relaciones muy débiles y volátiles con el funcionamiento del país, sin una presencia sólida en las representaciones colectivas de nuestra sociedad, lo cual hace que no genere ni apoyos ni rechazos en el plano cultural. Se trata, en fin, de una actividad que de tanto estar volcada sobre sí misma, de tanto estar circunscrita al rincón de los pares, por tener un desempeño que tiene sentido para sí misma, ha visto disminuida su estima dentro de la sociedad y empieza a confrontar problemas de legitimidad, dadas las nuevas circunstancias que definen el desarrollo nacional.

En conclusión, treinta años después, la oferta no ha creado su propia demanda.

#### La ciencia según el principio de intercambio

Se observa, sin embargo, cierto cambio con respecto a la realidad descrita arriba. La misma está a cargo de distintos actores y tiene lugar, con diferente

intensidad, en varias partes relacionadas con los procesos mediante los cuales se crean, difunden y usan conocimientos, cada quien desde el pedacito que le corresponde, dada su misión, sus atribuciones y sus recursos.

Miro, dentro de un proceso no exento de contradicciones y de dudas, de avances y retrocesos, con viento a favor y viento en contra, el germen de una transformación —de la cual forma parte el CONICIT— que desectorializa la investigación, la provee de esquemas de trabajo menos individualistas y más cooperativos y permite que sea vista, también, fuera de su estrecho recinto habitual. En tal contexto, la excelencia académica —un valor que debe ser estimulado a todo evento— está siendo vista más como condición o requisito de desempeño que como razón última. La pertinencia social y económica de la investigación, así como su fundamentación desde el punto de vista ético, son criterios que adquieren cada vez mayor peso, lo cual significa que la investigación no es sólo asunto de pares, que lo es, desde luego, sino también, y mucho, de los impares, es decir, otros actores sociales. Parodiando a Clemenceau en aquella su afirmación sobre la guerra y los militares, gana terreno el convencimiento de que la investigación es demasiado importante para dejarla sólo en manos de los investigadores.

Se diría, pues, que lo que está planteado es la revisión del “contrato social” que sirvió para regular derechos y deberes resultantes de la relación que se estableció en los últimos treinta o cuarenta años entre el país y los investigadores.

La razón estriba en que nuestra sociedad no puede prescindir ahora, como en cierta forma prescindió antes, de la ciencia y de sus investigadores —no puede prescindir, valga el énfasis comprensible por la manera como se los ha entendido y tratado en el campo de las ciencias sociales— pero a la vez éstos no pueden prescindir de una relación mucho más fuerte con la sociedad. Así mismo, hoy en día se exige mucho tino en el cálculo de los dineros públicos y en el destino que tienen, es decir, nuestros políticos y burócratas empiezan a saber lo que es *accountability*, no en balde se habla de la evaluación como una de las características definitorias del Estado moderno. Para decirlo de la manera más encapsulada posible, lo que está planteado es el reemplazo de una relación fundamentada en el criterio de “mecenazgo” por otra basada en el intercambio como condición para el beneficio colectivo.

Tal convenio incluye, como parte esencial del mismo, un cuerpo de cláusulas que prescribe, de manera determinante, la función social de la investigación, vale decir, hacerla un asunto que concierna a todos, que le importe a todos, que beneficie a todos. Queda así puesta la mesa para un gran cambio institucional.

Desde el punto de vista conceptual, la idea madre en la tarea de transformación institucional que debemos emprender tiene como expresión el “sistema nacional de innovación”, el cual a) supone la visión de la innovación como un proceso interactivo y no de carácter lineal; b) entiende la innovación como

resultante de un proceso abierto, socialmente disperso, digámoslo así, muy lejano de la noción de “sector”; y c) concibe la innovación como un proceso que involucra a muchos actores sociales, cada uno de los cuales suma su capacidad para que la innovación sea posible. De este viraje de orden conceptual se derivan no pocas consecuencias. En este momento quiero llamar la atención sobre, al menos, dos de ellas.

En primer lugar, se replantea las relaciones entre oferta y demanda y se invalida el viejo debate, a veces expresado con ribetes casi dilemáticos, acerca de las políticas “ofertistas” y “demandistas”. Cabría decir que no se trata de lo uno ni de lo otro, sino de todo lo contrario, queriendo decir con esto que parte de la oferta se encuentra del lado de la supuesta demanda y parte de la demanda en la supuesta oferta.

En segundo término, este concepto también trae consigo la reforma de varios de los otros conceptos que hemos venido usando, así como el espacio que se le atribuye a las diferentes organizaciones dentro de lo que podría catalogarse como la división del trabajo innovativo. Más particularmente pretendo señalar que tenemos la necesidad de mirar con otros ojos, con ojos mucho más flexibles, nuestras definiciones acerca de, por ejemplo, la investigación y sus diversos tipos y tirar rayas menos precisas y más movedizas a la hora de determinar a quién le toca hacer qué cosa. No se tenga esta tarea, por cierto, como un divertimento académico, una filigrana sin mayor propósito, sino como un trabajo imprescindible, toda vez que ya se habla de la sociedad del conocimiento, en donde las capacidades científicas se tornan más ubicuas y variadas. Recuérdese, en este sentido que, como dijo alguien, no hay nada más práctico que una buena teoría.

Los aspectos indicados hasta ahora constituyen la referencia para la revisión del acuerdo político —el contrato— entre los investigadores y la sociedad. A su consideración dedico estas líneas finales.

Debo comenzar haciendo alusión a la transformación general que debe ocurrir —algo ya está ocurriendo— en el Estado. No me refiero sólo ni principalmente a la “dieta” a la que se le está tratando de someter, privatizaciones incluidas, con la intención de que cuente lo menos posible en el gasto público. Me refiero, más bien, a los cambios a que tiene que ser sometido, dadas las nuevas realidades. Sin tener, siquiera, la pretensión de asomarme al tema, quisiera mencionar únicamente dos aspectos, pertinentes ambos para la exposición que vengo haciendo.

Uno, el desdibujamiento del Estado-nación, con respecto a la pintura que de él se tenía desde hace mucho tiempo. Diversos hechos —el crecimiento y la evolución de la sociedad civil, la globalización, etc.— han cambiado, ciertamente, las bases que le dieron sentido, así como sus posibilidades de acción. La vigencia del Estado en el desempeño de un papel esencial dentro de la sociedad, el cual hay que preservar a toda costa de la tentación neoliberal pasa, entonces, por su transformación.



El actual Estado está empezando a dejar de ser, poco a poco, el único centro de poder, aun cuando sea el más importante. La sociedad ha ganado espacios y funciones que antes parecían indiscutibles del sector público y resulta cada vez más cuesta arriba que éste se constituya en el único intérprete del bien común y lo defina a su aire. Siendo así las cosas, el Estado debe tender a ser menos "estatista" en su comportamiento y propósitos, vale decir, menos jerárquico e impositivo y más participativo, dialogante y negociador, más adaptado a la era del *network*, comprometido en esa maraña de interacciones individuales y cooperativas que hacen parte de una sociedad democrática. En fin, más insertado en la realidad social, capaz de interactuar con los diversos sectores que la conforman para trazar objetivos genuinamente colectivos, dándole sentido de dirección a la sociedad. En el fondo, está planteado un cambio de las estructuras y funciones estatales a la luz de la redefinición de lo público y lo privado, así como de la relación entre ambos, sin que al decirlo se pretenda, por cierto, la supresión de lo público en beneficio del mercado, según a veces se oye decir.

Todo lo expresado hasta ahora lleva, pues, a la necesidad de sustituir el contrato social que legitimó, durante más de treinta años, la actividad de investigación en Venezuela. El nuevo contrato debe servir para relegitimarla a la luz de las nuevas realidades que he venido describiendo y en su redacción deben contemplarse al menos los siguientes cinco aspectos básicos.

En primer lugar, la transformación del Estado, según las líneas mencionadas, tanto en su arquitectura como en sus propósitos y patrones de funcionamiento, a fin de que pueda relacionarse de otros modos con la sociedad civil.

En segundo término, y en parte como consecuencia, debe ser un contrato suscrito no sólo entre los científicos y el Estado, sino también por otros actores sociales.

Tercero, debe ser un contrato que incluya, dentro de sus cláusulas, la posibilidad de que la investigación se oriente no sólo —aunque también, desde luego— por las preguntas que se hacen los investigadores, sino que se dé cabida también a lo que genéricamente catalogaré como las preguntas de la sociedad, complemento de aquéllas. Quiero advertir aquí, por si acaso, que a la sociedad no la tengo por sinónimo del mercado, debido a muchas razones de muy variada índole, siendo la principal una muy práctica, a saber: en Venezuela, el mercado es una referencia extremadamente frágil y remota en la vida cotidiana de una porción mayoritaria de la población, la cual también debe tener derecho a hacer sus preguntas a la investigación y a acceder a las respuestas que se obtengan, al margen de los dictámenes de la ley de oferta y demanda.

En cuarto lugar, debe incluir disposiciones que desestimulen el estilo de la segmentación característico de nuestra actividad científica y que, por el contrario, favorezcan la interdisciplinariedad y la interinstitucionalidad, tanto en el plano nacional como en el plano de la cooperación internacional, condiciones imprescindibles para poder abordar los temas y problemas de hoy,

cada vez más complejos. Además, por último, debe ser un contrato que contemple, no solamente la calidad de la investigación evaluada con base en el criterio de los pares, sino también su pertinencia social, su oportunidad y factibilidad, determinados con base en el criterio de los "impares", es decir, actores provenientes de otros actores sociales.

Se trata, en resumen, de plantear un nuevo contrato social que reconozca la investigación no sólo como asunto que concierne a los investigadores o como asunto que compete a éstos y al Estado. Si hemos de seguir entendiendo la democracia como el sistema político que posibilita la injerencia de la gente en la toma de decisiones colectivas, la investigación científica y tecnológica no puede, bajo ningún argumento, permanecer al margen del interés público. Mirado así el asunto, por lo mucho que pesa la ciencia en estos tiempos, por lo mucho que tiene que ver con la vida social, por lo mucho que tiene que ver con el desempeño económico, con la equidad y el medio ambiente, en fin, por lo mucho que tiene que ver con la existencia ciudadana de cada uno de nosotros, el nuevo contrato debe ser comprendido como un instrumento para la gobernabilidad democrática.

#### Las enseñanzas de John Lennon

En términos del nuevo contrato social antes descrito, el CONICIT está en plan de cambiarse a sí mismo, no al margen de su historia, sino reconociéndola, montándose sobre ella, en el entendido, sobre todo, de que en esa historia hay obra buena.

El CONICIT se está estructurando como una institución abierta al mundo y al país, que intenta construir consensos para conectar la investigación y la sociedad, que identifica oportunidades y diseña espacios de confluencia, una organización, en suma, que no se limita a ser fondo financiero —como lo fue durante estas tres décadas, suerte de "caja chica" de los investigadores— sino una organización que convoca y acuerda, invita y se integra, que junta y se junta, que complementa y se complementa, todo ello con el propósito de acercar la investigación al país, a sus oportunidades y necesidades. Este viraje conceptual está siendo sustentado, como es lógico pensar, por modificaciones en el plano de las políticas y, desde luego, en el plano de la estructura organizacional, aspectos estos últimos que no han sido tocados en este breve ensayo.

El CONICIT no quiere, pues, un diálogo en solitario con los investigadores, como lo ha hecho a lo largo de su historia, y conforme al cual ha sido entendida como una organización para los investigadores, manejada fundamentalmente por los investigadores, en función de los propósitos de los investigadores y evaluada por los criterios de los investigadores. No es bueno esto para el CONICIT ni mucho menos, estoy persuadido de ello, para los propios investigadores. No lo es tampoco, desde luego, para el país. El

CONICIT debe dejar atrás algunas de sus ideas, de buena parte de su jerga, de sus hábitos y hasta de sus rituales, olvidándose educadamente de ellos, como podría haber escrito Borges, desaprendiéndolos para poder tener otros puntos de vista para enfocar sus asuntos y otras vías para implantarse en la sociedad.

Por lo tanto, reitero, el CONICIT quiere ser auspiciador de nuevos vínculos, más densos, más profundos, cercanos y efectivos entre la investigación y la colectividad nacional, para que aquella tenga significación social y no sólo ni principalmente significación académica. Tenemos entre ceja y ceja la idea de un CONICIT como constructor de espacios para entrelazar la investigación con el país, como un agente que procura y coordina encuentros entre los interlocutores de la investigación y de la innovación, como un ente diseñador de interacciones entre instituciones, procesos y personas, complementando, reitero, de su papel exclusivo de fondo financiero.

CONICIT pretende ser un catalizador de estos vínculos, diríase entre químicos, un buen distribuidor de juego, número 10 en la espalda, si cupiera una metáfora tomada del fútbol.

Son estas, pues, ideas para que el CONICIT tenga sentido. Cualquier lector más o menos informado advertirá que se trata de ideas de vieja data, a las cuales les llegó su hora, dándole la razón al Presidente quien señalaba que no hay ideas equivocadas, sino extemporáneas. Conforman para nosotros un proyecto que deberá ser eterno, mientras dure.

La vida es una cosa que ocurre mientras uno está ocupado haciendo otras, dijo, no se dónde, John Lennon. En la transición que nos ha tocado, las instituciones nacionales no pueden correr el riesgo de refugiarse en un rincón de su propia historia, reforzando propósitos, maneras y hasta rituales, mientras la vida venezolana les pasa de largo, prescindiendo de ellas.

Creo que todos sentimos, hoy como nunca antes, que pueden estar dadas las condiciones para un necesario cambio social. Sería una buena oportunidad, entonces, para que ese trabajo digno, sistemático, riguroso, que durante años han realizado los investigadores venezolanos, trascienda las rejas y los muros de una necesidad ritual para convertirse, sin regreso, en una obligación nacional, la obligación de ganarle a la vida algo mejor que la realidad, vale decir, aumentar ostensiblemente la risa *per capita* en nuestro país.

## Innovación y competitividad en la industria brasileña de los años noventa

José Eduardo Cassiolato  
Helena M.M. Lastres

La dinámica tecnológica mundial se transformó significativamente a partir de la década de los ochenta. A pesar de la aparición de gran variedad de innovaciones radicales e incrementales específicas en casi todos los sectores industriales, existe evidencia de que se ha producido un cambio de paradigma desde las tecnologías intensivas en capital y energía y de producción inflexible de masas (basadas en energía y materiales baratos) hacia las tecnologías intensivas en información, flexibles y computarizadas de los años setenta y ochenta. Las industrias tecnológicamente maduras fueron rejuvenecidas al mismo tiempo que otras nuevas surgieron —lideradas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)— las cuales se constituyeron en la base de un rápido desarrollo tecnológico, de producción y del comercio internacional.

Esta revolución tecnológica está afectando, aunque en forma desigual, a países, sectores económicos y empresas, y a la economía como un todo se le han impuesto nuevos requerimientos que implican, además de importantes cambios tecnológicos, variadas transformaciones organizativas e institucionales. Como reflejo de las tentativas de contrarrestar los impactos negativos causados por el cambio de paradigma y para agilizar la reestructuración industrial, se viene observando en los últimos años una intensificación de la competencia entre empresas y países. En este proceso, la capacidad de gerenciar, introducir y difundir innovaciones rápidamente pasó a jugar un papel fundamental en la supervivencia de las empresas y también en la descolocación de sus rivales de posiciones aparentemente inexpugnables. Esta situación puso aún más en evidencia la importancia de la innovación como instrumento central de la estrategia competitiva de las empresas.

El objetivo de este trabajo es discutir las características de las transformaciones anteriormente mencionadas, sus impactos sobre los países en desarrollo, así como la evolución reciente del sector industrial brasileño frente a los nuevos desafíos, particularmente en lo que tiene que ver con su competitividad y su capacitación industrial para la innovación. El texto está organizado de la manera siguiente: primero se presenta una discusión sobre el papel de la innovación para la competitividad en el momento actual y sobre la implicación de ese papel y de los procesos de globalización en las capacidades innovativas de países de industrialización tardía. Sigue un análisis de la evolución del sector industrial brasileño en el período reciente, mostrando cómo la apertura indiscriminada y no planificada está permitiendo un preocupante deterioro de

la base local de innovación e incluso de producción, así como una creciente pérdida de competitividad de la industria como un todo. Luego se analiza el desempeño innovativo de la industria brasileña y el parágrafo final plantea las implicaciones de la discusión anterior para la política gubernamental.

### Innovación y competitividad en los años noventa

El ambiente tecnológico internacional cambió significativamente a partir de la década de los ochenta. Los sectores tecnológicamente maduros en los años sesenta y setenta se vieron rejuvenecidos por transformaciones radicales y por una intensificación de formas incrementales de cambio tecnológico, acompañada de otras en el plano organizacional e institucional. Al mismo tiempo emergió una amplia gama de nuevos sectores que se constituyó en la base de un rápido desarrollo tecnológico así como de la producción y del comercio internacionales.

Como se sabe, en el centro de esa intensa transformación hoy en vigor se encuentra un núcleo de áreas correlacionadas caracterizadas por un rápido desarrollo tecnológico: microelectrónica, informática, telecomunicaciones, materiales avanzados, etc. Como consecuencia de esos adelantos aparece una diversidad mucho mayor del cambio tecnológico, que se intensificó en toda la economía. Una parte significativa de ese cambio se refleja en el desarrollo de nuevos productos que, además de reforzar la eficiencia de los procesos, presenta las siguientes características:

- el tiempo entre grandes discontinuidades tecnológicas disminuye;
- el ciclo de vida de los nuevos productos se reduce;
- la diversidad de las pequeñas diferenciaciones de productos se amplía.

Dentro del proceso de intensificación de cambio tecnológico, la importancia y los impactos de las tecnologías de base electrónica ha sido totalmente reconocida y no hay necesidad de hacer mayor énfasis (ver Freeman, 1994, para una revisión reciente). Sin embargo, tres características de este proceso merecen alguna elaboración.

En primer lugar, la incorporación de productos electrónicos en otros productos, procesos y sistemas organizativos requiere un involucramiento directo del usuario en un grado mayor que en otras áreas del cambio tecnológico. La aplicación de la tecnología electrónica requiere sistemas mucho menos estandarizados, que son altamente específicos de las características de cada empresa usuaria, de sus productos, procesos y mercados. Esas especificaciones de sistemas no son fácilmente transferibles bajo la forma de bienes de capital. Su introducción eficaz, por lo tanto, requiere un desarrollo tecnológico mucho más localizado. Además, este carácter local debe, frecuentemente, ir más allá de una adaptación rutinaria de los sistemas. Las adaptaciones tienen que estar enraizadas en el *hardware* —el desarrollo del producto— y sobre todo en el

*software*, es decir, en el contexto y ambientes próximos a su utilización. Dado que ellas implican una ingeniería relativamente compleja, el conocimiento tácito adquiere una importancia vital (David, 1992; Schmitz/Cassiolato, 1992). En particular, lo que ocurre en la integración de sistemas y de elementos electrónicos a productos, procesos y procedimientos organizativos existentes es que la mayor parte del conocimiento tácito necesario para el desarrollo localizado debe venir de los usuarios de tales sistemas. Ellos pasan a tener así un papel particularmente significativo en el proceso innovativo.

En segundo lugar, la mayor parte de las tecnologías de base microelectrónica involucra sistemas y redes. Las características de las "redes" tienen implicaciones importantes a nivel de las relaciones entre empresas. En particular, la eficacia en la utilización de sistemas electrónicos aumenta a partir de la disponibilidad local de estructuras y procesos de aprendizaje colectivo que incluyen: informaciones de otros usuarios sobre la tecnología; una fuerza de trabajo entrenada y eficiente; servicios de mantenimiento y asistencia técnica; proveedores de equipamiento y de *software*, e innovaciones complementarias, desarrolladas por el proveedor o generadas por el usuario, tanto técnicas como organizativas.

En tercer lugar, la tecnología electrónica es un poderoso instrumento para generar innovaciones y cambio tecnológico. Esto es obvio en el caso de los sistemas CAD (*computer aided design*) que no sólo permiten cambios más rápidos y frecuentes en el desarrollo de productos y procesos sino que también permiten una exploración mucho más intensiva y extensiva de diferentes opciones tecnológicas.

Se pone así en evidencia la importancia del "usuario" de la tecnología como un socio creativo en el proceso de cambio tecnológico. Pero el significado de la interacción —en el sentido de aumentar el ritmo y la efectividad del cambio técnico en el sector industrial— es mucho más amplio. El trabajo de Lundvall (entre 1988 y 1992) sobre las interacciones entre usuarios y productores de innovaciones en una serie de sectores industriales enfatiza que su proximidad geográfica constituye una ventaja competitiva. Lo importante para la eficiencia no es solamente la proximidad entre ambos agentes sino la "calidad" de su interacción, lo que a su vez depende de las capacidades tecnológicas del productor y del usuario de las tecnologías.

