

UN MARCO PRELIMINAR PARA LA DISCUSION

LOS PEQUEÑOS PAÍSES PERIFÉRICOS ANTE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

*RODRIGO AROCENA **

I.- UBICACIÓN

En una investigación previa,¹ se corroboró la existencia de efectos específicos —económicos, sociales y políticos— de la variable “tamaño”, y se puso de relieve la importancia de explorar la diversidad de opciones con que cuentan los países “pequeños” (PP, en lo sucesivo).

En términos muy generales puede decirse (De Sierra, 1994) que:

- a) la “pequeñez” restringe los márgenes de acción del país en cuestión, y tiende a dificultar la solidez e independencia del Estado-nación;
- b) los PP suelen depender en mayor medida que los otros del contexto externo, cuyos cambios los afectan más en términos relativos, por lo que su posición resulta a menudo muy influida por su capacidad para maniobrar en la escena externa y para encontrar en ella formas específicas de inserción;

c) las limitaciones de los PP suelen resultar más agudas en períodos como el actual, de reconfiguración de la estructura económica internacional, particularmente cuando se acelera tanto el desarrollo de las fuerzas productivas como la globalización de los mercados;

d) semejantes dificultades tendenciales resultan agravadas, en el caso de los PP de América Latina, por su condición periférica y la pérdida de importancia de la región en el contexto mundial, así como por el impacto de la crisis de los '80, que los afectó incluso más duramente que al resto de los países latinoamericanos.

En ese contexto general, que asemeja las situaciones de varios PP, se desenvuelven las especificidades nacionales que los diferencian, tanto “de tipo histórico y estructural (económicas, relación previa del Estado con la sociedad y el sistema político, nivel de integración social, etc.), como aquellas ligados a los ‘proyectos’ nacionales y sociopolíticos de las diversas elites y el gobierno, su ‘voluntad y capacidad de actuar’ y el entramado de movimientos sociales y políticos existente en el período” (ídem, pág. 23).

*Profesor de Ciencia y