El significado dinámico de estas interacciones entre usuarios y productores resalta un punto relacionado con las perspectivas convencionales sobre la división internacional del trabajo tecnológico que sugieren que la innovación y la creatividad tecnológica se concentra en los países avanzados y la utilización tecnológicamente pasiva se concentra en el mundo subdesarrollado. La argumentación presentada aquí es que esas perspectivas están equivocadas en un mundo donde la competitividad internacional por parte de los usuarios de tecnología en los países en desarrollo necesita de su contribución creativa para desarrollar y cambiar las tecnologías que utilizan.

Así, los desarrollos de los años ochenta cambiaron el foro de debate de un problema global, que pasa a ser si debe reforzarse o reducirse el dualismo tecnológico de la economía internacional por el cual: las regiones ricas obtienen ganancias dinámicas de innovación a partir de redes de empresas e instituciones tecnológicamente creativas que interactúan entre sí, y las empresas industriales del mundo subdesarrollado se “especializan” en el uso y la adopción tecnológicamente pasivos de tecnologías que fueron creadas dentro de estructuras y sistemas en los cuales ellos no tuvieron ningún papel. En las décadas de los sesenta y los setenta este tema no estaba en la agenda del debate político e ideológico. En los años noventa, especialmente en las economías con un grado de industrialización relativamente avanzado como Brasil, la misma cuestión debe estar en la agenda del debate económico sobre eficiencia y competitividad.

El punto fundamental aquí es el reconocimiento de que actualmente la base tecnológica para la competitividad es completamente diferente de las de los años sesenta y setenta. El punto no es simplemente que ahora existe un mayor número de nuevas tecnologías sino que la estructura tecnológica mundial subyacente a la competitividad de la industria está cambiando mucho más rápidamente que en las décadas anteriores.

Este análisis está en contradicción con una idea muy difundida actualmente, que es que los avances tecnológicos se están volviendo accesibles a todos los países. El término utilizado por los defensores de esa tesis —tecnoglobalismo— “ha sido usado con la hipótesis de que la generación, transmisión y difusión de las nuevas tecnologías se estaría volviendo más global. Se asume, entonces, que las tecnologías son *commodities* y se afirma que, en un mundo sin fronteras, las tecnologías son accesibles a las firmas y pueden ser transferidas internacionalmente a partir de la mediación del mercado y a través del mecanismo de precios” (Cassiolato, 1996, p. 2).

Archibugie y Michie (1995) sugieren que la hipótesis del tecnoglobalismo debería ser investigada a través de tres vertientes. La primera se refiere a una pretendida generación global de tecnologías. Esta se asocia a la idea de que las mayores empresas multinacionales estarían descentralizando sus actividades innovativas. Sin embargo, Patel y Pavitt (1994), analizando la localización geográfica de las actividades tecnológicas de las 587 mayores empresas mundiales en el período 1985-1990 concluyen que, lejos de la globalización, es todavía intenso el proceso de utilización de insumos nacionales en los procesos innovativos de tales empresas.

La segunda vertiente se refiere a la colaboración global en tecnología. Estudios empíricos demuestran que lo que se observa en esa área es una profundización del proceso de “triadización”, siendo las redes de innovación realizadas básicamente por empresas americanas, europeas y japonesas (Lastres, 1993). En este sentido se destacan las contribuciones de autores como Chesnais (1996), que apuntan a que en una coyuntura de cambios importantes como la actual, las alianzas tecnológicas pueden ser vistas como un medio —practicado

particularmente por las grandes empresas transnacionales— para cerrar las llamadas “ventanas de oportunidad”, buscando garantizar protección a sus capacidades de apropiación de los resultados de los nuevos conocimientos generados.

Finalmente, la tercera vertiente se refiere a la exploración global de la tecnología. Aquí, básicamente, la globalización es entendida como el uso de los resultados de los avances tecnológicos en los mercados mundiales y su traducción en el aumento del flujo del comercio internacional de productos y servicios vinculados a las nuevas tecnologías. En realidad, si esta dimensión de la tecnología es de hecho global, ella es también una consecuencia de la creciente apertura de los mercados y de la intensificación del comercio internacional. Por lo tanto, lo que está alcanzando una dimensión global es la posibilidad de utilizar en los diferentes países las tecnologías desarrolladas principalmente en los países más avanzados.

Adicionalmente, se resalta que las alteraciones antes descritas resultarán también en una redefinición de las condiciones de acceso, adquisición y utilización de las nuevas tecnologías a través de canales internacionales por parte de los países en desarrollo. Estos países vienen encontrando actualmente crecientes problemas en sus esfuerzos para adquirir e introducir innovaciones generadas en las economías industriales más avanzadas. Se resaltan especialmente los cambios en la estructura de producción y comercio internacional, con la formación de bloques regionales de comercio donde, entre otras cosas, se incentivan las asociaciones productivas, comerciales y tecnológicas. De una manera general, las tecnologías no se encuentran disponibles en el mercado para “compra” y “venta”, sino que son desarrolladas conjuntamente a través de diversas formas de cooperación tecnológica donde la capacidad innovativa de cualquier participante del arreglo cooperativo es fundamental.

El acceso a fuentes internacionales de tecnología exige, en los años noventa, una precondition: tener capacidad innovativa propia. Tal condición se basa en las discusiones que focalizan las diferencias entre tener acceso a informaciones y a tecnologías y tener reales posibilidades de absorberlas y crear capacitación propia acumulativa, lo que requiere la transformación de esas informaciones en conocimiento.

Como conclusión, cabe todavía resaltar que en un ambiente intensa y crecientemente dinámico (como el actual), los niveles de competitividad son rápidamente erosionados y la base para ingresar en nuevos mercados se vuelve rápidamente inadecuada para competir en ellos y mantenerlos. Así, se argumenta que el fortalecimiento de la capacitación técnico-científica y de la infraestructura de I+D en cualquier país son condiciones *sine qua non* para su desarrollo. En este sentido, Freeman y Hagedoorn, 1993, advierten que dichas condiciones no deben ser vistas (particularmente por parte de los organismos internacionales de financiamiento) como “*an expensive luxury nor an alternative to imported technology. Research is the most important form of learning*” (p.16).

Estas conclusiones indican, por lo tanto, la importancia de que se establezcan políticas específicas para estimular la capacitación técnico-científica de los diferentes países dentro de una perspectiva que considere tanto los nuevos desafíos planteados por la intensificación del proceso de globalización como las experiencias y tendencias observadas en otros países en cuanto a las especificidades y potencialidades nacionales.

### El desempeño reciente de la industria brasileña

La extraordinaria transformación industrial ocurrida en Brasil durante las tres décadas que siguieron al final de la Segunda Guerra Mundial dio lugar a una estructura industrial con un alto grado de integración intersectorial y diversificación de la producción y significativamente parecida a aquellas encontradas en la mayor parte de las economías de la OCDE. El sector manufacturero brasileño alcanzó una tasa media de crecimiento del valor agregado de 9,5% por año durante el período 1965-1980. Ese desempeño fue superado, entre los países en desarrollo, solamente por Corea del Sur (18,99%), Singapur (11,41%) e Indonesia (10,20%) y fue significativamente mejor que la media de los países desarrollados (4,4%) y en desarrollo (6,55%) durante el mismo período (Casiolato, 1992).

La estructura industrial brasileña —que evolucionó sobre una estrategia amplia y permanente de protección, promoción y regulación— había alcanzado, en 1980, un alto grado de integración intersectorial y de diversificación de la producción. De acuerdo con el Censo Industrial de 1980, los complejos químico y metalmecánico (inclusive bienes de capital, bienes de consumo durable y/o del sector automovilístico), que representaban 47,5% de la producción industrial total en 1970, fueron en 1980 reponsables por el 58,8% del producto total de la industria. La estructura industrial resultante no era significativamente diferente de la de la mayor parte de las economías de la OCDE. De hecho, en 1980, las tres economías más desarrolladas tenían, aproximadamente, dos tercios de su producción industrial originada en esos sectores: 64,4% en el caso de Estados Unidos, 64,5% en Japón y 69,8% en Alemania occidental.

A partir del inicio de los años noventa, con la apertura, la economía brasileña ha sido sometida a una creciente exposición al ambiente competitivo internacional. Sin embargo, este cambio de orientación no se insertó dentro de una política industrial y tecnológica que articulase tales objetivos con otros compensatorios o complementarios. Como consecuencia, si se analiza la competitividad de la industria brasileña dentro de las actuales transformaciones, se llega al diagnóstico siguiente. En primer lugar, resalta que en respuesta al contexto de apertura con estabilidad económica, se verificaran reducciones de personal, de costos fijos y de administración, acompañados de racionalización

de la producción y de terciarización de actividades y segmentos auxiliares (en algunos casos esas actividades pasan a ser suplidas por el mercado externo). Como consecuencia se registran algunas ganancias de productividad, economías en el capital de giro, achicamiento de estructuras administrativas y adopción de procedimientos gerenciales más eficientes. Paralelamente, se agravó la situación de rarificación de los esfuerzos innovativos por parte del sector productivo.

En segundo lugar, resalta que en algunos sectores/complejos más avanzados del país se lanzaran procesos de *networking* hacia atrás y hacia adelante, involucrando respectivamente proveedores y distribuidores, buscando reducir costos y almacenamientos y ganar rapidez de respuesta en la oferta de nuevos productos. En contrapartida, se nota que, en otros casos, la formación de redes se dio en forma altamente desgastante para los proveedores nacionales con parte de la cadena pasando por un proceso de desnacionalización y desindustrialización.

En tercer lugar, debe mencionarse que el período recesivo y de inestabilidad de los años ochenta e inicio de los años noventa, indujo a las empresas brasileñas a adoptar estrategias de supervivencia. La naturaleza defensiva del ajuste practicado por la mayor parte de la industria no permitió la adopción de estrategias "ofensivas" de modernización acelerada del sistema industrial brasileño: la estructura de los grandes grupos nacionales no avanzó en dirección a un perfil moderno de actividades de elevada densidad tecnológica; tampoco creció significativamente el porte de los grandes grupos operando fuera del país, por lo que se agravó el desfase entre el tamaño de estos grupos y la escala necesaria para operar y competir globalmente (1).

Como consecuencia, con excepción de algunas grandes empresas estatales (por ejemplo, Petrobras, CVED, Telebras), Brasil no dispone de empresas/grupos de porte global, lo que representa un factor de fragilidad, particularmente en los sectores donde la escala empresarial es relevante para la competencia.

Además de esto, y de los desfases técnicos y organizacionales de los diferentes sectores industriales, es relevante resaltar las deficiencias estructurales, que también se agravaron en la llamada "década perdida" y que no pueden dejar de ser objeto de preocupación:

- la precariedad de la base educacional brasileña, especialmente frente a los requisitos exigidos por los nuevos procesos productivos;
- el distanciamiento entre el sistema de desarrollo científico y tecnológico, el

(1) La forma adoptada por el ajuste se tradujo principalmente en un "achicamiento" de la producción, con el abandono de líneas de productos de mayor nivel tecnológico en favor de productos más estandarizados. Ese proceso de *downgrading* de la producción, opuesto a la tendencia interanacional, viene provocando un despegue de la industria nacional en relación a los segmentos más dinámicos en la pauta de consumo de los países industrializados y en el comercio internacional (cf. Coutinho/Ferráz, 1994).

sistema productivo y el sistema bancario-financiero. Este último, marcado por la ausencia de crédito y de financiamiento de largo plazo y por el reducido grado de endeudamiento como proporción de los activos empresariales; y — el profundo deterioro de la capacidad regulatoria del Estado, debilitado por la crisis fiscal y financiera e impotente para articular el reencauce hacia el crecimiento económico y para fomentar el avance de la competitividad nacional sin una instrumentación previa de reformas (2).

Como consecuencia más nítida de este proceso, se destaca que el peso de las importaciones sobre la producción —que ya venía creciendo desde el inicio de la década (como resultado de la apertura económica promovida por el gobierno Collor)— se elevó aún más a partir de la implantación del programa de estabilización, generando un proceso de desindustrialización y desnacionalización en varios sectores de la economía. Estudios recientes muestran índices preocupantes del coeficiente de penetración de importaciones. Por ejemplo, en el sector de bienes de capital seriados electrónicos, la parte relativa a las importaciones pasó de 29% en 1993 a cerca del 70% en 1996; en cuanto a insumos como materias primas químicas, fertilizantes y resinas, aumentaron su coeficiente de penetración de importaciones de un valor previo de entre 20% y 26% a otro, nuevo, de entre 33% y 42% (ver cuadro 1).

El resultado neto de estos movimientos ha sido una progresiva erosión de la competitividad internacional de las empresas brasileñas que se manifiesta en la pérdida de importancia del país en el comercio internacional a partir del final de la década de los ochenta (cuadro 2). De hecho, el crecimiento de las exportaciones brasileñas ha sido mucho menor que el crecimiento del comercio mundial. La participación de las exportaciones brasileñas en el total de las exportaciones mundiales, que era de 1,5% en 1984, cayó al 1% en 1993 y al 0,93% en 1996.

Al mismo tiempo, la relación entre las importaciones del sector industrial y la producción industrial creció de 4,4% en 1989 a 15,6% en 1995; en cuanto a las exportaciones industriales, que representaban el 10,1% de la producción industrial en 1989, pasaron a representar el 14,9% en 1995. La balanza comercial evolucionó de un superávit de más de US\$ 10 billones en 1990 a un déficit de US\$ 5,5 en 1996. La importación de mercaderías creció 7,7% en 1996, mientras que las exportaciones apenas aumentó un 2,6% el mismo año.

También, como se desprende del cuadro 3, la tasa de crecimiento de las exportaciones brasileñas de productos manufacturados fue de 6,1% durante la década de los ochenta y del 6,6% durante 1990-1994. Este desempeño puede

(2) En general, se nota de forma aún más marcante que en el período anterior (calcado de métodos fordistas de producción) que el advenimiento del nuevo patrón tecno-económico agrava aún más las condiciones para que un país como Brasil continúe su desarrollo sin un grado satisfactorio de educación y de capacitación para sus trabajadores.

Cuadro 1

**Brasil: coeficiente de penetración de importaciones, 1993-1996**  
(importación/producción, en %)

Grupo	Sectores	1993	1996
1	Bienes de cap. seriados y electrónicos	29%	entre 65% y 75%
2	Mat. primas quím., fertilizant., resinas	entre 20% y 26%	entre 33% y 42%
3	Autopiezas, textiles naturales, bienes de capital por encargo, goma	entre 8% y 15%	entre 20% y 25%
4	Farmacéutica, no ferrosos, tractores, electr. de consumo, vidrio, químicas diversas	entre 7% y 11%	entre 13% y 16%
5	Text. sintéticos, electrodomésticos, petroquímica, vehículos, alimentos, papel	entre 3% y 6%	entre 9% y 12%
6	Bebidas, calzados, plásticos, prod. lácteos hig. y limpieza, alimentos semiprosados	entre 0,7% y 3%	entre 4% y 8%
7	Productos típicamente no transables (cemento, materias primas y productos pesados)	0,5% a 2,5%	1% a 4%

Fuente: Moreira (1997).

Cuadro 2

**Brasil: participación en el comercio mundial, 1984-1996**  
(US\$ billones corrientes)

Año	Exportaciones brasileñas	% de las exportaciones mundiales	Importaciones brasileñas	% de las importaciones mundiales
1984	27,0	1,5	15,2	0,8
1987	26,2	1,1	16,6	0,7
1990	31,4	0,9	22,5	0,7
1993	38,7	1,0	25,7	0,7
1996	47,7	0,9	53,3	1,1

Fuente original de datos: FMI, *International Financial Statistics Yearbook*.

compararse, por ejemplo, con tasas de crecimiento de 11,5% y 17,8% para Malasia; 7,4% y 11,2% para Corea; 11,4% y 14,3% para China; 5,7% y 10,5% para Chile y 5,3% y 21,3% para Indonesia en los mismos períodos.

El dinamismo relativamente bajo de las exportaciones brasileñas se encuentra asociado al patrón de especialización de la economía y al perfil de las exportaciones a él asociadas. Aunque dicho perfil había evolucionado en el sentido de una mayor presencia de productos industrializados, la inserción actual de la industria brasileña en el mercado internacional se caracteriza por

la exportación de *commodities* intensivas en recursos naturales y/o energía barata y de bienes intensivos en mano de obra barata. Tales *commodities* —como celulosa, papel, jugo de naranja, soja, minerales semiprocesados y productos petroquímicos básicos— representan una tendencia al bajo dinamismo en el mercado mundial, exceso estructural de oferta y estancamiento generalizado de precios.

El cuadro 4, por ejemplo, muestra la evolución media de los precios de las exportaciones mundiales y brasileñas a lo largo de la década de los ochenta. Puede percibirse que, mientras los precios de las exportaciones mundiales crecían 12,4% entre 1980 y 1990, los precios medios de las exportaciones brasileñas disminuían 2,3% en el mismo período. En términos sectoriales la situación es todavía más ilustrativa. Los productos agroindustriales, de papel y celulosa y químicos exportados por Brasil alcanzaron precios medios en 1992 que eran más bajos que en 1980 en, respectivamente, 31,1%, 3,9% y 29,7%.

El desempeño reciente de la industria brasileña muestra que ese tipo de inserción presenta límites. El rápido crecimiento de la capacidad productiva en otros países del Tercer Mundo con salarios tan bajos como los brasileños pero que presentan niveles crecientes de calificación, tiende a reducir la competitividad de productos intensivos en trabajo. Particularmente, la enorme amenaza potencial emerge de aquellos países y sectores donde bajos costos salariales (como los de China) se combinan con altos niveles de calificación técnica y capacidad de comercialización internacional (acumulados por empresas del sudeste asiático, como las coreanas). Al mismo tiempo, muchos países han aumentado la inversión en sectores industriales intensivos en recursos naturales y en energía, resultando un exceso de capacidad mundial. La competencia internacional en esos sectores será particularmente intensa por mucho tiempo.

Se concluye, por lo tanto, que la larga crisis de una década no permitió que la economía brasileña pudiese acompañar ofensivamente el proceso de profundización de la integración económica mundial, y que las condiciones coyunturales y estructurales brasileñas frente a la globalización, a mediados de la década de los noventa, son de evidente fragilidad, considerando principalmente:

- el preocupante proceso de desnacionalización y desindustrialización de sectores y segmentos de la economía brasileña y el paralelo creciente déficit comercial y de servicios;
- la profunda regresión doméstica del financiamiento de largo plazo que, por una parte, atrasa la centralización de los capitales y obliga a la dependencia de recursos fiscales o de endeudamiento externo para sustentar la acumulación; por otra parte, desestimula las inversiones en áreas que implican alto riesgo y plazos de maduración y de retorno más largos (como es el caso de las inversiones en innovaciones);
- la creciente vulnerabilidad de financiar un elevado déficit en transacciones corrientes con una entrada de capitales de perfil relativamente corto;

Cuadro 3

### Tasa media de crecimiento de las exportaciones de productos manufacturados en países seleccionados, 1980-1990 y 1990-1994

Países/períodos	1980-1990(%)	1990-1994(%)
Brasil	6,1	6,6
Malasia	11,5	17,8
Corea del Sur	7,4	11,2
China	11,4	14,3
Chile	5,7	10,5
Indonesia	5,3	21,3

Fuente: FUNCEX.

Cuadro 4

### Indices de precios de exportaciones del mundo y de Brasil

(General y complejos seleccionados, 1981-1992) (1980=100)

A—O	Mundo	Brasil	Agroindustria	Papel/Celulosa	Química
1981	99,3	96,0	86,7	94,8	100,4
1982	95,5	91,4	78,1	88,5	93,7
1983	90,8	86,6	77,9	77,5	83,2
1984	88,4	89,1	85,2	86,9	83,6
1985	86,9	83,0	75,3	73,4	79,2
1986	94,9	86,1	87,7	80,9	63,6
1987	104,6	86,7	74,3	98,4	71,4
1988	110,1	96,4	86,3	109,3	75,3
1989	111,3	98,6	81,1	118,9	79,0
1990	122,4	97,7	70,3	114,6	80,8
1991	—	94,4	64,4	98,9	78,2
1992	—	91,1	65,9	96,1	71,3

Fuente: Coutinho e Ferraz (1994).

— la fragilidad competitiva de la industria en todos los complejos de alto valor agregado y contenido tecnológico, con competitividad revelada apenas en sectores productores de *commodities* de elevada escala de producción, bajo valor agregado, intensivas en recursos naturales, insumos agrícolas y energía.

### Innovación y competitividad de la industria brasileña

La diferencia fundamental del sector industrial brasileño en comparación con los países más avanzados —y en relación con otros que promovieron con

éxito la industrialización en los últimos veinte años, como Corea del Sur— es que las empresas industriales brasileñas, con pocas excepciones, no desarrollaron capacitación innovativa propia. El esfuerzo tecnológico acumulado a lo largo del proceso de sustitución de importaciones se limitó al necesario para la producción propiamente dicha. La insuficiente capacitación de las empresas nacionales para desarrollar nuevos procesos y productos, sumada a la ausencia de un patrón nítido de especialización de la estructura industrial brasileña y a su deficiente integración con el mercado internacional, se constituyen en los elementos potencialmente desestabilizadores del proceso de industrialización brasileño.

Durante el período de sustitución de importaciones, la mayor parte de las tecnologías adquiridas por los países en desarrollo como Brasil eran relativamente maduras. Se consideraba que la mayor parte de la capacitación necesaria para usar y operar las tecnologías de producto y de proceso podía ser adquirida de una manera relativamente fácil, vía entrenamiento en rutinas básicas y una modesta experiencia en realizar esas rutinas. Por otra parte, no se requería o se estimulaba de forma efectiva la acumulación de capacitación necesaria para generar nuevas tecnologías, siendo tales requisitos aún más limitados en sectores donde la protección aislaba a las empresas de los efectos de los cambios producidos en la economía internacional.

Estas consideraciones son consistentes con la caracterización general de las empresas brasileñas (y de los países latinoamericanos en general), dada la manera en que fueron constituidas a partir de políticas de sustitución de importaciones y/o de promoción de exportaciones: "...la mayor parte de las firmas no fue constituida para evolucionar. La mayoría lo fue para operar tecnologías maduras, supuestamente ya optimizadas. No se esperaba que las empresas alcanzasen competitividad por sí mismas. La ganancia era determinada por factores exógenos como la protección arancelaria, los subsidios a la exportación y numerosas formas de auxilio gubernamental, en vez de serlo por la capacidad de la propia firma de aumentar su productividad o su calidad. Las empresas no estaban conectadas (técnicamente)... (y ha sido) difícil la generación de sinergias en las redes y los complejos industriales" (Pérez, 1989, p.32).

El pequeño esfuerzo en cuanto a actividades innovadoras y las fragilidades y deficiencias tecnológicas de la industria brasileña, que son su consecuencia, no fueron consideradas un impedimento significativo al crecimiento económico durante el proceso de sustitución de importaciones. En una fase más reciente, sin embargo, ellas se han constituido en un importante obstáculo. De hecho, un contraste importante entre la tendencia de los países más avanzados y el caso brasileño se refiere, por ejemplo, al involucramiento del sector industrial en los esfuerzos de I+D.

En este sentido, debe resaltarse que ha sido observado un crecimiento real de los gastos gubernamentales en I+D en la mayor parte de los países de la OCDE en el período más reciente, lo que ha sido acoplado a otras medidas para

estimular la inversión en innovación por parte de las empresas. Como resultado, en las últimas dos décadas los países más avanzados —que ya venían practicando políticas de promoción de I+D de forma significativa— aumentaron aún más sus esfuerzos, alcanzando niveles de gasto próximos al 3% de sus PBI. Este involucramiento refleja la elección de la innovación como instrumento central de la estrategia competitiva de las empresas y se evidencia también en la participación de los gastos del sector empresarial en los gastos totales de I+D. En los países avanzados la misma es superior al 40%, llegando a alcanzar, en el caso de Japón, más del 70%. Un caso ejemplar en ese sentido es el de Corea del Sur, donde la participación de los gastos de I+D del sector privado en los gastos totales evolucionó de 34% en 1971 a 36% en 1975, 58% en 1981 y 81% en 1988. En Brasil se estima que los gastos en I+D alcanzan apenas el 0,7% del PBI y en cuanto a la participación del gasto de las empresas en el total se supone situado en un entorno del 20%.

Aún más, la intensidad de los gastos de I+D del sector empresarial (medida como la relación entre tales gastos y el valor de producción del sector manufacturero) es extremadamente reducida. La investigación de campo del Estudio de Competitividad de la Industria Brasileña realizada en 1993 concluyó que los gastos industriales como fracción de la facturación se situaban en niveles próximos al 0,7%; y que no había habido aumento significativo de tales gastos por parte de las empresas investigadas. De las 495 empresas que respondieron al ítem específico sobre la intensidad tecnológica (gastos de I+D/facturación) en la investigación del ECIB, se observa que más de la mitad (54%) informó no haber invertido nada en esa área en 1992 (Lastres, 1994). Ese panorama contrasta con la situación de los países más avanzados, donde, conforme a lo que indicábamos más arriba, se observan índices de intensidad tecnológica próximos al 3%.

No causa sorpresa, por lo tanto, que los resultados de los esfuerzos de innovación en Brasil hayan sido considerados precarios. Como un indicador de tales resultados, el cuadro 5 presenta la evolución del número de patentes depositadas en Estados Unidos por empresas, instituciones de I+D e individuos de algunos países en desarrollo en el período 1969-1992. Debe remarcarse la significativa diferencia entre situaciones de países como Corea del Sur y Formosa, que partiendo de una situación de innovatividad nula a final de los años sesenta llegaron, a comienzos de los años noventa a depositar más de 500 patentes por año en EEUU, con la de países como Brasil y México que no mostraron ningún aumento significativo a lo largo del período, obteniendo en 1992 aproximadamente 40 patentes en EEUU.

Cabe todavía destacar las conclusiones de estudios recientes sobre la actividad de patentamiento en Brasil en el período 1985/1995: el número de patentes concedidas anualmente cayó de cerca de 4.000 a cerca de 2.500. Se verifica en el mismo período una participación extremadamente reducida de patentes concedidas a residentes en el país, las que representan una media del



— Cuadro 5 —

**Número de patentes depositadas en EEUU  
originadas en países en desarrollo seleccionados**

Países/años	1969	1976	1984	1992
Formosa	0	28	97	1.000
Corea del Sur	0	7	29	538
México	67	78	42	39
Brasil	18	148	20	40

Fuente: Patel/Pavitt (1994).

20% en el período (Albuquerque/Macedo, 1995). En lo que se refiere a la participación de patentes brasileñas en el total de patentes de invención cooperativas depositadas en el período 1990/1995, apenas cerca del 8% involucraban residentes en el país (Maldonado, 1996).

Los bajos niveles de gastos locales en I+D por parte de las empresas brasileñas han sido acompañados por un estancamiento en la importación de tecnología explícita. Sin embargo, es importante subrayar que las alteraciones traídas por el nuevo paradigma tecnológico, anteriormente descritas, resultaron también en la redefinición para los países en desarrollo de las condiciones de acceso, adquisición y utilización de nuevas tecnologías a través de canales internacionales.

Así, desde el punto de vista tecnológico, alguna de las características principales de la industria brasileña son (Cassiolato, 1996):

- exceptuando algunos casos aislados, la utilización de tecnología extranjera durante el proceso de sustitución de importaciones no fue acompañada por un esfuerzo tecnológico interno más allá de la adaptación de tales tecnologías a las condiciones locales y de pequeñas mejoras tecnológicas;
- existe un número excesivamente pequeño de firmas con actividades formales de I+D;
- un esfuerzo innovativo reducido lleva a que las empresas tengan un conocimiento limitado y parcial de sus propios procesos productivos;
- las vinculaciones técnicas externas a la firma son muy tenues; esto es cierto tanto para las relaciones entre empresas como en lo que se refiere a las relaciones entre empresas y universidades e instituciones de investigación;
- la posibilidad de establecimiento de relaciones técnicas entre empresas se ve dificultada por la excesiva heterogeneidad tecnológica de la industria.

#### Implicaciones para las políticas gubernamentales

Como hemos visto más arriba, la industria brasileña se enfrenta a un sistema internacional de producción y comercio que se encuentra en constante

mutación, siendo totalente diferente del de los años sesenta y setenta. La dinámica económica mundial, en la década de los ochenta, sufrió profundas alteraciones que implicaron importantes cambios tecnológicos, organizativos e institucionales. Buscando contrarrestar los impactos negativos de los desajustes causados por el cambio de paradigma y agilizar la reestructuración industrial, se viene observando desde hace diez años una intensificación de la competencia entre empresas y países.

En este proceso, el fortalecimiento de las bases construidas de las ventajas competitivas —englobando la promoción de los recursos ligados al conocimiento y la capacitación, así como la modernización de las estructuras organizativas que facilitan y promueven la generación, internalización y difusión de innovaciones tecnológicas y organizativas— se ubicó como objetivo central de la estrategia competitiva de empresas y países.

Los países más avanzados han estado enfrentando estos cambios con políticas diferenciadas, que sin embargo poseen algunos puntos en común (Lastres/Cassiolato, 1995):

- las nuevas políticas no poseen ni la simplicidad ni la relativa legibilidad de las anteriores y apuntan en la dirección de una creciente inversión en la promoción de la innovación (entendida como la internalización de nuevos conocimientos por el sector productivo) así como a los objetivos de a) identificar rápidamente importantes oportunidades tecnológicas futuras; b) aumentar la velocidad a la cual fluye la información a través del sistema; c) difundir rápidamente las nuevas tecnologías; d) aumentar la conectividad de las diferentes partes constitutivas de los sistemas de Ciencia y Tecnología para ampliar y acelerar el proceso de aprendizaje;

— tanto en los países de la OCDE como en los NIC asiáticos, las políticas comerciales, industriales y tecnológicas más exitosas se integraron holísticamente;

— sobre todo, las nuevas políticas muestran que la era del auxilio indiscriminado cede su lugar a políticas con un foco bien definido y que combinan descentralización, cooperación y movilización de instancias administrativas y agencias diversas;

— basados en la idea de que los cambios paradigmáticos exigen nuevos formatos organizacionales, los diferentes países han promovido transformaciones significativas en las instituciones e instrumentos de promoción de la innovación.

En este sentido, es de destacar que las políticas públicas en la mayor parte de los países avanzados y en los países del sudeste asiático se han preocupado por la aceleración de la difusión de las nuevas tecnologías, estimulando el surgimiento de proveedores y usuarios eficientes y promoviendo el desarrollo de vinculaciones productor-usuario. La amplitud de las políticas es muy grande siendo éstas extremadamente dependientes de cada contexto nacional. En la mayor parte de los casos esta incluido no solamente el estímulo a las empresas industriales para que se adapten a las nuevas tecnologías a través de la

promoción de las actividades de I+D y el estímulo a la difusión y cooperación tecnológica en las áreas de investigación genérica de largo plazo, sino también y especialmente a través de la consolidación de las bases regionales para el desarrollo tecnológico, el refuerzo del tejido de pequeñas y medianas empresas y el desarrollo de actividades consideradas estratégicas para el crecimiento económico doméstico tales como el apoyo a los sectores de punta y a actividades de "red" y el refuerzo sustantivo a las actividades de investigación básica.

El panorama brasileño, a su vez, combina los reducidos esfuerzos innovativos con bajos niveles de gasto privado en I+D y la falta de cooperación entre las instituciones de investigación y el sector productivo, en una situación en que la estabilización de la economía impide medidas de aumento de gasto público en ciencia y tecnología. Así, la superación de la actual fragilidad tecnológica nacional requiere revertir la tendencia a la retracción de las actividades de innovación a nivel del sistema e inducir una transformación fundamental en las estrategias industriales, buscando el aprendizaje y la capacitación para la innovación de forma persistente y acumulativa.

En este contexto, aparecen claramente las dificultades inherentes a la falta de una política industrial y tecnológica. Entre ellas, se destaca que con la protección arancelaria reducida y las tasas de cambio y los intereses elevados, se vuelve difícil la adopción de procesos continuos de reestructuración industrial para permitir la competitividad en los mercados mundiales. Como resultado de esto, crecen las demandas y las presiones por protección, por esquemas casuísticos de fomento sectorial y por incentivos fiscales (generando verdaderas guerras entre estados y municipios) que, evidentemente, no pueden ser atendidos en su totalidad. "Se benefician los *lobbies* mejor estructurados, con mayor capacidad de articulación política, capaces de extraer del Estado la concesión de políticas excepcionales. En vez de viabilizar una política isonómica y estimulante, de incentivo sistémico en busca de competitividad, la distorsión del cambio sobrevalorado y los altos intereses tienden a agravar la heterogeneidad y la desigualdad de oportunidades de desarrollo. Ese "exceso" de selectividad darwiniana termina siendo contraproducente en la medida en que inviabiliza el futuro de sectores con potencial" (Coutinho, 1996).

Así, el actual gobierno brasileño, aunque no ha presentado ningún documento oficial en que explice su visión sobre el desarrollo industrial y tecnológico y sobre las políticas públicas pertinentes, ha ido tomando algunas medidas puntuales de protección a la actividad local, sugiriendo que, aunque la hegemonía del paradigma liberal no está en discusión, hay conflictos entre la adopción de una agenda más "radical" y otra "reformista". Esta última, a diferencia de la agenda radical —según la cual cabe al mercado, por el sistema de precios, responder a las cuestiones planteadas por la agenda de la industrialización— ha encontrado su expresión en medidas de protección arancelaria temporal a algunos sectores, como los fabricantes de calzados y juguetes y, de forma más compleja, el sector automotor.

Sin embargo, la protección dada a esos sectores no está orientada por objetivos de plazo más largo que representen una visión estratégica de la configuración que se imagina deseable para la economía, los distintos sectores y sus respectivas cadenas productivas. Ese tipo de protección arancelaria ha sido acoplada a veces a créditos oficiales e incentivos fiscales de los Estados, dejándose actuar al mercado. A falta de una acción más articulada, la protección, supuestamente temporaria, suficiente para la reestructuración del sector, ha sido renovada. En estas condiciones, no es de extrañar que esas medidas hayan encontrado reacciones por parte de los principales socios comerciales de Brasil, además de inspirar suspicacias por parte de los defensores de la agenda más radical, que las ven como una vuelta al tenebroso pasado proteccionista (Erber/Cassiolato, 1997).

Por desgracia, tales medidas no inciden sobre la estructura de la pauta de las exportaciones brasileñas y mucho menos dan cuenta de los desafíos sugeridos a lo largo de este texto. El panorama actual demanda reorientar el programa de estabilización para basarse en un nuevo eje de desarrollo económico e industrial, sin dejar de notar, con todo, que para que ello se logre es necesario comprender por lo menos dos aspectos fundamentales. Por una parte, la actual fase del proceso de globalización económica (y los nuevos patrones de competencia asociados) no debe ser vista como naturalmente benigna para los países en desarrollo de la periferia. Por otra parte, el actual contexto de globalización acelerada abre ciertamente nuevas oportunidades, las cuales pueden ser mejor aprovechadas por las sociedades que poseen cohesión, estrategia y políticas eficientes para sacar partido de ellas.

En el caso brasileño, a partir de esa visión, puede pensarse una agenda de política industrial y tecnológica que contemple los siguientes puntos:

1. Promover la elevación gradual y sostenida de la capacitación industrial, tecnológica y organizacional de las empresas. Estimular al sector privado a aumentar sus esfuerzos de innovación (técnica y organizacional) dentro de las diversas modalidades de aprendizaje, incluyendo la realización de I+D en asociación con otros actores. En el contexto brasileño, esto implicará introyectar en la alta gestión la necesidad de utilizar la innovación como instrumento de competencia.

2. Cambiar cualitativamente la relación con los proveedores. La búsqueda de cooperación con los proveedores suele ser mutuamente provechosa. La formación de "redes" estables de apoyos, basadas o no en contratos de largo plazo, con apoyo técnico y con amplio control de calidad, reduce la inestabilidad de la demanda para los proveedores y permite a los productores la utilización plena de técnicas modernas. Este punto es particularmente relevante para los sectores que producen en gran escala con procesos intensivos en el montaje final.

3. Interactuar con usuarios y consumidores. La interacción con los usuarios es fundamental para reducir el tiempo utilizado en adaptar los productos a las

exigencias del mercado y a las necesidades y preferencias de los consumidores. La concepción de productos de uso fácil y práctico puede ser una forma inteligente de afirmar marcas comerciales. Por otra parte, la interacción productor-usuario ofrece al primero la oportunidad de entrenar, inducir e informar respecto de las características de los bienes y servicios ofrecidos.

4. Capturar sinergias a través de alianzas y de acuerdos de cooperación. La imposibilidad de capturar sinergias hacia adentro de los grupos empresariales (por restricciones de capital o de financiamiento) o por las limitaciones naturales de las empresas independientes de tamaño pequeño y mediano, a través del control accionario, no debe inhibir la búsqueda de mutuos beneficios a través de mecanismos de cooperación. Las configuraciones organizativas de cooperación pueden ser bastante diferentes: lo esencial es la captura de las complementariedades, la suma de competencias y sinergias. Estas formas de cooperación buscan combinar: producción en gran escala con flexibilidad y respuesta rápida; especializaciones con perfiles diferentes, redundando en ganancia de alcance para los participantes; aproximación y aprendizaje mutuo entre proveedor, usuario y productor.

## Bibliografía

- Albuquerque, E./Macedo, P. (1995) Patentes de Invenção Concedidas a Residentes no Brasil, *Pesquisa e Planejamento Econômico*, IPEA, vol. 25, nº 3, pp. 540-558.
- Archibugi, D./Michie, J. (1995) The Globalization of Technology: a New Taxonomy, Special Issue on Technology and Innovation, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 19, nº1, pp. 121-140.
- Baumann, R. (1996) *O Brasil e a Economia Global*, Campus SOBEE II, Rio de Janeiro.
- Cassiolato, J. E. (1996) As novas políticas de competitividade: a experiência dos principais países da OCDE, *Texto para Discussão* nº 267, IE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- Cassiolato, J. E. (1992) *The Role of User-Producer Relations in Innovation and Diffusion of New Technologies: Lessons From Brazil*, tesis de doctorado, Science Policy Research Unit, University of Sussex, Reino Unido.
- Chesnais, F. (1996) *A Mundialização do Capital*, Xamã: Rio de Janeiro
- Coutinho, L. (1996) A Fragilidade do Brasil em Face da Globalização, en Baumann. 1996.
- Coutinho, L./Ferraz, J. C. (1994) *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira*, síntesis final, Papyrus: Campinas.
- David, P. (1992) Computer and the Dynamo; the Unclear Productivity Paradox in a Not Too Distant Mirror, texto presentado en el OECD Seminar on Science, Technology and Economic Growth, París.
- Erber, F./Cassiolato, J. E. (1997) Política Industrial: teoria e prática no Brasil e na OCDE, mimeo, IE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- Freeman, C. (1994) The economics of technical change, *Cambridge Journal of Economics*, octubre.

- Freeman, C./Hagedoorn, J. (1993) *Globalization of Technology*, MERIT, University of Limburg, Maastricht.
- Lastres, H. M. M. (1994) Fragilidade Tecnológica e a Ausência de Colaboração, publicado en Coutinho/Ferraz, 1994.
- Lastres, H. M. M. (1993) New Trends of Cooperative R&D Agreements Opportunities and Challenges for Third World Countries, Nota Técnica del Bloque "Condicionantes Internacionais da Competitividade" del proyecto Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira - ECIB, consorcio liderado por IE/Unicamp e IEI/UFRJ, Rio de Janeiro.
- Lastres, H. M. M./Cassiolato, J. E. (1995) Contribuição para a Melhoria das Condições de Competitividade da Indústria Brasileira, mimeo, UFRJ, Rio de Janeiro.
- Lundvall, B. A. (1988) Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation, in G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg e L. Soete (eds.) *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter.
- Lundvall, B. A. (1992) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Londres: Pinter Publishers.
- Maldonado, J. (1996) *O Brasil Face o Processo de Globalização Tecnológica: o segmento de novos polímeros em foco*, tesis de doctorado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- Moreira, M. M. (1997) Abertura Comercial e Indústria: atualizando os resultados, Nota Técnica nº 9/97, BNDES, Rio de Janeiro.
- Patel, P./Pavitt, K. (1994) Nature and importance of National Systems of Innovation, *STI Review*, 14, OCDE.
- Pérez, C. (1989) The Present Wave of Technical Change: Implications for Competitive Restructuring and for Institutional Reform in Developing Countries, paper prepared for the Strategic Planning Department of the World Bank, Washington, D.C.: The World Bank.
- Schmitz, H./Cassiolato, J. E. (1992) *Hi-Tech for Industrial Development: Lessons from the Brazilian Experience in Electronics and Automation*, Routledge.

(Innovación y Desarrollo):  
condiciones de siembra y cosecha

*Judith Sutz*

**Planteo del problema: todos innovamos pero no todos nos desarrollamos**

La noción de desarrollo —entendida como la conjunción de crecimiento económico, mejora progresiva de los ingresos del conjunto de la población y una cierta estabilidad y perspectiva de sustentabilidad de ambos procesos— es consustantiva con la de innovación. No constituye ésta el único ingrediente del desarrollo y no parece siquiera útil intentar ponderar su peso entre otros muchos factores, pero de lo que no cabe duda es de que no ha habido desarrollo sin innovación.

No hay tautología alguna en esto, pues no se trata de una definición sino de una constatación, válida tanto para la época de la Revolución Industrial como para los muy recientes y espectaculares despegues de los últimos veinte años.

Sin embargo, y mirando la cuestión un poco más de cerca, la nitidez de la afirmación no autoriza generalizaciones: si bien todos los procesos de desarrollo han estado acompañados de fuertes vientos innovativos, tanto en lo tecnológico como en el amplísimo campo de lo institucional, las diferencias concretas, de enfoque, de políticas, incluso de “estilo” en las interrelaciones han sido por demás notorias.

Una primera diferencia tiene que ver con el concepto mismo de innovación: ¿corresponde a aquél que hace ver la luz del sol a lo nuevo por primera vez en todo el mundo o a quien incorpora lo nuevo en un contexto dado, por restringido que éste sea? (1). Hay sociedades cuyo desarrollo estuvo —y está— asociado a un marcado liderazgo mundial en materia de innovaciones tecnológicas, de lo cual Estados Unidos es un ejemplo por excelencia. La estrategia del “seguidor inteligente”, que toma lo absolutamente nuevo generado en otra parte y lo trabaja hasta ofrecer un producto que rápidamente se transforma en líder de mercado, es sin duda innovadora: ‘ese’ producto no existía antes de que

---

(1) Los más recientes y comprensivos “Manuales de Innovación”, concebidos para apoyar la realización de encuestas sobre la innovación industrial y sus impactos, incluyen taxativamente la categoría “nuevo sólo para la empresa” además de “nuevo para la industria a nivel mundial o para la industria nacional” entre las opciones que describen el grado de novedad de la innovación. (OECD, Manual de Oslo, 1992 y 1996).

el seguidor lo creara. Japón es reiteradamente señalado como ejemplo paradigmático de esta estrategia (2).

Parece claro que la estrategia de líder absoluto en materia de innovaciones sólo puede estar reservada a casos excepcionales —sea en términos de nación o de empresa—; además, no es claro que sea la más recomendable. Son muchos los ejemplos —el de la aviación comercial, entre otros— que muestran que el que entró segundo y tuvo la oportunidad y capacidad de captar y aprender de los errores del primero fue el que lideró el mercado en décadas subsiguientes (3). Además, las opciones hoy por hoy no están planteadas entre “líder absoluto” (en innovaciones revolucionarias) y “el que entró segundo” (en esas mismas innovaciones). Hay, por el contrario una amplísima gradación de posibles innovaciones, absolutas en el sentido de que no se es segundo de nadie pero que no se compadecen bien con el concepto de “líder”, más bien asociado a innovaciones de muy fuerte impacto. Ello es resultado de la explosión en los grados de libertad de diseño, deflagrada por la evolución tecnológica reciente: sobre este tema, de fundamental importancia, se volverá más adelante.

La innovación, por otra parte, parecería estar asociada a un concepto poco claramente definido que se parece a lo que en América Latina dio en llamarse en un tiempo “estilos de desarrollo”. La idea es que hay “estilos de innovación” y aunque no se sepa bien en qué consisten es fácil reconocer su existencia.

(2) Un conjunto de indicadores parecen mostrar que Japón, pionero y líder de la estrategia de *fast second* estaría cambiando estructuralmente su relación con la creación de conocimiento y con la innovación. Entre éstos se menciona que la relación entre exportaciones e importaciones de tecnología basada en contratos nuevos —es decir que no arrastran pagos por regalía de contratos antiguos— pasó de 1 en 1972 a 1,76 en 1984, que el promedio anual de pagos por concepto de importaciones de tecnología pasó del 36% en 1950 al 6% a fines de los años setenta, que las contribuciones de Japón a las ciencias básicas se incrementaron notoriamente en la última década. Es decir, Japón estaría pasando a ser líder “absoluto” en innovación. El momento preciso en que dicha transformación se produjo no es evidente: para algunos, el reproductor de video es un caso típico de rapidísimo seguidor de una tecnología concebida y puesta a punto de prototipo en EEUU; para otros en cambio, la opinión queda reflejada en el título de este artículo aparecido en el *Washington Post* en 1987 “The terrible truth about Japan. They didn't steal our VCR technology - they invented it” (Mowery/Rosenberg, 1994, p. 220).

Algo similar, en términos de una reciente supremacía japonesa en áreas de prevalente dominio norteamericano se registra en la tecnología de materiales, donde por ejemplo, en titanio, Japón era origen a mediados de los años ochenta de la mitad de las exportaciones al mundo occidental, de las cuales la mayoría tenía por destino EEUU; esa tecnología particular, sin embargo, había sido desarrollada por EEUU con apoyo militar. Más dramático aún es el caso del conjunto de las máquinas herramientas de control numérico, es decir, el corazón de las formas modernas de producción: la invasión japonesa en ese rubro particular fue uno de los motores del conocido estudio del Grupo de Trabajo en Competitividad del MIT, *Made in America. Regaining the Competitive Edge*, de 1988.

(3) Este tema ha sido objeto de amplia discusión en la literatura sobre innovación. Ver, por ejemplo, Can Americans learn to become better imitators? Rosenberg/Steinmueller (1995).

Cuando, pese a muchos esfuerzos por disminuir su superávit comercial frente a EEUU, Japón se encontraba frente al obstáculo de las marcadas preferencias por lo nacional de sus ciudadanos, en un entorno de muy rápido cambio en la oferta —es decir, de pujante impulso innovativo—, ¿no habla esa situación de un “estilo de innovación” que sintoniza mejor con hábitos, costumbres, prácticas e incluso hasta valores y por eso son preferidos sus productos? Hay preferencias culturales por lo monumental así como las hay por lo pequeño y versátil; hay fuertes sesgos valorativos hacia la seguridad del usuario, por ejemplo, mientras que hay otros hacia la precisión de fabricación y otros aún hacia la originalidad de los diseños. Esas preferencias se constituyen en señales que orientan e inducen los procesos innovativos, en parte como resultado de estudios de mercado pero seguramente también por estar internalizadas en quienes participan en los procesos de diseño (4).

La diversidad de la innovación es amplísima, y no se agota en grados de novedad —cuya gama es infinita— y en reflejos de situaciones y evoluciones socioculturales. Incluye también un extendido espectro de “importancias”, desde la revolución mayor al pequeño cambio incremental. Estos últimos han sido fuertemente reivindicados por los estudiosos de los procesos de cambio técnico e industrial a lo largo de períodos prolongados: el impacto económico de ese lento y casi continuo goteo de mejoras incrementales habría sido comparable, por decir lo menos, al de la introducción por vez primera de las innovaciones mayores (Rosenberg, 1979; Katz, 1986). Además, no más innovación es aquella reconocida y aceptada como tal en todas partes del mundo —dándole así a la empresa y al país que la puso a punto una importantísima ventaja relativa temporal— que aquellas de impacto más restringido, sea regional o local.

Innovar es solucionar problemas, actuales o imaginados, percibidos o no por primera vez, planteados por potenciales usuarios de la innovación o por los que la están diseñando, referidos a aspectos mayores de transformación en las lógicas de realización de ciertas actividades o a aspectos menores de las mismas,

(4) En *La ventaja competitiva de las naciones*, Michael Porter le asigna un rol muy significativo, en los liderazgos competitivos conseguidos por ciertos sectores dentro de ámbitos nacionales, a elementos de tipo cultural, a “preferencias” que mucho se acercan a valores consensuados (ver, por ejemplo, el análisis referido a Suecia) y que orientan las direcciones de innovación, tanto de producto como de proceso. Quizá la forma más extrema de expresarlo se encuentre en su análisis del sector de azulejos de Sassuolo, Italia: “La ventaja competitiva sustentable de Sassuolo en azulejos cerámicos no se produjo a partir de ninguna ventaja estática o histórica sino como consecuencia del dinamismo y del cambio. En todo momento se hizo notar una constante presión en pos de innovaciones... Las empresas extranjeras no compiten con una empresa aislada, ni siquiera con un grupo de empresas, sino con toda una subcultura. La naturaleza orgánica de este sistema es la ventaja más difícil de imitar y por tanto la más sustentable de las que tienen las empresas de Sassuolo” (Porter, 1991, p. 302).

de alcance mundial y genérico o local y específico —con todas las variantes posibles—. Así planteadas las cosas, “capacidad de innovación” deja de ser un concepto asociado a países y empresas que constituyen hoy el núcleo duro de los impulsos a las transformaciones tecnoproductivas, para incluir, literalmente, a todo el mundo.

¿Cuál puede ser la utilidad de reivindicar la aplicabilidad generalizada y no excluyente del concepto “capacidad de innovación”? Ninguna reivindicación alterará el hecho básico de que el impacto económico —local e internacional (5)— de las diversas capacidades de innovación es extraordinariamente desigual. Tan desigual, justamente, que tiende a desdibujar el hecho de que éstas existen en todas partes: los modelos exitosos de resolución de la ecuación “innovación y desarrollo” se constituyen en paradigmas fuera de los cuales parecería que realmente no vale la pena ocuparse del problema (6). Por eso mismo, reivindicar que —abstracción hecha de todo lo demás— hay capacidades de innovación en América Latina, diversas, plurales, algunas parecidas, otras distintas a las de otras partes y que quizás, incluso —si se estudia lo suficiente— pueda llegar a identificarse un “estilo” innovativo latinoamericano, se justifica al menos por dos motivos. En primer lugar, porque intenta legitimar un problema, darle existencia, quitarlo del orden de lo quimérico para introducirlo en el mundo de lo que vale la pena estudiar. En segundo lugar, probablemente mucho más importante aunque también más difícil de lograr, porque aprender a reconocer allí donde estén y bajo la modalidad que sea las capacidades propias de innovación es un paso imprescindible para ayudarlas a madurar, a desarrollarse y a interactuar con los factores que puedan potenciar sus posibles impactos.

Más allá de su utilidad esperada, la reivindicación de que vale la pena

(5) Parece claro que desde una perspectiva internacional la capacidad de innovación de los nuevos países industrializados del sudeste asiático ha tenido mucho más impacto que aquella, muy importante sin duda, de Dinamarca o Finlandia, por ejemplo, de alcance comparativamente local. No quiere decir esto que varias empresas o ramas industriales de estos pequeños países nórdicos no deban su muy alto nivel competitivo a la capacidad de innovación integrada del país y a nivel de firma, sino que no se han constituido, como sí lo hicieron los cuatro “tigres”, en un desafío a posiciones competitivas prevaletentes en el escenario internacional.

(6) En su uso establecido un paradigma es “un modelo o patrón aceptado” (Kuhn, 1992, p. 51) Un poco más adelante, Kuhn, abunda sobre los límites impuestos a la agenda de investigación por el “imperialismo” de un determinado paradigma: “Otros problemas, incluyendo muchos que han sido corrientes con anterioridad, se rechazan como metafísicos, como correspondientes a la competencia de otra disciplina o, a veces, como demasiado problemáticos para justificar el tiempo empleado en ellos. Así pues, un paradigma puede, incluso, aislar a la comunidad de problemas importantes desde el punto de vista social pero que no pueden reducirse a la forma de enigma (es decir, problemas no resueltos pero con certeza acerca de la existencia de solución) debido a que no es posible enunciarlos de acuerdo con las herramientas conceptuales e instrumentales que proporciona el paradigma” (op. cit., 1992, p. 71).

ocuparse de las capacidades de innovación de aquellos actores —regiones, países, empresas— cuya inserción en la economía mundial poco parece tener que ver actualmente con dichas capacidades se basa en tres apreciaciones: — dichas capacidades existen, siempre que se admita la pluralidad radical de sus manifestaciones (no es válido juzgar hacia atrás las capacidades de innovación por el impacto actual que tienen, pues ellas solas están lejos de ser el único componente de su propio éxito o fracaso, medido éste en términos de “desarrollo”);

— la existencia de capacidades de innovación, medidas a través de realizaciones innovativas concretas, a nivel micro no garantiza sus aportes al desarrollo a nivel macro; los caminos que facilitan esa peculiar vinculación micro/macro no han sido fáciles de construir allí donde los hay y en muchísimas partes no los hay; — la “integración no por vía de innovación” a la economía mundial, como podría ser descrita la situación de la mayoría de los sectores productivos de las naciones latinoamericanas— puede llegar a tomarse como un dato no modificable de la realidad por no tener en cuenta que el problema es más la falta de esos caminos que la falta de capacidades de innovación propiamente dicha; sin embargo, es esto último lo que suele asumirse tácitamente, por lo cual las capacidades existentes se vuelven “socialmente invisibles”, resultando, en el mejor de los casos, subutilizadas; se entra así en el círculo vicioso de la profecía autocumplida que hace cada vez más difícil apostar a que parte al menos de la integración a la economía mundial pueda llegar a tener el dinamismo de aquélla que se hace vía innovación.

#### Algunos elementos de siembra que han resultado en cosechas

¿Cómo pueden caracterizarse los contextos ricos en interacciones del tipo “innovación y desarrollo”? Tentativamente podrían señalarse tres elementos que siempre han estado presentes en dichos contextos.

##### *La sustentabilidad innovativa*

El primero tiene que ver con la sustentabilidad —en el sentido de autorreproducción permanente— de los fenómenos innovativos. A su vez, integran esta faceta de la cuestión tres “ingredientes”.

##### *1. Sobre convergencias y desequilibrios*

En primer lugar podemos señalar lo que Rosenberg denomina las convergencias y los desequilibrios tecnológicos, es decir, las soluciones a problemas específicos que resultan aplicables a contextos algo o muy diferentes de aquél en el que se planteó el problema inicial —convergencias— y también las espirales innovativas derivadas de las oportunidades abiertas por las soluciones encontradas pero no materializables a menos que nuevos problemas sean

resueltos —desequilibrios—. Esta extraordinaria fuente de dinamismo innovativo resulta de la combinación de estímulos más bien externos a lo propiamente tecnológico, como en el caso de las convergencias, donde lo fundamental para que se manifiesten es el dinamismo de la producción en general y en particular su capacidad de reconocer nuevos caminos de productividad, de escala, de alcance o de calidad. En el caso de los desequilibrios, en cambio, el acicate es más bien interno a la lógica propiamente tecnológica, que señala los límites de lo actualmente posible a la vez que muestra lo que podría hacerse si esos límites fueran removidos; sin embargo, la remoción concreta de esos límites remite casi siempre a decisiones de inversión, y ello vuelve a tener que ver con el dinamismo de los sectores productivos. Ahora bien, ¿cuáles son los contextos potencialmente ricos en convergencias y en desequilibrios tecnológicos efectivamente asumidos? Tratando de evitar tautologías, podría decirse que son aquellos donde se manifiesta un número significativo de ramas productivas con nivel al menos medio de modernidad y sofisticación tecnológica y que cuentan con sistemas adjuntos al del mundo productivo —de formación e investigación— con capacidad de interacciones múltiples con éste.

No era ésta por cierto la situación que presentaba Inglaterra a comienzos de la Revolución Industrial o Estados Unidos a mediados del siglo pasado, a pesar de constituir dos momentos históricos de desencadenamientos sin precedentes de procesos de “innovación y desarrollo” autosostenidos. La lógica de los períodos internacionalmente pioneros de autosostenimiento innovativo parecen incorporar con mucha fuerza elementos que si bien pueden seguir estando presentes en momentos posteriores pierden relevancia relativa con el tiempo, como por ejemplo acceso a nuevas materias primas o a contingentes multiplicados de ellas —como ocurrió con el algodón en el caso inglés (7)— o incorporación de un territorio en expansión —como ocurrió en el caso norteamericano—. Pero una vez que un conjunto de pautas, tanto tecnológicas como organizativas, se ha expandido, los elementos centrales que aseguran procesos interactivos de convergencias y desequilibrios, tanto para las “viejas” sociedades desarrolladas como para las que entran al juego, tienen sobre todo que ver con la diversificación productiva, los niveles internos de modernización y complejidad alcanzados por las unidades de producción, y con la capacidad social colectiva de innovación, que en el mundo de hoy se mide en buena parte por la madurez de los sistemas nacionales de ciencia y tecnología.

(7) El consumo de algodón en Gran Bretaña se multiplicó por doce entre 1770 y 1800 y el promedio de importaciones superó el doble en valor entre esas fechas (Landes, 1979, p. 101). El algodón fue un fuerte “inductor” de la Revolución Industrial, en parte por razones técnicas, en parte por razones de consumo y de mercados de exportación, pero en parte no menor también, por constituir una materia prima altamente adecuada en acelerada expansión a precios constantes, sobre todo a partir de las plantaciones del sur de Estados Unidos.

## 2. Sobre equidad e innovación

Un segundo ingrediente de la sustentabilidad innovativa está relacionado con la existencia de una sintonía fina entre la innovación y las necesidades, deseos o expectativas de parcelas no excesivamente reducidas de población. Dicho de otro modo, en la sustentabilidad innovativa jugaría un papel significativo el que la población sintiera que en todo el proceso tiene algo concreto para ganar. El rol de este “ingrediente” está vívidamente descrito por David Landes como parte de la respuesta a su crucial pregunta referida a la Revolución Industrial: “¿Por qué esta revolución en las técnicas y organización de la manufactura se dio primero en Gran Bretaña?”. No hay respuesta singular a este interrogante, por cierto, pero entre las cuestiones centrales que Landes destaca se encuentran las siguientes, todas ellas referidas a la situación imperante en la segunda mitad del siglo XVIII: “En el mercado interior inglés, el poder adquisitivo *per capita* y el nivel de vida eran notablemente más altos que en el Continente” (...) “El consumo de pan blanco es uno de los mejores índices de bienestar en Europa; ... En el siglo XVIII Inglaterra era conocida como el país del pan de trigo” (...) “El trabajador inglés no sólo comía mejor, sino que gastaba en alimentación una proporción menor de su renta que sus pares en el Continente... En consecuencia podía gastar más en otros artículos, por ejemplo, manufacturas. El inglés tenía fama de calzar zapatos de cuero, mientras el flamenco o el francés llevaban zuecos. Sus ropas eran de lana (8), mientras el campesino francés o alemán se vestía con lino, tejido noble para juegos de cama o mantelería pero pobre resguardo contra el invierno europeo” (...) “La sociedad inglesa era abierta; probablemente, más que ninguna otra en Europa. No sólo la distribución de la renta era más equitativa que del otro lado del Canal, sino que las barreras a la movilidad social eran más bajas y la definición de *status* menos precisa” (Landes, 1979) (9).

(8) Landes señala que a fines del siglo XVII y comienzos del siglo XVIII, cuando las manufacturas de telas y paños italianas estaban en franco declive y las holandesas y francesas se contraían, la producción de tejidos de lana en Inglaterra conocía una extraordinaria expansión basada en el consumo interno (Landes, 1979).

(9) La tentación por las extensas citas de Landes no se debe tan sólo a su sugerente aplicabilidad al contexto latinoamericano, sino sobre todo a la constatación de que cuestiones como las por él suscitadas hace mucho tiempo no están en el orden del día de la reflexión académica sobre el desarrollo en la región. Por ejemplo, la siguiente: “Las grandes fortunas entre mares de pobreza son generalmente el producto de una relación capital/trabajo muy baja (o de inversiones de capital inadecuadas). (...) Una difusión de riqueza más equitativa, en cambio, es el resultado de una mano de obra más cara. Sin duda fue ese el caso de Gran Bretaña, donde los salarios —teniendo en cuenta la incertidumbre y la comparabilidad parcial de las estimaciones— eran casi el doble que en Francia y superaban en proporción aún mayor a los del este del Rin. (...) El poder adquisitivo relativamente alto de los sectores más pobres de la población genera una demanda mayor por aquellos bienes que necesitan y que están a su alcance —artículos más baratos y sencillos, susceptibles de ser producidos en masa—” (pp. 64, 65).

Como un eco de estas consideraciones, referidas al potencial innovativo de sociedades de hace doscientos años, en la década de los noventa hay quienes formulan de manera radical el relacionamiento entre equidad e innovación: "La justicia social no es sólo algo bueno en sí mismo: puede que sea, en el largo plazo, uno de los requisitos más importantes para una fuerte capacidad de innovación en la sociedad" (Dalum/Johnson/Lundvall, 1992).

Las dificultades asociadas a proponer estrategias que compatibilicen crecimiento, competitividad y equidad son claramente visualizables en los trabajos de la CEPAL, donde por cierto ellas no están disimuladas (Arocena, 1995). Pero aquí la intención no es proponer algo sino simplemente señalar algunos ingredientes centrales de los procesos sustentables de vinculación entre innovación y desarrollo. Sería por demás interesante calibrar la incidencia de este factor en el despegue asiático: al respecto cabe señalar, por ejemplo, que Japón tiene uno de los abanicos salariales más estrechos del mundo. También es destacable que el notable aumento de las exportaciones coreanas a lo largo de los últimos treinta años mostró bastante claras correlaciones entre tipo de exportación y nivel de innovación asociado a las mismas con niveles salariales y de educación: la transformación sufrida en los últimos veinte años es notoria en todos esos frentes —más exportaciones derivadas de procesos alimentados por innovaciones tecnológicas, mayores niveles educativos y notorios incrementos salariales—.

### 3. La interacción entre innovación e investigación científica

Por último, un tercer ingrediente de la autosustentabilidad innovativa es el nivel de interacción entre producción y ciencia (10). La relación directa entre nivel de innovación y la calidad de la producción científica propia o de la capacidad de aprovechar la producción científica mundial no es nada fácil de medir, en la hipótesis de que incluso ello sea posible. Pero hay un conjunto de datos cuya contundencia no se ve disminuida por el hecho de que hayan sido señalados hasta el hartazgo. Por ejemplo, los países desarrollados y aquellos que habitualmente se admite que están en proceso de "despegue" forman un grupo

(10) Sobre este manido tema —del cual, a pesar de todo, América Latina sigue estando lejos de sacar consecuencias— es difícil elegir una referencia iluminadora entre las muchas que existen. El proceso de producción de acero por el método Bessemer a mediados del siglo pasado en Inglaterra y sus limitaciones hasta el ingreso de la química para construir las respuestas necesarias constituye por cierto una de esas referencias. Uno de los legendarios empresarios norteamericanos, Andrew Carnegie, refiriéndose a este punto decía: "Las nueve décimas partes de las incertidumbres de la forma 'a ojo' de fabricar acero se disiparon bajo el sol ardiente del conocimiento químico. (...) ¡Qué tontos que fuimos! Pero hay un consuelo: no fuimos tan tontos como nuestros competidores. Años después que tomamos la química como nuestra gufa, ellos decían que no podían permitirse emplear a un químico. Si en ese momento hubiesen conocido la verdad, habrían sabido que lo que no podían permitirse era no contar con uno" (citado en Mowery/Rosenberg, 1994, p. 30).

que tiene entre sus señales de identidad un gasto porcentual en Investigación y Desarrollo con relación a su producto ubicado como mínimo alrededor del 2%. Además, dicho gasto es asumido en proporción muy alta por las unidades productivas —por lo general éstas dan cuenta de más del 60% siempre que se excluya el financiamiento público de origen militar—.

Por otra parte, una medida muy indirecta, aunque significativa, de la fortaleza de la interacción entre innovación y ciencia es cuánto se la observa y se la cuantifica. En ese sentido, todos los países desarrollados pueden contestar con datos relativamente fidedignos a cuestiones del tipo "número de ingenieros y científicos trabajando en la industria" y, más en general, a un amplio conjunto de indicadores diseñados para medir justamente la relación entre innovación y desempeño productivo (11).

¿Cuál es la utilidad de la ciencia para la innovación y, a través de ésta, para el crecimiento económico y el desarrollo? Esta es una pregunta siempre replanteada y nunca terminada de contestar: sin embargo, en los países altamente industrializados se perfila una respuesta que permite entender por qué la relación entre ciencia e innovación constituye uno de los elementos claves de la sustentabilidad de esta última. Se trata del impacto de la investigación científica en la calidad de los espacios de formación de los profesionales que se desempeñarán luego en la producción: la creatividad y la capacidad de resolución de problemas de estos profesionales está en relación directa con el "ambiente de investigación" en las ciencias en las cuales están siendo entrenados (12).

### Los imaginarios tecnológicos

Los contextos ricos en interacciones tipo "innovación y desarrollo" suelen estar asociados a ciertas pautas culturales. Es oscuro y resbaladizo el camino que se interna en los estilos, preferencias y valores de unidades tan heterogéneas

(11) Un importante y sistemático esfuerzo en este último sentido es el emprendido por la OCDE a través de su Manual de Oslo de 1992 y su versión revisada de 1996, diseñado para "capturar" el fenómeno innovativo de modo de estudiarlo a fondo en cada realidad nacional y establecer, también, comparaciones internacionales.

(12) Esta apreciación surge de opiniones de empresarios —tal como lo recogen Nelson y Rosenberg en una encuesta efectuada por la Universidad de Yale en 1992—. Por cierto, dicha opinión no es privativa de contextos desarrollados. En Uruguay, en 1984, entrevistas en profundidad hechas al conjunto de empresarios de electrónica profesional que habían sido diez años antes estudiantes avanzados o docentes del Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Universidad, mostraron que el factor identificado como más importante para el exitoso desempeño empresarial era la formación en ciencias básicas. La razón invocada es interesante: enfrentarse a la resolución de problemas en las ciencias básicas ayuda a creer que se podrán enfrentar otros problemas complejos, permanentemente planteados cuando se trabaja en la "jungla electrónica" (Sutz, 1986).



como las comunidades nacionales, pero la consideración de estos aspectos es a todas luces importante para entender sus procesos de desarrollo. Lo que David Noble llama "*the wedding of science to the useful arts*" se dio en todos los casos de "despegue" económico y mejora de las condiciones generales de vida, tanto en aquellos consolidados en el siglo pasado —Inglaterra, Alemania, Estados Unidos— como en los de la primera mitad de este siglo —los países escandinavos, por ejemplo— y más recientemente en algunos países asiáticos. Todos estos casos tienen como elemento común un conjunto de prácticas que sólo se explican porque existió una creencia en las capacidades propias de desarrollo tecnológico y de innovación.

Como ejemplo de esta creencia pueden mencionarse las decisiones de los gobiernos de confiar a esfuerzos nacionales el desarrollo de innovaciones entendidas cruciales, sea en la órbita militar o en la civil, sin procurar averiguar si esa constituye la mejor opción en términos tecnoeconómicos en el contexto internacional.

Sólo así se entiende que el organismo público de telecomunicaciones sueco haya confiado el aprovisionamiento de tan estratégico sector a una empresa nacional —teniendo tan cerca, en Alemania, la sede matriz de un gigante internacional del sector—, o que el gobierno francés resolviera equipar sus escuelas con minicomputadores de fabricación francesa.

Por otra parte, prácticamente no existen ejemplos de dinamismo exportador en productos de cierta complejidad técnica y fuerte contenido de innovación que no hayan hecho previamente su camino en mercados internos —los dispositivos de purificación de aguas daneses, la maquinaria de tratamiento de la madera finlandesa, el equipamiento para riego israelí, la producción japonesa de instrumentos de música—. ¿Cómo llegaron a "ser preferidos" por clientes nacionales? Muchos factores juegan en ese tipo de decisiones de "comprarlo nacional", entre los que se destacan las más diversas prácticas proteccionistas. Pero no puede explicarse todo a partir de ellas, sobre todo porque es observable que la tendencia a confiar en la propia producción sobrevive en múltiples rubros a la disminución o eliminación completa de cualquier forma de protección.

Nuevamente aquí, por difícilmente precisable que sea su papel, es reconocible la impronta de la creencia en las capacidades propias de hacer cosas ingeniosas, útiles, de buena calidad, con la "habilidad" de responder a demandas sentidas como importantes. Y no solamente esto, sino que además de creer que dichas capacidades existen, se cree que ellas, por ser propias, "interpretan" o "traducen" en términos de innovación la preferencia nacional por cierto tipo de soluciones.

No siempre las creencias van en la dirección recién anotada: veremos más adelante que también pueden ser dominantes creencias de signo negativo con relación a las capacidades nacionales de innovación. El punto es que, valorizantes o desvalorizantes, en las sociedades se generan creencias relacionadas con las

capacidades nacionales de resolución de problemas: es para ellas que proponemos la denominación de "imaginario tecnológico nacional" (13).

Un imaginario tecnológico nacional autovalorizado puede conducir a irracionalidades "tecno-chauvinistas"; los grandes programas científico-tecnológicos "de prestigio" llevados a cabo en ciertos países líderes son un ejemplo de esto, pues no se habrían siquiera planteado, a pesar de su rédito esperado, si no existiera la convicción —quizás hasta sobreestimada— de que las capacidades nacionales para llevarlos a cabo estaban presentes. Pero, por otra parte, ningún proceso de interacción activa y sostenida entre innovación y desarrollo podría tener lugar sin dicha autovalorizada percepción de las capacidades propias.

Un punto por demás interesante —aunque nada fácil de dilucidar— es cómo se van conformando los "imaginarios tecnológicos".

En los casos de autovalorización es razonable suponer que en algún momento se plantearon problemas y demandas que pudieron ser ampliamente satisfechas por capacidades locales, en las más variadas combinaciones de orígenes institucionales de quienes las diseñaron —artesanos independientes, pequeños talleres, grandes empresas, empresas de base tecnológica, universidades o institutos públicos de investigación y todas las interacciones posibles entre ellas—.

Las soluciones, en principio puntuales, a problemas y demandas, aceptaron así circuitos de confianza que generalizaron, a los más diversos niveles y con los más diversos grados de importancia económica y sofisticación científico-técnica, los espacios para buscar nuevas soluciones.

Estos espacios de búsqueda de soluciones, en su acepción más amplia y teniendo en cuenta sus lazos de retroalimentación con los circuitos de formación, son en verdad espacios de aprendizaje. No parece exagerado afirmar que el dinamismo de la vinculación entre innovación y desarrollo está estrechamente relacionado con la amplitud de los espacios de aprendizaje que es capaz de construir una sociedad dada, como tampoco parece demasiado descaminado asociar dicha amplitud a los imaginarios tecnológicos. Es así que éstos, aunque ubicados en el poco formalizable y medible —aunque sí manipulable—

(13) Más allá del "imaginario tecnológico nacional" hay un "imaginario tecnológico *tout court*", por el cual se cree que ciencia y tecnología están llamadas a ser aliadas de procesos de mejora sustantiva de la calidad de vida de la gente o, por el contrario, que más bien su avance no hará sino agravar desigualdades crecientemente irreversibles en lo social además de empeorar las condiciones de interacción con la naturaleza, con todos los matices intermedios. Pero salvo casos extremos de desconfianza y rechazo global, el imaginario tecnológico conlleva cierto tipo de expectativas respecto de lo que puede llevarse a cabo específicamente dentro de fronteras, derivando de ello su carácter de nacional.

universo de las creencias, se constituyen en una variable muy determinante de la interacción innovación-desarrollo (14).

### *El tejido institucional*

La articulación de la "micro-cotidianidad" innovativa con la dimensión macrosocial —fundamentalmente en sus aspectos económicos— siempre se apoyó en lo institucional (15).

En la construcción de la institucionalidad de soporte tanto a lo innovativo en sí mismo como a sus articulaciones macro, la participación pública ha sido muy fuerte en el conjunto de los países desarrollados a lo largo de todo este siglo, aunque su legitimidad haya sido muy cambiante. Es así que la admisión explícita de la existencia de políticas públicas para la innovación —"puras" o incluidas dentro de la agenda de la política industrial, de ciencia y tecnología o alguna otra— es un fenómeno relativamente reciente que incluso en algunos países sigue siendo reticentemente admitido (16).

La gran excepción a esto último, en todo sentido y a lo largo del tiempo, ha sido el sector agropecuario. Un conjunto de condiciones estructurales, de las cuales la más inmodificable parecería ser el "alto grado de sensibilidad de buena

(14) El papel del sector público en la construcción de espacios de aprendizaje tecnológico es múltiple. Particularmente importante es su rol como usuario creativo y exigente: las consecuencias que ello tiene sobre la estructuración productiva e innovativa de un país es significativa, en la medida en que el poder que le confieren su tamaño y posición estratégica sea usado inteligente y coherentemente. El caso de la decisión danesa de promover la innovación en formas alternas de energía a través de la experimentación y puesta a punto de sistemas de molinos de viento es un ejemplo de esto. Al comienzo, las empresas establecidas de energía eléctrica se opusieron fuertemente a la posibilidad de explorar este camino, pero la conjunción de viejas medidas como impuestos sobre las formas clásicas de producción energética sumadas a un fuerte apoyo a I+D en energías alternativas —políticas globales conducidas desde el Ministerio de Energía— terminó con el ingreso decidido de la industria energética en la producción de vías alternativas de generación (B. Gregersen, 1992). El artículo de esta investigadora danesa concluye con una reflexión acerca de algunas consecuencias no demasiado enfatizadas habitualmente sobre la cuestión de las privatizaciones: "Los efectos directos de los actuales procesos de privatizaciones y cortes en las políticas tradicionales de bienestar en campos como salud, seguridad social, educación y protección ambiental son, en primera instancia, una reducción en el nivel de los servicios, pero un impacto más indirecto resulta de la debilitada capacidad para renovar partes centrales del sistema nacional de producción e innovación en el largo plazo, debido a la falta de usuarios competentes en el sector público" (pp. 144-145).

(15) La importancia del sistema de patentes para la constitución de los grandes conglomerados en tecnología de punta a fines del siglo pasado en EEUU ha sido muy estudiado. De la General Electric, la empresa derivada de las innovaciones de Edison, un contemporáneo opinaba que su formación había sido fuertemente impulsada por la situación de las patentes, siendo él mismo un importante abogado en ese tema que devino, por su experiencia específica, presidente de AT&T (Noble, 1977, p. 9).

parte de la tecnología agropecuaria al entorno físico", explican que "el sector público haya asumido la responsabilidad principal en el desarrollo de tecnología agropecuaria en la mayor parte de los países, incluidos los de economías altamente orientadas por el mercado" (Evenson/Westphal, 1995, p. 2.231). Un ejemplo a la vez antiguo y todavía hoy paradigmático de institucionalización integral dirigida a la creación y difusión de conocimientos en el área agropecuaria es el de Estados Unidos. Esta incluye acciones a seis niveles: a) investigación en "ciencias en general", llevada a cabo fundamentalmente en universidades y en institutos de investigación; b) investigación en "ciencias pretecnológicas", también realizada fundamentalmente en circuitos académicos; c) "invención tecnológica", llevada a cabo en marcos de investigación pública y privada; d) "productos derivados de la invención", es decir, desarrollos agroindustriales, producidos en gran medida en empresas especializadas; e) "extensión", organizada tanto en circuitos públicos como privados y, finalmente, f) "atención a los problemas de los usuarios finales", donde intervienen como actores principales tanto los productores como los usuarios y el gobierno (Evenson/Westphal, 1995, p. 2.232).

Vale la pena detenerse un poco en los aspectos más paradigmáticos de lo que podríamos llamar "sistema de innovación agropecuario" (17), es decir, las actividades extensionistas incluidas en los dos últimos pasos.

(16) El vigor de las políticas públicas dedicadas a la innovación se hace por demás evidente en *Incentives for Industrial Research, Development and Innovation. Directory of Direct and Indirect Public measures for Promoting Industrial Research, Development and Innovation in the Member States of the European Communities*, de la CEE, publicado en 1986. En casi 500 páginas, de letra muy pequeña, se describen centenares de instrumentos, medidas, políticas y programas que abarcan todo el espectro imaginable de apoyos, desde los puramente financieros, pasando por los de articulación de actores e incluyendo los de "acción directa", es decir, los que en vez de esperar que se recurra a determinada oferta de apoyo salen a ofrecerla. Ejemplo de esto último, típicamente incluido dentro del concepto de extensionismo, son los Technological Information Centres (TIC) de Dinamarca, formados por un ingeniero, un consultor en negocios y otro en cuestiones financieras, cuya misión es visitar pequeñas y medianas empresas en todo el territorio para apoyarlas sea a través de respuestas inmediatas a sus problemas si ello está alcance del equipo o para derivarlas a centros de investigación en caso contrario.

(17) El reciente y por demás importante concepto de sistema nacional de innovación parecería adolecer de dos "defectos de generalización". En primer lugar, porque en muchas partes lo que en verdad se manifiesta son "sistemas regionales de innovación", en ocasiones asociados a especializaciones productivas y en otras a diferentes evoluciones de los instrumentos institucionales de apoyo a la creación y utilización de conocimientos. En segundo lugar, porque parecerían ser claramente diferentes los "sistemas nacionales (o regionales) de innovación agrarios" de los "sistemas de innovación industrial". Esta última apreciación surge con fuerza al comparar las notorias diferencias en términos de articulación de ambos sistemas de innovación en realidades subdesarrolladas: al menos en el Uruguay, puede decirse que existe algo asimilable a un sistema de innovación agrario, mientras que es a todas luces mucho más incipiente y endeble la institucionalidad asociada a lo que pudiera considerarse un sistema de innovación industrial.

“Las actividades de extensión apoyan la implementación de la nueva tecnología por parte de los usuarios de las invenciones. Los servicios públicos de extensión agrícola dirigidos a los productores forman parte integral del sistema de investigación, docencia y extensión entre las instituciones norteamericanas de “apoyo rural”. Las empresas privadas proveedoras de tecnología para el agro también invierten en extensión a efectos de apoyar a dichas instituciones en sus actividades experimentales y de testeo así como para informar a los productores acerca de la utilización de sus productos. Los servicios de extensión están localizados en las vecindades de sus usuarios. En Estados Unidos, cada *county* (jurisdicción por debajo del nivel estatal) tiene programas de extensión cuyos agentes son apoyados por especialistas trabajando en las estaciones experimentales (es decir, el nivel 3 de unidades de I+D aplicada). Típicamente, un buen número de estas estaciones está distribuido geográficamente por todo el estado, con una unidad central en el vértice, muy a menudo localizada en una universidad dentro de la cual está estrechamente integrada con actividades docentes. El gobierno federal también opera un cierto número de estaciones experimentales especializadas, algunas de las cuales tienen fuertes vínculos con universidades del estado (Cornell, Minnesota y Wisconsin, entre otras)” (Evenson/Westphal, 1995, p. 2.233).

Inmediatamente después, en ese mismo artículo se afirma algo que bien podría ponerse en duda: “La estructura del esfuerzo científico y tecnológico en agricultura es prácticamente único, en la medida que está organizado en torno al amplio papel del Estado en actividades de invención y extensión”.

Un estudio reciente, de septiembre de 1996, donde se analizan las políticas públicas de apoyo a la industria de Canadá, Alemania, Francia y Japón —realizado a pedido de una institución de política pública de apoyo a la industria de EEUU (18)— puede servir de base al cuestionamiento de la anterior afirmación. Más en general, parecería que lo que está ocurriendo es un “derrame” de la lógica de los “sistemas de innovación agropecuarios” hacia los “sistemas de innovación industriales”, donde el factor central de cambio sería la legitimación de la intervención del aparato público.

En los cuatro países de los que se ocupa el estudio recién mencionado es

(18) Se trata de “A Study of Foreign Industry Assistance Programs”, elaborado por KPMG Peat Marwick, LLP y Taratec Corporation. Fue encargado por el National Institute of Standards and Technology (NIST) —una agencia del Departamento de Comercio norteamericano— para su programa MEP (The Manufacturing Extension Partnership). Este programa provee “una extensa red de 240 oficinas en 42 estados y en Puerto Rico”, siendo sus objetivos “ayudar a las empresas a mejorar su competitividad, hacerlas avanzar tecnológicamente y desarrollar mejoras de procesos en la industria”. Los servicios de estos MEPs se concretan a través de los MTCs (Manufacturing Technology Centers), que están ubicados a todo lo ancho de la geografía de los EEUU. El financiamiento del programa MEP pasó de 6,1 millones de dólares en 1988 a 138,4 millones en 1995.

muy fuerte la presencia de fondos públicos que financian estrategias de apoyo a la solución de problemas de base científico-técnica en empresas privadas industriales, especialmente pequeñas y medianas. Un elemento común a todas esas estrategias, que las hace muy parecidas a los sistemas de innovación agropecuarios, es su presencia diseminada en todo el territorio, nacional o regional, en centros que proveen el conjunto de servicios definidos por la política pública. Otro elemento común es el tipo de servicios ofrecidos, con fuerte énfasis en la consultoría y, sobre todo en Canadá, Francia y Japón, en el apoyo para la detección de problemas, es decir, ayuda para la conformación de demandas tecnológicas por parte de agentes productivos poco capaces de identificar con claridad por sí mismos problemas y soluciones. El sistema alemán se diferencia un poco de los demás: en el caso del pilar de su sistema de apoyo a la innovación, la red de Institutos Fraunhofer, por el alto grado de sofisticación técnica de sus instalaciones y la relativa complejidad de los proyectos que aborda; en el caso de los sistemas regionales, donde se destaca la Fundación Steinbeis de Waden-Wurttemberg, por el alto grado de autofinanciamiento de sus modalidades operativas (19).

El papel del Estado en el diseño de políticas de estímulo y apoyo a actividades de invención y de extensión es bien conocido en Corea y también en Australia, así como en el conjunto de los países escandinavos (20).

Ahora bien, dicho papel del Estado requiere sostén institucional y éste, a su vez, requiere de burocracias públicas capaces de generar un conocimiento relativamente preciso sobre la realidad tecnoproductiva nacional y de diseñar

(19) El financiamiento del sistema Fraunhofer es mayoritariamente público: en 1994, de un total de 704 millones de dólares recibidos, sólo 135 correspondieron a contratos con la industria privada; su financiamiento “de base”, es decir, no asociado a contratos, alcanzó el 48% del total. Por otra parte, su principal clientela está compuesta por empresas grandes, aunque el 40% de los ingresos en 1994 se originaron en PYMES (20% de empresas con menos de 100 empleados y 20% con menos de 500). El sistema Steinbeis está dirigido especialmente a PYMES, de donde recibe el 95% de sus ingresos, fundamentalmente a través de los 171 Centros de Transferencia Steinbeis en toda la región. Otro carácter más bien único del sistema alemán es la profunda interacción con universidades, no sólo en términos de cooperación para llevar adelante las estrategias de apoyo científico-técnico y de innovación a las empresas sino porque son profesores universitarios quienes ocupan posiciones directivas tanto en el sistema Fraunhofer como en el Steinbeis (el que incorpora extensivamente también a estudiantes).

(20) Para el caso australiano ver los trabajos de Mark Dogson (1989) y de Jane Marceau (1996), por ejemplo; la situación escandinava ha sido estudiada, entre otros, por Freeman y Lundvall (1988). El caso coreano, muy bien estudiado y analizado en múltiples trabajos, es un caso paradigmático de construcción institucional de apoyo a la emergencia de capacidades innovativas a nivel de empresa. En particular, este caso parece mostrar la importancia de los “espacios nacionales de aprendizaje”, contruidos a través de mecanismos tan diversos como compra directa de tecnología que luego es adaptada a condiciones locales, imitación de productos y procesos vía ingeniería reversa y resultados de actividades propias de I+D. (Evenson/Westphal, 1995; Kim, 1993; Hillebrand, 1992).

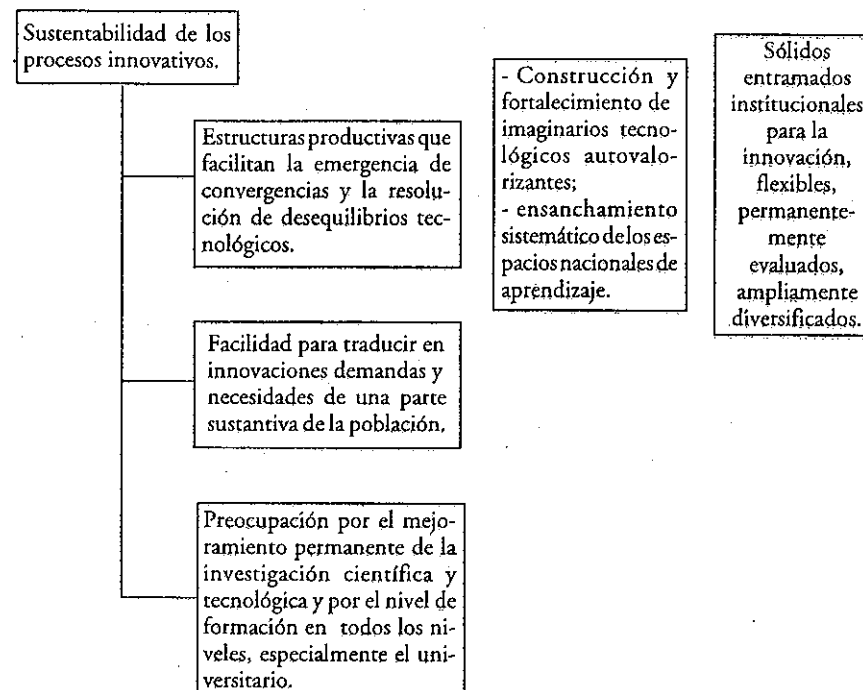
modalidades de intervención eficientes, flexibles y permanentemente evaluadas. La importancia de esta particular vertiente de la burocracia pública es difícilmente subestimable; por cierto que en todos los países mencionados ella está en buena parte constituida por personal con formación específica en temas de política científica y tecnológica, gestión de CyT o alguno de los tantos nombres que actualmente recibe la oferta de posgrado en la vasta temática de la socioeconomía de la innovación, el cambio técnico y el comportamiento económico. Como siempre ocurre, no es fácil establecer causalidades y secuencias temporales precisas entre voluntad política del Estado y conformación de burocracias especializadas en plasmar dicha voluntad; en todo caso, la ausencia o debilidad de dichas burocracias parece ser un factor de primera importancia en la explicación de las diferencias perceptibles en los tejidos institucionales del desarrollo —o de los procesos de “despegue”— y del subdesarrollo (21).

#### América Latina: contexto más rico en innovación que en desarrollo

Afirmar que la ecuación (Innovación y Desarrollo) no está bien resuelta en América Latina apunta mucho más a la situación del “entramado” que vincula

(21) Vale la pena citar con cierta extensión el siguiente comentario al respecto: “La protección temporaria contra la importación de tecnologías, a través de medios tales como las habilitaciones restrictivas a la compra de bienes de capital o de tecnología desincorporada u otras pueden aparecer ofreciendo —en términos pragmáticos— un fuerte mecanismo de estímulo al desarrollo tecnológico. Sin embargo, este tipo de políticas puede fácilmente tener el efecto de retardar severamente el desarrollo tecnológico al bloquear el acceso a elementos críticos de tecnología extranjera. Como todas las políticas proteccionistas, pero aún más en este caso, su eficacia potencial depende enteramente de si son administradas con los mecanismos de ejecución necesarios para asegurar que están realmente promoviendo desarrollos tecnológicos significativos. Debe considerarse que tanto la India como Corea utilizaron políticas proteccionistas similares para restringir la importación de tecnologías, aunque diferentemente administradas. No puede haber duda alguna acerca de que estas políticas, combinadas con un régimen de acción ‘hacia adentro’ tuvo consecuencias desastrosas para la India. Pero en Corea parecen haber sido generalmente efectivas. La diferencia más evidente y de indudables consecuencias entre las implementaciones de política en la India y Corea tiene que ver con los tiempos de su aplicación. Fueron seriamente aplicadas en Corea solamente en una etapa tardía, luego de haber alcanzado altos niveles en un amplio rango de capacidades productivas y también en una cierta medida en sus capacidades de inversión. La estrategia hindú apuntó en cambio a adquirir un rango muy amplio de capacidades a través de esfuerzos de reinversión de ingeniería, en un principio centrados en bienes de capital. Entre otros efectos, estos esfuerzos tuvieron la no esperada consecuencia de ‘encerrar’ a los productores de muchos sectores en tecnologías obsoletas. Otra diferencia de mucha importancia en la implementación de las políticas proteccionistas de ambos países puede encontrarse en la diferente estructura de sus burocracias. La burocracia hindú fue obviamente incapaz de llevar a cabo el alto volumen de procesamiento administrativo que habría sido necesario para permitir un crecimiento rápido” (Evenson/Westphal, 1995, p. 2.286).

#### Algunos elementos presentes en contextos ricos en (Innovación y Desarrollo)



ambas partes que a la debilidad intrínseca de la primera. En efecto, recordemos que la potencia de la innovación suele medirse por su impacto en el desarrollo y si éste es débil la inferencia es que la potencia innovativa también lo es. No es fácil ir a la fuente misma de la innovación, detectarla a pesar de su limitado espacio de irradiación y hacer el ejercicio de evaluarla “si el contexto de aplicación fuera otro”.

Puede incluso cuestionarse teóricamente esta forma de encarar el tema: al fin y al cabo, al igual que ocurre con los seres humanos, la innovación es “ella y su circunstancia”, por lo cual toda pretensión de calibrarla fuera de contexto sería espuria. Sin embargo, el ejercicio vale la pena hacerlo, y de él parece deducirse con meridiana claridad que el nudo gordiano del desencuentro entre innovación y desarrollo no está en la debilidad absoluta de las capacidades de

innovación latinoamericanas (22). Admitiendo que los tres elementos señalados en el apartado anterior están significativamente presentes en el entramado que da cuenta de la "buena resolución" de la ecuación (Innovación y Desarrollo) intentaremos en lo que sigue hacer un resumen de cómo ellos se presentan en el contexto de la región. Por cierto, no se podrá ir mucho más allá de algunos trazos gruesos, entre otras cosas porque la heterogeneidad regional es tal que cualquier intento de sacar con demasiado énfasis conclusiones generales esconde, más que muestra, lo que se quiere poner en evidencia.

### La sustentabilidad innovativa en nuestro continente

#### 1. Una aproximación a potenciales convergencias y desequilibrios tecnológicos

Una manera posible de aproximarse a la dimensión de la sustentabilidad innovativa asociada a la propensión a que ocurran convergencias tecnológicas y a que se planteen desequilibrios tecnológicos que deriven en espirales ascendentes de innovación es a través de la participación del sector productivo en la financiación y la ejecución de actividades de I+D. La comparación entre contextos es, en este sentido, elocuente (ver cuadro 1).

El cuadro anterior muestra que en todo el contexto latinoamericano la participación del sector privado en el financiamiento de las actividades de I+D es claramente minoritaria. ¿Cuánto puede asimilarse "aporte privado al gasto en I+D" con "aporte empresarial al gasto en I+D"? No son conceptos idénticos, por cierto, pero no están demasiado lejos. El indicador más preciso de lo que estamos buscando, entre los que están disponibles, es quizá la participación de las empresas en la ejecución del gasto en I+D. Para el caso latinoamericano las únicas cifras disponibles corresponden a Argentina, Chile y México, calculadas a partir de datos del *Boletín de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos 1990-1995*, ya citado.

(22) No es fácil acceder a la literatura probatoria de estos dichos, pues su estilo es casi siempre tipo "estudio de caso" y su circulación está restringida a ámbitos nacionales. Sin embargo, es válido suponer que si en un pequeño país como Uruguay es detectable una importante capacidad de innovación no plenamente realizada, no hay razón alguna para suponer que dicho fenómeno no sea una "marca" del conjunto de la región. Desde un punto de vista metodológico, el problema de la detección de esta "capacidad truncada de innovación" es que exige la visita empresa por empresa buscando entender esa variable particular de comportamiento, generalmente subestimada totalmente en las encuestas de tipo económico. Esta situación puede empezar a revertirse a partir de las nóveles encuestas de innovación que se están implementando en varios países de la región, pero no del todo, pues el método encuesta es demasiado generalista para detenerse en "la historia" que cuenta justamente lo que pudo haber sido desde el punto de vista técnico y de satisfacción de demanda y sin embargo no fue. En Uruguay esas "historias" incluyen temas tan importantes como la producción por métodos biotecnológicos modernos de vacuna contra la aftosa o el diseño, producción y puesta en marcha de dispositivos de punta en telecomunicaciones para satisfacer demandas pequeñas.

Cuadro 1

### Financiamiento de I+D en varios países, indicando porcentajes de origen público y privado

	Público	Privado	% total de I+D/PBI	Monto Mill. de U\$S
Argentina	85	15	0,31	873
Bolivia	64	36	0,38	24
Brasil	82	18	0,42	2.312
Colombia	77	23	0,57	296
Costa Rica	100	0	0,11	9
Chile	70	22	0,76	346
Ecuador	87	30	0,16	24
México	80	10	0,32	1.130
Panamá	s.d.	s.d.	0,16	11
Venezuela	s.d.	s.d.	0,34	195 <sup>(1)</sup>
Canadá	44	56	1,55	9.452
España	52	42	0,93	15.406
EEUU	36	64	2,51	171.000
Portugal	59	41	0,63	714

(1) Salvo para Portugal, donde los datos corresponden a 1992 y Ecuador y México, donde corresponden a 1993, para los demás países el año correspondiente es 1994. Los datos de Venezuela son muy fluctuantes, probablemente debido a los fuertes movimientos devaluatorios. En 1993 y 1995, respectivamente, los montos globales en I+D fueron U\$S 309 y 372 millones.

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos 1990-1995, publicados por la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología.

Los países no incluidos —algunos de Centro América y el Caribe así como Paraguay y Uruguay— no indicaron datos a dicha fuente y una publicación más reciente: *Informe Mundial sobre la Ciencia* (UNESCO, 1996) incluye información sobre algunos países faltantes en la anterior pero con más de diez años de antigüedad, por lo que se optó por no incluirla.

Los cuadros no indican nada nuevo, limitándose a reflejar un hecho "sabido": los niveles de desarrollo guardan un fuerte paralelismo con los niveles de realización de actividades vinculadas a la creación de conocimiento por parte de la producción. Una pregunta interesante referida a esto —que apenas dejaremos planteada— tiene que ver con el proceso que llevó a unos y otros países a posiciones tan distintas. En particular, los países cuyas empresas llegaron a tener actuación de primera importancia en la utilización de recursos para I+D, lo que permite razonablemente suponer que los destinaron a sumarse a convergencias tecnológicas en curso —y a crear nuevas— y a resolver desequilibrios tecnológicos particulares y con ello colaborar a la sustentabilidad de los procesos innovativos, ¿cómo llegaron hasta allí? Por otra parte, en los otros países, entre ellos los latinoamericanos, donde hay escasa participación empresarial en la ejecución de proyectos de creación de conocimiento —incluyendo en esto también el esfuerzo por adaptar e incorporar conoci-

— Cuadro 2 —

## % de la ejecución del gasto en I+D por empresas

Argentina (1994)	10,7
Chile (1994)	17,7
México (1993)	8,0

Para el caso europeo, con datos de 1991, la situación es la siguiente:

Alemania	69,0
Bélgica	66,5
Dinamarca	54,6
España	56,0
Finlandia	58,5
Francia	61,5
Grecia	26,1
Italia	58,5
Irlanda	62,0
Países Bajos	53,2
Reino Unido	63,9
Suecia	68,2
Suiza (1981)	74,8

Fuente: UNESCO, *Informe Mundial sobre la Ciencia*, 1996. En el trabajo sobre Europa occidental de Ros Herman, p. 69.

miento venido de cualquier lado—, ¿se está pensando cómo llegar hasta allí? Ello es fundamental, entre otras cosas porque la poca participación empresarial en la ejecución del gasto de I+D explica en parte por qué la innovación en América Latina aparece como encapsulada, es decir, ocurre pero no se expande y no alcanza los niveles de difusión que en otras realidades hubieran tenido soluciones técnicas de similar calibre.

### 2. Sobre equidad e innovación

En cuanto al segundo elemento de la sustentabilidad innovativa, que tiene que ver con la capacidad de reconocer y resolver a través de la innovación necesidades y demandas de porciones significativas de la población, la situación latinoamericana —y aquí quizá valga la generalización— no es prometedora. En efecto, las tendencias en la región no han marcado una mejora significativa en la acentuada diferenciación económica de grupos de población: dejando de lado Uruguay, único país para el cual la distancia entre el quintil más bajo y el más alto en la distribución del ingreso es menor que 5, el grueso latinoamericano se reparte las posiciones en que dicha distancia se ubica entre 5 y 10 y entre 10 y 15 veces. Brasil, junto a República Dominicana y Nicaragua, amplían la brecha, cuyos límites se sitúan entre 15 y 22 veces (García Guadilla, 1996, con base en datos de CEPAL, 1994 y del Banco Mundial, 1995).

Desde la perspectiva de la innovación, lo que ocurre a partir de esto es que las demandas y necesidades sufren una suerte de desgarramiento irreconciliable: por una parte están los pobres, los de los quintiles más bajos, que no se constituyen en interlocutores de los procesos innovativos entre otras cosas porque no han superado un umbral mínimo de necesidades básicas satisfechas; por otra parte están los ricos y muy ricos, separados de los primeros por un abismo donde el nivel de ingresos es sólo la punta del iceberg. Estos últimos quieren innovación, y mucha, pero no se constituyen en demandantes a los procesos innovativos de sus propios países: forman parte de la “república internacional de las élites” y como tal se comportan. Así, la inequidad resulta una camisa de fuerza no ya para la sustentabilidad de la innovación sino para su existencia misma.

### 3. La interacción entre innovación e investigación científica

Finalmente, la situación de la investigación científica es altamente dispar en la región, registrándose casos de dotaciones adecuadas y políticas sostenidas de apoyo y otros de descuido marcado y de larga data. Pero, más que la situación actual, lo más preocupante para este ingrediente de la sustentabilidad innovativa es cómo se perfila el futuro. Las modalidades de producción de conocimiento están cambiando en todo el mundo acompañadas de una reducción notoria de los presupuestos “libres” de las universidades (Gibbons, 1994); vientos de esos cambios han llegado a América Latina, pero traen sólo una parte del mensaje. Si ahora, a la prédica que señala al financiamiento público de la educación superior como una forma indebida de subsidio a las clases medias y altas (Banco Mundial, 1993) se suma el hacer del autofinanciamiento de la investigación la principal forma organizativa de la producción de conocimientos, el peligro de una reducción drástica en las capacidades de investigación científica y tecnológica de la región es grande. No debe olvidarse que la transformación mundial en las condiciones de producción de conocimiento incluye a las propias empresas como espacios privilegiados de dicha producción, en conjunción con centros académicos que pueden interactuar con ellas porque un tercer actor, el Estado, ha generado una densísima red de apoyos que sostiene ampliamente la continuidad de la función de investigación, en todo su espectro (23). ¿Tenemos en América Latina condiciones para procesar esa transformación? ¿Qué puede esperarse si tomamos de ella sólo lo que está al alcance de la mano, es decir, la disminución de recursos para la investigación?

(23) A este proceso de interacción entre academia, producción y gobierno se le ha dado en llamar “la triple hélice”, término que, aun sin saberlo, remite a un antecesor latinoamericano varias décadas más antiguo. En 1997 aparecerá un libro que recoge el término, editado por Henry Etzkowitz y Loet Leydesdorff, *Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*.

*Los imaginarios tecnológicos latinoamericanos*

Los imaginarios tecnológicos constituyen seguramente el elemento menos planificable y sujeto a voluntad de todos aquellos que conforman el contexto en que se da la interacción entre innovación y desarrollo. Frente a una débil capacidad de sustentabilidad innovativa, resultante de la suma de debilidades del lado de la demanda y de la oferta de innovaciones y también por la incapacidad para expandir las que existen a nivel del conjunto de la economía y de la sociedad, es razonable tener como correlato imaginarios tecnológicos débiles. Los imaginarios tecnológicos fuertes, sean de tiempo atrás o de factura reciente, se nutren de éxitos, reconocidos como tales en primerísimo lugar dentro de las propias fronteras.

El impacto de un imaginario tecnológico débil sobre la ecuación innovación y desarrollo es importante —y negativo—. No sabemos que podemos, no creemos que podemos, no apostamos a poder porque no creemos que sea factible y, finalmente, no podemos. Lo especialmente serio de esto es que restringe sistemáticamente los espacios de aprendizaje. A veces la apuesta está mal diseñada o mal instrumentada y ello sumado a un imaginario excesivamente optimista y confiado puede llevar a decisiones equivocadas: un caso paradigmático de esta situación es, según algunos analistas, lo que sucedió con la política informática brasileña. Sin embargo nadie niega que, por errores que haya tenido, esa política abrió un enorme espacio de aprendizaje y ejercicio de la responsabilidad de innovación a técnicos brasileños (Schmidt/Cassiolato, 1993). Lo cierto es que, en el contexto regional, ese tipo de experiencias fue la excepción, no la norma. Rara vez hubo errores por imaginarios desbordados, traducidos en proyectos de alto impacto y con fuerte impronta innovativa confiados a capacidades nacionales como expresión de una apuesta voluntarista. Por el contrario, lo habitual fue recurrir a las más variadas formas del "llave en mano", físico o intelectual, para los proyectos de alta complejidad, esos justamente donde se adquiere la capacidad de medirse con los retos tecnológicos del momento.

Las capacidades de innovación y su óptima expresión necesitan que se les abran oportunidades y para ello los imaginarios tecnológicos autovalorizantes son imprescindibles. Su debilidad en América Latina forma parte de la explicación de porqué somos más capaces de innovar de lo que lo somos para sumar innovación con desarrollo.

*El tejido institucional de la región*

Comparado con el existente en los países altamente industrializados, el tejido institucional asociado a la innovación en América Latina es sumamente débil. Esto es así respecto de cualquier país desarrollado que se tome como referencia, más allá de la filosofía política de su gobierno de turno. Waden-

Wurtemberg, Inglaterra o Estados Unidos, de ideología ultraliberal comparada con la que pudiera dominar en Francia, Japón o los países escandinavos respecto de la legitimidad de la intervención pública en negocios privados, rivalizan sin embargo entre sí en la densidad institucional y en los montos destinados a fomentar la innovación por parte de empresas. América Latina presenta situaciones sumamente heterogéneas, donde países —y también regiones, como es el caso de São Paulo, en Brasil— tienen sistemas relativamente modernos que funcionan eficientemente mientras que otros, incluso entre los menos pobres, tienen apenas rudimentos de sistemas de apoyo a la innovación. Pero no cabe duda que América Latina en su conjunto está muy atrás en la implementación del tejido institucional necesario para hacer de la innovación palanca de desarrollo. Una pregunta importante entonces es por qué ello es así.

Cualquier intento serio de respuesta desborda los alcances de este trabajo, pero en todo caso se pueden descartar rápidamente razones asociadas a falta de recursos —la gama de costos de las medidas posibles es infinita—. Pueden tener más fuerza razones relacionadas con escasez de recursos humanos especializados, no sólo para la implantación de medidas sino, previamente, para su propia definición. Sin embargo, aunque tardíamente, la cuestión de la competitividad asociada a la problemática del cambio técnico y de la innovación llegó a la academia latinoamericana y de allí se podrían reclutar equipos que colaborasen en la propuesta de políticas.

La cuestión de fondo no parece ser así la del que quiere y no puede o no sabe, sino la del que no quiere. Las razones por las cuáles los poderes públicos latinoamericanos no consideran necesario involucrarse al nivel en que ello ocurre en otras partes del mundo en la promoción nacional de la innovación puede en parte deberse a razones ideológicas —a la concepción de que más vale afrontar las fallas del mercado que enfrentarse a las distorsiones de todo tipo, incluidas las de mercado, derivadas del intento gubernamental por intervenir corrigiéndolas—. También puede incluirse entre esas razones la hipótesis de que más allá de intenciones y diseños teóricos, la capacidad de instrumentación es tan baja en el marco de las restricciones y rigideces de la administración pública que no vale la pena incursionar en dirección contraria a la de las reformas del estado en curso, es decir, proponer crear algo a la vez que se procura cerrar todo lo posible. Pero no parece razonable quedarse sólo con este tipo de razones, más allá de que probablemente jueguen un papel explicativo importante. El porqué al menos buena parte de los gobiernos latinoamericanos no parecen considerar imprescindible construir un entramado institucional que procure hacer emerger, fortalecerse y expandirse toda la capacidad de innovación real y potencial existente, debe también buscarse en cómo se percibe el proceso de desarrollo y las modalidades de inserción de la región en la economía mundial.

La sospecha que surge es que el reconocimiento del papel central del conocimiento y de la innovación para la competitividad económica —cosa que

nadie niega— está acompañado de un convencimiento acerca de que, al igual que el capital, ni uno ni otra tienen patria. A los capitales hay que hacerles la vida grata para poder recibirlos; al conocimiento y a la innovación también. Así, podría considerarse que todo el problema cabe dentro de la política comercial, dentro de la cual, como subproducto, estaría incluida la cuestión de la transferencia de tecnología. Si esta sospecha tuviera asidero, la situación regional en materia de institucionalidad de apoyo a la innovación derivaría de una concepción que podríamos denominar de “economía parasitariamente innovativa”. Voces de alerta contra esta opción ya ha habido, e intelectualmente influyentes: Fajnzylber y su “Industrialización trunca de América Latina” es un claro ejemplo de ello. Pero parecen haber ganado las posiciones que prefieren adjudicarle las culpas de todos los males al período de sustitución de importaciones, es decir, al esfuerzo deliberado por industrializarse, sin asignarle alguna al hecho de que el proceso quedase trunco.

#### *Sobre círculos viciosos*

En realidad, los elementos señalados en la “buena resolución” de la ecuación innovación y desarrollo —sustentabilidad innovativa, imaginarios tecnológicos autovalorizantes y fuerte tejido institucional— no actúan por separado. En ocasiones se refuerzan mutuamente y en otras, como en el caso latinoamericano, sus debilidades se potencian recíprocamente produciendo círculos viciosos cuya ruptura es difícil. La poca participación empresarial en la ejecución del gasto de I+D explica en parte por qué la innovación en América Latina aparece como encapsulada, alcanzando bajos niveles de difusión. Ello a su vez ocurre, también en parte, porque el tejido institucional asociado a la innovación es débil, abierto e inconexo y no sirve de apoyatura suficiente para la inevitablemente riesgosa operativización de la innovación. Y finalmente, por encapsulada, la innovación no trasciende —en el sentido comunicacional del término— y no contribuye así a revertir imaginarios construidos a partir de su reiterada invisibilidad social.

En este marco, y partiendo de la base —fundamental— de que el problema no radica en la escasez de capacidades de innovación sino en la debilidad de los procesos que le permiten “mostrarse” e imbricarse con estrategias de desarrollo, surge la pregunta en torno a qué sería realmente posible impulsar en pos de la iniciación de círculos virtuosos. Es una pregunta de lógica cuestionable: si la dificultad no radica en la violación de alguna ley de la naturaleza y sin embargo lo deseado no ha ocurrido, algún o algunos impedimentos existirán; mientras ellos no se remuevan, “lo posible” no dejará de ser quimérico. Es también una pregunta imprecisa: en particular ¿posible para quién? En cualquier caso, vale la pena detenerse un poco en ella, aunque sea no más para no aceptar sin discusión, como podría inferirse de la situación actual, que lo posible abarca muy poco en un amplio océano de (casi) imposibles.

## En torno a lo posible en materia de innovación y desarrollo

### *Señales desde la evolución tecnológica*

Las economías “parasitariamente innovativas”, es decir, que se nutren de forma casi exclusiva de innovaciones incorporadas a bienes y servicios concebidos y construidos en otra parte, podrían no deberse a una mala o nula explotación de las capacidades internas. Ello podría también ocurrir por conjunciones tecnoeconómicas que hicieran muy difícil la interacción con las tecnologías de punta. En los años sesenta, por ejemplo, la transistorización de la electrónica industrial, fundamentalmente en las funciones de control automático, era terreno de grandes empresas con amplio dominio previo del mercado mundial, pues los costos de diseño y fabricación se hacían inabordables para la producción en series medianas o pequeñas. Ello ocurría porque para lograr una acción relativamente compleja y diversificada de un dispositivo se hacía necesario interrelacionar en una plaqueta miles y miles de transistores: más allá de la capacidad de diseño —que por cierto existía en América Latina—, su operativización concreta era de una complejidad mecánica y de un costo que hacía muy difícil ir más allá del diseño teórico en los esfuerzos innovativos.

La evolución tecnológica —en el caso de las tecnologías de la información entendidas en sentido amplio— muestra una drástica reducción de las “barreras de entrada” a la traducción del diseño en dispositivos. En efecto, en vez de tener un sistema técnico conformado por piezas tan elementales que cualquier función medianamente compleja necesitaría miles de ellas, se pasó a tener “conglomerados unitarios” que viabilizan la concreción de ese tipo de funciones a través de una sola pieza: esa es la electrónica que se desarrolla a partir de los años setenta con los microprocesadores. La evolución no se ha detenido desde entonces: los conglomerados unitarios fueron cada vez más pequeños, más versátiles —por crecientemente programables—, más baratos y más potentes. Hasta que se llegó a romper una tradición consustantiva a la industria electrónica desde su creación, como era que algunos fabricaban las piezas —la industria de semiconductores— y otros las utilizaban para sus cometidos específicos. La aparición de técnicas de diseño y de fabricación de “semiconductores (*chips*) hechos a medida” con costos al alcance de los antiguos usuarios de piezas, revolucionaron la industria y ampliaron mucho las posibilidades de participación creativa en ella. A esto se suma el descenso permanente de costos y el incremento no menos permanente de potencia de las herramientas de computación, que las hace pasar de infraestructuras costosas para el conjunto de la producción a elementos baratos a ser incorporados a lo producido, con el consiguiente impacto sobre lo posible en materia de alcance de los dispositivos resultantes.

Algo similar a lo anteriormente descrito está ocurriendo en otras áreas clave, por ejemplo la biotecnología, en parte por la nueva accesibilidad en materia de



instrumentación de punta. En términos generales, las señales provenientes de la evolución tecnológica muestran una explosión de los grados de libertad en las posibilidades de diseño y, por ello mismo, una potencialmente masiva entrada al hasta ahora exclusivo club de la complejidad. La pregunta que sigue, naturalmente, es por qué esto es importante. La respuesta para algunos países es obvia: ha sido en buena medida a partir de la entrada —deliberadamente diseñada— al club de la complejidad que los tigres del sudeste asiático consolidaron sus espectaculares niveles de crecimiento y remodelaron sus sistemas productivos y sus perfiles exportadores. Difícilmente les hubiera sido posible pasar de crecer con base en salarios de hambre en la industria textil a crecer con base en salarios en alza en la producción tecnológicamente de avanzada con diseño propio si no se hubiese dado la evolución tecnológica que señalamos. Es así como aparece el por demás sugerente concepto de “ventana de oportunidad” (Pérez/Soete, 1988): las nuevas tecnologías abrirían una ventana fundamental para la transformación, al permitir a países tecnológicamente secundones tomar la iniciativa de imbricarse en las nuevas tendencias tecnoeconómicas y cambiar su inserción en la economía mundial tomando atajos que les eviten llegar siempre tarde, cuando ya los mercados han sido estructurados y ocupados por los primeros de siempre (24).

#### *Sobre “ventanas de oportunidad alternativas”*

La posibilidad de abrir la ventana de oportunidad tal como Pérez y Soete la plantean no parece estar al alcance de la gran mayoría de los países “periféricos”. De hecho, ningún país latinoamericano la ha abierto. Quizá por déficit de herramientas para realizar tan compleja operación, donde lo tecnológico es apenas un ingrediente entre varios. Herramientas que incluyen voluntad política, poder y legitimidad para ejercerla —sin poder no se puede y sin legitimidad no se es eficiente—, visión de largo plazo y capacidad de formulación de estrategias, y también apoyos supranacionales —típicamente en el caso del sudeste asiático la forma de liderazgo ejercida por Japón— (25).

(24) Como resultado de esta evolución entran en el “juego de diseño” técnicos y empresas que antes nunca hubieran podido hacerlo. En Uruguay, por ejemplo, se pasó de fabricar marcapasos electrónicos a partir de microprocesadores importados a codiseñar el microprocesador con especialistas universitarios y a encargar su fabricación a Europa en régimen de “producción compartida”. Como resultado de ello los costos de fabricación del marcapaso bajaron drásticamente y se ampliaron concomitantemente los mercados de exportación directa así como las perspectivas de *joint-ventures* con empresas de otros países.

(25) Por dar un solo dato: Corea pasó de gastar el 0,69% de su PBI en I+D en 1981 a gastar el 1,86% en 1991, una cifra inalcanzada —¿inalcanzable?— en América Latina. Taiwan pasó en igual período del 0,93% al 1,69% siendo el caso más espectacular el de Singapur, que pasó también en ese período del 0,28% al 1,27% (UNESCO, 1996).

No es ésta sin embargo la única manera de percibir la oportunidad abierta por la evolución tecnológica y sus correlatos en la producción y en la economía. Hay otra ventana, cuya apertura sería extraordinariamente útil aunque no tuviera como resultado las formas de *catching up* hasta ahora conocidas. Lo central de la “ventana de oportunidad alternativa” (26) radica en la posibilidad de concebir e instrumentar soluciones con tecnologías de punta diseñadas a la medida de los problemas reales que están planteados en países y empresas como las nuestras que, recordémoslo, son altamente idiosincráticos.

La base de esta ventana de oportunidad es, al igual que para la “clásica”, la posibilidad de relacionarse de forma directa con la complejidad. Sólo que en vez de diseñar productos en la franja de las innovaciones mayores o en la de productos sofisticados y estandarizados de alta demanda en mercados desarrollados se trata aquí de afrontar el desafío de combinar complejidad con adecuación a necesidades internas. Ello puede conducir —y así ha ocurrido— a exportaciones directas, pero su fuerte es la cooperación con las exportaciones a través de una modernización real, eficiente y extendida del tejido productivo nacional.

La alternativa, entonces no se plantea a nivel de las tecnologías que la conforman sino en torno al alcance de la “ventana de oportunidad”. En la acepción alternativa, la ventana de oportunidad tiene fundamentalmente que ver con la posibilidad de modernizar efectivamente las propias prácticas productivas tomando en cuenta centralmente las inevitables especificidades generadas a lo largo del tiempo. Hasta ahora, era difícil tomar dichas especificidades en cuenta, por razones propiamente técnicas pero sobre todo económicas, no existiendo muchas más opciones que comprar “lo último”, en general muy poco adaptado a las condiciones reales de utilización o quedar al margen de la modernización. Hoy en día la especificidad no necesita eliminarse como única forma de acercarse a la *best practice* internacional; se la puede “domar” basados en la creatividad “implementable”.

Por cierto, cuando se habla de concebir e instrumentar soluciones a la medida de los problemas reales que están planteados, no se está limitando la cuestión a las empresas y sus problemas. Más allá de que para buena parte de los desafíos sociales que enfrentan nuestros países haya largos caminos a transitar antes de recurrir a la tecnología, no hay duda de que ésta tiene muchísimo para dar si se la piensa desde esa perspectiva. Durante mucho tiempo la innovación de inspiración solidaria fue conceptualizada como apropiada en antagonismo con moderna, de punta, tecnológicamente de frontera. Dicotomía quizás inevitable entonces, alimentó fundamentalismos

(26) Lo alternativo en este caso califica a una ventana de oportunidad más modesta, que puede dar lugar a transformaciones menos radicales y espectaculares que las vividas por los NIC. Estas ideas fueron desarrolladas en Snoeck/Sutz/Vigorito, 1993; y en Sutz, 1995.

de uno y otro lado cuyo peor resultado fue no generar señales claras para la formación y la práctica de los técnicos y científicos de la región. Las señales que ahora vienen de la evolución tecnológica abren una ventana real a la innovación de inspiración solidaria basada en la utilización intensiva de conocimiento de frontera: esta es una oportunidad nueva, quizá difícil de reconocer porque no consiste exactamente en parecernos a otros, pero que está allí, a la espera de ser aprovechada. En las notas 27 y 28 ilustramos estas afirmaciones.

#### *Sobre los "estadios de innovación"*

Cuando se estudia el tejido institucional para la innovación que los países de la OCDE han ido diseñando, construyendo y reconstruyendo en los últimos treinta años, llama la atención cuánto de lo hecho responde a necesidades que para nada nos son ajenas. Una de ellas, claramente *vedette* de las políticas de innovación en todos los países desarrollados, es la de posibilitar la emergencia empresarial de ideas innovadoras. No es casualidad que las primeras incubadoras "naturales" de empresas altamente innovativas surgieran en torno a la electrónica a fines de los setenta y a las biotecnologías en los ochenta: la explosión de posibilidades a explorar no era fácilmente aprovechable por parte de las estructuras empresariales consolidadas ni de las estructuras académicas, y así técnicos de empresas y universitarios empiezan a convertirse en empresarios *high tech*. Hoy en día quedaron atrás los paisajes naturales de la innovación, como Silicon Valley o el entorno de la Universidad de Cambridge, en Inglaterra: la construcción deliberada de espacios que fomenten la formulación de ideas innovativas con miras a su traducción en emprendimientos es uno de

(27) Nuevamente un ejemplo uruguayo ilustra el punto. Una fábrica de grandes transformadores, con altos niveles tanto de abastecimiento del mercado interno como de exportaciones, trabajaba bajo licencia extranjera. Un aspecto clave de dicha licencia era inaccesible para el usuario: justamente los programas de computación de base en función de los cuales se calculaban los insumos para lograr los óptimos operativos que definen la calidad y confiabilidad de los dispositivos. El acceso barato a potencia computacional pero, mucho más importante quizá, la disponibilidad de mucho talento, hizo que se "reinventaran" esos programas de base apuntando a un objetivo muy concreto: diversificar los cálculos de modo de admitir varias alternativas de insumos para lograr los óptimos operativos. Esto resultaba fundamental para la empresa, porque no siempre disponía de los insumos que el cálculo licenciado admitía y sí disponía de otros, igualmente válidos pero inutilizables por no poder demostrar su comportamiento en condiciones críticas. A partir del nuevo programa diseñado en la empresa, fue posible trabajar con cuatro alternativas constructivas, dependiendo del *stock* de materiales, de la expectativa de recepción de materia prima importada, etc., mejorando sustantivamente el aprovechamiento de las oportunidades de mercado de la empresa.

(28) Un médico cubano, del Centro de Investigaciones Científicas, refiriéndose al desarrollo de una vacuna contra el cólera en la cual estaba trabajando, comentaba que en realidad el cólera era una enfermedad de la pobreza y en tanto tal la vacuna no era una estrategia lógica, pero que sin duda resultaba mucho más barato lograr la vacuna que erradicar la pobreza.

los pilares principales de las políticas públicas en los países de mayor desarrollo. Es posible hacer la hipótesis de que ello no responde solamente al reconocimiento de la riqueza actual en materia de ideas, sino también a la reflexión prospectiva acerca de las consecuencias de la explosión de los grados de libertad de diseño, que aseguran la aparición de lo nuevo o de nuevas alternativas a lo ya conocido a un ritmo que exige una institucionalidad especial para no desaprovechar masivamente oportunidades.

Para América Latina, las razones por las que debería prestársele especial atención a la experiencia mundial en este tema son bastante idiosincráticas y tienen mucho en común con lo ya comentado respecto de las "ventanas alternativas de oportunidad". Se trata básicamente de identificar en qué estadio de los procesos de innovación nuestros países y empresas se vinculan con lo nuevo.

El concepto de "estadio de innovación" requiere sin duda alguna de más elaboración. A mero título de sugerencia, notemos que la historia de las mayores innovaciones parece haber seguido un circuito que empieza con diseños que sólo interesan a grandes empresas y son encarados para uso interno, siguen por la producción independiente de productos *haute de game* derivados de ese diseño a manos de pequeñas empresas "independientes", sea desgajadas de las anteriores sea nacidas a partir del conocimiento científico cultivado en la academia, continúan por la masificación de la producción y la difusión internacional de su uso y, finalmente, vuelven a una situación de intenso dinamismo innovativo asociado a la construcción de soluciones a medida. Cada uno de esos pasos en el circuito seguido por varias de las más importantes innovaciones —y ciertamente por aquellas asociadas a la producción de bienes de capital de base microelectrónica— puede visualizarse como un estadio diferenciado de innovación, con relaciones usuario-productor y mercados bien distintos en cada uno.

En el primero las relaciones usuario-productor vinculan departamentos dentro de una misma empresa o implican acuerdos entre instituciones no comerciales —típicamente estatales y académicas— y por lo tanto el mercado para los resultados todavía no está constituido (29).

(29) Un ejemplo de este "estadio de innovación" son las primeras máquinas herramientas de control numérico, concebidas y fabricadas en el MIT bajo contrato militar e inspiradas por las necesidades de cortes de precisión en los rotores de aviones de guerra. El primer contrato para desarrollar el concepto de máquina herramienta de control numérico —*N/C machine tool*— fue firmado en 1949, y en 1955 la única MHCN en funcionamiento operaba en el Laboratorio de Servomecanismos del MIT. "La fuerza aérea se hizo cargo de pagar por la compra, la instalación y el mantenimiento de cerca de 100 MHCN en fábricas de subcontratistas; los contratistas, los fabricantes de aviones, también fueron pagados para aprender a usar la nueva tecnología. Dicho concisamente: la fuerza aérea creó un mercado para las máquinas herramienta de control numérico" (Noble, 1982, p. 25).

En el segundo estadio, las relaciones usuario-productor son muy intensas y vinculan pequeñas empresas altamente innovativas y dedicadas fundamentalmente al diseño de ingeniería con empresas de producción muy sofisticada y en busca permanente de innovaciones; en este caso el mercado está restringido a un conjunto de "conocedores" entre otras cosas por el muy alto costo de los dispositivos elaborados. En el primer y segundo estadio transcurre la "etapa temprana" de las innovaciones, esa en que aún no se estratificaron los mercados y las barreras de entrada contruídas a través de diversas modalidades de la propiedad intelectual y de alianzas comerciales son todavía bajas. Desde la perspectiva de quien quiere entrar al "club" de los productores de innovaciones de alto impacto, éste parecería ser el momento adecuado; desde la perspectiva de un usuario pequeño o mediano interesado en las innovaciones, la situación se parece a la de acudir a un modisto de alta costura —está fuera de alcance monetario y también fuera de su horizonte—.

El tercer estadio de innovaciones, que podría denominarse "estadio *prêt-à-porter*", desdibuja la parte usuario-productor y en cambio fortalece notablemente la parte mercado. En efecto, este estadio se materializa cuando las innovaciones de que se trate han sido lo suficientemente probadas, modificadas, comprendidas en sus diversas posibilidades de uso como para lograr niveles de estandarización que permiten la entrada genérica al mercado, es decir sin un usuario en particular en mente (30). Es aquí cuando aparece el mercado mundial para las innovaciones y desde todas partes del mundo se puede acceder a ellas. Este estadio, que corresponde a una "etapa madura" de las innovaciones, tiene un conjunto de características muy específicas, de las cuales para nuestro análisis vale destacar una: las innovaciones, incorporadas a bienes y servicios, siguen la "lógica del productor", sin posibilidades de introducir flexibilizaciones derivadas de demandas personalizadas. El televisor de alta definición, la central digital de telecomunicaciones, el telar automático de determinado tipo, producidos por empresas gigantes en grandes volúmenes, se toman o se dejan.

El cuarto estadio, en cambio, revierte esta última situación: la relación usuario-productor se intensifica nuevamente, el mercado se restringe, readquiriendo un carácter eminentemente local y las empresas productoras vuelven a ser relativamente pequeñas siendo su fuerte la innovación y no la producción en masa (31). Este estadio innovativo es posible justamente porque la evolución de la tecnología, cualquiera sea su origen -microelectrónico, informático, biológico, químico- ha permitido la fabricación de piezas baratas y potentes como base de infinitos rompecabezas para armar: el usuario-cliente, en conjunción con el productor, define el rompecabezas y obtiene así de manera bastante aproximada lo que necesita.

(30) Se trata aquí de producciones masivas y de grandes empresa productoras.

(31) Esta caracterización está inspirada en un artículo de Rothwell, 1986.

En realidad, desde una perspectiva no de productos sino de "principios tecnológicos", el verdadero proceso de modernización está asociado a este último estadio, que es cuando se aprovecha a cabalidad la potencia de dichos principios para la resolución de problemas específicos (32).

En América Latina el contacto con lo nuevo se da fundamentalmente a través del tercer estadio, el estadio *prêt-à-porter*. No pasar de allí, no acceder a la posibilidad de aprovechar los principios tecnológicos para la resolución de los propios problemas sino quedar limitado a recibir productos teóricamente listos para usar, está en la raíz misma del subdesarrollo. Un actor que debe jugar su papel para pasar de ese estadio de innovación al siguiente es la pequeña empresa innovadora, capaz de diseñar soluciones a medida a partir de un aprovechamiento adaptado de los nuevos principios tecnológicos. Es por ello que tanto hay para aprender de la experiencia institucional reciente del mundo desarrollado en materia de apoyo a la concreción empresarial de ideas innovadoras, pues hay modelos de todo tipo y mucha experiencia y evaluación acumuladas.

#### *El "proceso trunco de difusión" y los "sastres tecnológicos"*

Los diferentes estadios de innovaciones recién mencionados refieren en realidad a diferentes etapas en el proceso de difusión tecnológica. Aunque en términos cuantitativos es el tercer estadio, en el que se constituye el mercado mundial para una innovación determinada, el que parece corresponder a la mayor difusión, es en realidad el que le sigue el verdadero estadio de máximo alcance de las innovaciones. En efecto, es en ese cuarto estadio que se produce un proceso que podríamos llamar de "capilarización tecnológica" en el sentido de que los principios básicos de las innovaciones, diseñados e implementados a la medida de las necesidades de los usuarios, llegan a resolver problemas de un amplio espectro de unidades productivas.

La idea es que el tejido innovativo de una sociedad tiene que ser bastante denso y sólido para que este estadio se alcance. En efecto, no sólo se hace necesario contar con técnicos creativos —lo que remite a realizar un significativo esfuerzo de investigación propio y a abrir de forma sistemática espacios locales de aprendizaje— sino con empresas que reconozcan en la innovación una herramienta de competitividad y, por demás importante, con instituciones diseñadas para ayudar a las empresas a que procesen y concreten dicho reconocimiento. Si el tejido innovativo es débil y una sociedad "se queda" en el tercer estadio, el proceso de difusión tecnológica se trunca y de él resultan marginados todos los agentes productivos que por su menor tamaño, su menor

(32) Un punto clave aquí es el carácter irreductible de una variable que cada vez se reconoce como más importante, denominada en la literatura anglosajona *tacitenness*, que da cuenta del valor de saberes tácitos en los procesos de resolución de problemas (Senker/Faulkner, 1996).

sofisticación tecnológica o sus menores recursos no se ven bien servidos por la oferta estandarizada.

Dicho de otro modo, al proceso trunco de industrialización, que ya vivimos, se suma un "proceso trunco de difusión tecnológica", por el que en vez de aprovechar los "principios tecnológicos" asociados a las nuevas tecnologías seguiremos comprando dispositivos. En ocasiones ambas cosas serán sinónimos y muchísimas veces resultarán complementarias, pero no siempre: en muchas ocasiones además de utilizar al máximo todo lo que ya existe hay también que ser capaz de imaginar e implementar soluciones que nunca antes fueron planteadas (33).

Aprovechar los principios tecnológicos, diseñar a la medida de las necesidades, concretar los diálogos usuario-productor para asegurar que la tecnología está puesta directamente al servicio de la instrumentación de soluciones a problemas propios, ¿quién se encargará de ello? A diferencia de los diseñadores estilo *prêt-à-porter*, que obligan a que el problema se adapte a la solución, lo que hace falta aquí es un sastre, que opera en sentido directamente inverso. Los "sastres tecnológicos" existen en todas partes, y por cierto también en América Latina. Son los que ayudan a ubicar las cosas en su secuencia lógica: primero se detecta el problema, se le entiende a fondo y se diseña, con racionalidad tecnoeconómica, la mejor solución posible. Ayudar a que más y más instancias actúen como sastres tecnológicos colabora a la reversión del proceso trunco de difusión tecnológica; la vinculación de ambas cosas con el proceso de desarrollo parece por demás evidente.

#### *Sobre el alcance de lo posible*

La capacidad de innovación latinoamericana quizá llegue a traducirse, en algunos casos, en impactos mayores a nivel mundial. No es fácilmente imaginable, sin embargo, que en la región se diseñe una estrategia para hacer más probable la emergencia de esas situaciones. En realidad, nada de menor alcance que una estrategia regional podría tener éxito en propósito semejante: el ejemplo europeo es por demás elocuente al respecto. Ninguna estrategia regional puede construirse si no es a partir de fuertes antecedentes nacionales.

(33) Es muy común encontrar casos en que dispositivos diseñados para solucionar determinados problemas resultan totalmente inadecuados para resolverlos en el contexto de empresas de la región. Sea por costos, por grado de sofisticación, por requisitos de uso, entre otras razones. Es interesante observar que el *Manual de Oslo*, que es la guía para hacer encuestas de innovación a nivel de empresas industriales de la OCDE, en el capítulo donde se pregunta por qué la empresa desarrolló actividades innovativas sólo se incluyen causales "por la positiva" —objetivos que la empresa se trazó—. En América Latina ello resulta insuficiente: la encuesta de innovación venezolana así lo reconoce, incorporando como causal la dificultad o imposibilidad de conseguir lo que se necesita.

Es razonable entonces suponer que no será fácil que la economía y el desarrollo latinoamericanos sean orientados o "motorizados" en el corto plazo y en medida significativa por la innovación. Es de subrayar que esto no implica que no puedan darse importantes procesos de crecimiento económico en la región, pues evidentemente todavía se puede crecer siguiendo estrategias muy distintas a las europeas o a algunas asiáticas, fuertemente basadas en esfuerzos innovativos.

Si ello es así, la cuestión que se plantea a continuación es: ¿qué puede esperarse de la innovación en América Latina? Las capacidades no faltan, hay nuevas oportunidades abiertas por la evolución tecnológica y hay aprendizajes institucionales no demasiado costosos que podrían viabilizar a unas y otras: sin embargo, no se dibuja con claridad en el horizonte la perspectiva de un vuelco mayor, como otras realidades han conocido. En esas otras realidades ha operado algo que podríamos denominar "turbulencias innovativas amplias", donde el impacto del conjunto de actividades que llevaron al diseño, construcción, puesta a punto e introducción en el mercado de lo nuevo se extendió a múltiples actividades económicas en muchas partes del mundo.

En América Latina en cambio, lo que existe son "turbulencias innovativas restringidas", es decir, actividades de diseño, construcción y puesta a punto de lo nuevo con un impacto acotado, sea a nivel de sector productivo interno —pocas empresas lo adoptan—, sea a nivel de exportación. La importancia de estas "turbulencias innovativas restringidas" se parece a la de las "innovaciones menores": su capacidad de resolver problemas tiene una gran significación económica, pero ésta sólo se hace evidente luego de pacientes procesos de exploración. Gracias a ellas lo específico e idiosincrático puede ser tenido en cuenta y así evitar la irracionalidad e ineficiencia de aplicar soluciones pensadas para ciertos problemas a problemas distintos. Además, y ello por cierto no es menor, gracias a ellas pueden encontrarse soluciones para problemas que difícilmente convocarían la capacidad de innovación fuera del contexto nacional o regional. Y esto no sólo se refiere a problemas planteados a nivel productivo sino a cuestiones asociadas con la calidad de vida de la población: la innovación de inspiración solidaria de la que hablábamos antes.

Lo que ha sido posible hasta ahora, entonces, es la producción de turbulencias innovativas restringidas. No es mucho, pero en algún sentido es todo. Existiendo oportunidades derivadas de la evolución tecnológica, existiendo oportunidades de aprendizaje institucional y existiendo la capacidad de producir turbulencias innovativas, la ampliación sistemática del alcance de estas últimas, aunque extraordinariamente difícil de implementar no podría ser calificada de imposible. En la laberíntica complejidad de la búsqueda del desarrollo, ese es un camino posible.

## Bibliografía

- Arocena, R. (1995) *La cuestión del desarrollo vista desde América Latina. Una introducción*, Ediciones Universitarias de Ciencias, Montevideo.
- Banco Mundial (1993), Latin America and the Caribbean. A decade after the Debt Crisis.
- CYTED-RICYT/OEA (1996) *Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos 1990-1995*, Mercocyt, Qilmes, Buenos Aires.
- Commission of the European Communities (1986) Incentives for Industrial Research, Development and Innovation. Directory of direct and indirect public measures for promoting industrial research, development and innovation in the Member States of the European Communities, Kogan Page, Londres.
- Dalum, B./Johnson, B./Lundvall, A. (1992) Public Policy in the Learning Society, en Bengt-Ake Lundvall (ed.) *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers, Londres.
- Dertouzos, M./Lester, R./Solow, R. and The MIT Commission on Industrial Productivity (1988) *Made in America. Regaining the Productive Edge*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Dogson, M. (1989) Research and technology policy in Australia: legitimacy in intervention, en *Science and Public Policy*, vol 16, n° 3, Londres.
- Evenson, R.E./Westphal, L.E. (1995) Technological Change and Technology Strategy, en Berhman, J. y Srinivasan, T.N. (eds.) *Handbook of Development Economics*, vol. III, North Holland.
- Fajnzylber, F. (1984) *La industrialización trunca de América latina*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
- Freeman, Ch./Lundvall, B. A. (1988) *Small countries facing technological revolution* Pinter Pub., Londres.
- García Guadilla, C. (1996) *Situación y principales dinámicas de transformación de la educación superior en América Latina*, Ediciones CRESALC/UNESCO, Caracas.
- Gregersen, B. (1992) The Public Sector as a Pacer in National Systems of Innovation, en Lundvall, B.-A. (1992) *National Systems of Innovation-Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Frances Pinter Pub., Londres.
- Gibbons, M. et al. (1994) *The New Production of Knowledge. The Dynamic of Science and Research in Contemporary Societies*, Sage, Londres.
- Hillebrandt, W. (1992) ¿Por qué se industrializaron? Lecciones de Corea y Taiwan para América Latina, en *América Latina: hacia una estrategia competitiva*, Instituto Alemán del Desarrollo, Berlín.
- Katz, J. (1986) *Desarrollo y crisis de la capacidad tecnológica latinoamericana*, BID/CEPAL/CIID/PNUD, Buenos Aires.
- Kim, L. (1993) The Evolving Role of the R&D Community in Industrialization: Korean Experience, Workshop of Experts on the Promotion of Interlinkages between the Research Community and the Enterprise Sector concerning the Commercialization of R&D Results in Latin America, marzo, Buenos Aires.
- KPMG Peat Marwick LLP, TARATEC CO. (1996) A study of Foreign Assistance Programs, preparado para el National Institute of Standards and Technology, USA.
- Kuhn, T.S. (1992) *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura

Económica, México.

- Landes, D. S. (1979) *Progreso tecnológico y Revolución Industrial*, Ed. Tecnos, Madrid.
- Marceau, J. (1996) The Triple Helix: Government-University-Industry Relationships in a Small Open Economy (Australia), ponencia presentada al Seminario Internacional Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations, 3-6 de enero, Amsterdam.
- Mowery, D.C./Rosenberg, N. (1994) *Technology and the Pursuit of Economic Growth*, Cambridge University Press.
- Noble, David (1982) Social Choice in Machine Design: the case of automatically controlled machine tools, en Zimbalist, A. (ed.) *Case Studies in the Labor Process*, Monthly Review Press, New York.
- Noble, David (1977) *America by design*, Oxford Univ. Press, New York.
- OECD-Directorate for Science, Technology and Industry; Committee for Scientific and Technological Policy (1992 y 1996) *OSLO Manual*, París.
- Pérez, C./Soete, L. (1988) Catching up in technology: entry barriers and windows of opportunity", en Giovanni Dosi et. al. (eds.) *Technical Change and Economic Theory* Pinter Pub., Londres.
- Porter, M. (1991) *La ventaja competitiva de las naciones*, Vergara Ed., Buenos Aires.
- Rosenberg, N. (1979) *Tecnología y Economía*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- Rosenberg, N./Nelson, R. (1994) American universities and technical advance in industry, *Policy Research*, vol. 23, n° 3, may, pp 323-348, Londres.
- Rosenberg, N./Steinmuller, E. (1995) "Can American learn to become better imitators?", en N. Rosenberg, *Exploring the Black Box. Technology, economics and history*, Cambridge University Press.
- Rothwell, R. (1986) The role of small firms in the emergence of new technologies, en Ch. Freeman (ed.) *Design, innovation and long cycles in economic development*, Pinter Pub., Londres.
- Schmitz, H./Cassiolato, J. (1993) *High Tech for Industrial Development. Lessons From the Brazilian Experience in Electronics and Automation* Routledge, Londres.
- Senker, J./Faulkner, W. (1996) Networks, tacit knowledge and innovation", en Coombs, R., Richards, A., Saviotti, P. y Walsh, V. (eds) *Technological Collaboration. The Dynamics of Cooperation in Industrial Innovation*, Elgar Pub., Londres.
- Snoeck, M./Sutz, J./Vigorito, A. (1993) Tecnología de punta en un pequeño país subdesarrollado: la industria electrónica en el Uruguay, en *Desarrollo Económico*, vol. 33, n° 129, abril-junio, pp. 87-108, Buenos Aires.
- Snoeck, M./Sutz, J./Vigorito, A. (1992) *Tecnología y transformación: la industria electrónica uruguaya como punto de apoyo*, CIESU-Trilce, Montevideo.
- Sutz, J. (1986) La industria electrónica profesional uruguaya. Ratces y perspectivas, Cuadernos de CIESU, n° 52, Montevideo.
- Sutz, J. (1995) Los cambios tecnológicos y sus impactos. El largo camino hacia la construcción solidaria de oportunidades, en Hebe Vessuri (coord.) *Ciencia y tecnología y sociedad en América Latina*, Editorial Nueva Sociedad, Caracas.
- UNESCO (1996) *Informe Mundial sobre la Ciencia*.

*Jesús Sebastián (1)*

La historia de los últimos treinta años ha puesto de manifiesto la dificultad de hacer predicciones. El análisis de tendencias choca con la realidad de la aparición de mutaciones políticas, tecnológicas y sociales que modifican cualitativamente los escenarios. Sin embargo, en el ámbito del futuro del desarrollo tecnológico de América Latina, no parece que a corto y mediano plazo se produzcan mutaciones que modifiquen la situación actual, caracterizada porque el factor tecnológico es relativamente marginal y el desarrollo científico y tecnológico no está en las prioridades en la agenda política y social.

En mi opinión puede preverse un escenario para el futuro de América Latina en el ámbito del desarrollo científico y tecnológico de carácter continuista, pero con una cierta evolución gradual condicionada por la competitividad, por un lado, y por la necesidad de atender las crecientes demandas sociales, por el otro.

El lugar secundario que ocupa el desarrollo científico y tecnológico en el escenario actual es la causa —y a su vez el resultado— de una serie de paradojas que no es fácil resolver a corto y mediano plazo.

La primera paradoja se refiere a la distorsión de la realidad de América Latina cuando se mira el mundo con los ojos de la economía y con los ojos de la demografía. El problema es que esta distorsión no está disminuyendo con el tiempo, sino que está aumentando como consecuencia de los procesos de globalización, que no son neutros, sino que sirven a intereses de corporaciones y países externos a América Latina. América Latina es un actor pasivo en los procesos de globalización y, en general, sufre más sus consecuencias, profundizando los fenómenos de dualización y exclusión, que beneficiándose de sus oportunidades.

¿Qué dilemas plantea para el futuro la distorsión del binomio economía/demografía? ¿Cómo abordar la mejora en la relación de ese binomio? Una posible respuesta es mejorando las capacidades para la innovación de América Latina. El paradigma de la competitividad que fundamenta el modelo económico actual se asocia, cuando se refiere a países periféricos a la globalización, con factores relacionados con los costos laborales, la flexibilidad laboral y los costos sociales. Sin embargo, el verdadero motor de la competitividad en los países

---

(1) Estos comentarios fueron la base de una conferencia titulada "¿Qué futuro tecnológico para América Latina?", dictada en marzo de 1997 en la Universidad de São Paulo, Brasil.

centrales de la globalización es su capacidad para la innovación, especialmente para las innovaciones de base tecnológica.

El dominio del conocimiento y la tecnología está en el corazón de la competitividad. Pero, ¿dónde está el conocimiento y la tecnología? Aquí se nos presenta una segunda paradoja. Cualquiera que sea el indicador que se use: gasto en I+D, producción científica, patentes, participación de las empresas en I+D, etc., nos muestra que América Latina, aun admitiendo una gran heterogeneidad entre los países, está en una situación muy secundaria y marginal en el contexto mundial, en el que el conocimiento y la tecnología que sustentan las capacidades para la innovación, están muy concentrados en unos pocos países y corporaciones.

Cada vez existe un mayor consenso en considerar la innovación como un proceso social que implica múltiples actores. La cultura de la innovación está asociada y es el resultado de actitudes mentales de los ciudadanos, de las instituciones, de los gobiernos, de las empresas y de las organizaciones sociales. El potencial de innovación de un país es la resultante del desarrollo de estas actitudes. En el ámbito de las innovaciones de base tecnológica, las empresas juegan un papel fundamental. En consecuencia, es importante conocer el grado de extensión de la cultura de la innovación entre las empresas de América Latina.

Cuando se analiza esta cuestión se encuentra que menos del 0,5% de las empresas de América Latina tienen incorporado el factor tecnológico en su cultura y estrategia empresarial y no llegan al 5% las empresas que se sienten motivadas por un acercamiento a la tecnología. Estos datos se complementan con el mínimo esfuerzo en I+D del sector de las empresas y el escaso papel que juega la I+D entre las rutas de tecnificación de las empresas de América Latina.

Estos datos plantean una tercera paradoja. Los principales actores de los procesos de innovación de base tecnológica están, en su gran mayoría en América Latina, alejados y desinteresados por el desarrollo tecnológico. En consecuencia, el futuro tecnológico de América Latina parte de un escenario en el que hay islas de innovación en océanos de rutina, conservadurismo e inmovilidad.

Las paradojas señaladas son condicionantes del futuro, pero también plantean pautas de acción, especialmente mediante la elaboración de políticas activas para mejorar las capacidades tecnológicas y para la innovación, que son claves para insertarse favorablemente en los mercados nacionales, regionales e internacionales, por un lado, y para mejorar la calidad de vida del conjunto de la sociedad.

Es previsible que, forzados por la necesidad de mejorar la competitividad y de satisfacer las demandas sociales, vayan madurando y explicitando en los próximos años políticas activas en ciencia y tecnología, integradas con las políticas industriales, las políticas comerciales y las políticas sociales.

La política científica y tecnológica tenderá a dar prioridad a tres estrategias.

Por una parte, a priorizar la demanda tecnológica, especialmente en sectores que todavía pueden ser nicho de competitividad en los países de América Latina. En segundo lugar, a los procesos de difusión tecnológica, lo que permite aumentar la productividad y el valor añadido de los diversos sectores de la producción y de los servicios, contribuyendo a la modernización productiva. En tercer lugar, a la revalorización de la cooperación como instrumento estratégico para maximizar las capacidades científicas, tecnológicas y empresariales, tanto en el interior de los países como en los bloques regionales.

Por otra parte, desde el punto de vista de las tecnologías, se tenderá a desarrollos tecnológicos que estén orientados a la mejora de la competitividad. Pero también al desarrollo de tecnologías sociales que no son incentivadas por el mercado pero son necesarias para garantizar la satisfacción de las crecientes demandas sociales y contribuir a la consolidación de la gobernabilidad democrática de los países de América Latina.

El desafío mayor que plantea el futuro tecnológico es revisar y reordenar las prioridades de la I+D, atendiendo a las prioridades para la modernización productiva y a las prioridades sociales, especialmente de los sectores más desasistidos, en los campos de la salud, educación, vivienda, transporte, información y comunicación y tecnologías urbanas, todas ellas necesarias para mejorar la calidad de vida y la cohesión social.

Este planteamiento sería la respuesta a un escenario dominante para los próximos 10-15 años, en los que coexistirán los procesos de globalización y los procesos de exclusión, con un aumento de la dualidad. La agudización de las contradicciones que plantea la dualización para la sustentabilidad global del mundo condicionará probablemente una reestructuración en el escenario mundial en los próximos 25 años. América Latina puede jugar un papel significativo en esa reestructuración si se sigue avanzando en su integración regional.

**Rodrigo Arocena** es profesor de Ciencia y Desarrollo de la Facultad de Ciencias, en la Universidad de la República, Uruguay.

**Ignacio Avalos** sociólogo, actualmente presidente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas-CONICIT de Venezuela.

**José Cassiolato** es director adjunto de investigaciones del Instituto de Economía Industrial de la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil.

**Helena Lastres** es profesora e investigadora del Programa de Posgrado en Ciencias de la Información de la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil.

**Isabel Licha** es profesora e investigadora del Área de Ciencia y Tecnología del Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) de la Universidad Central de Venezuela.

**Enrique Oteiza** ha sido director del Instituto Gino Germani—del cual es actualmente Investigador— de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

**Oswaldo Rosales** es Asesor Regional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile, Chile.

**Jesús Sebastián** ha sido director del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), desempeñándose actualmente en el Centro de Información y Documentación Científica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España.

**Jorge Schwartz** es profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Director del Centro de Estudios Económicos de la Empresa y el Desarrollo (CEEED) de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

**Judith Sutz** es coordinadora académica de la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República e investigadora del Centro de Informaciones y Estudios del Uruguay (CIESU).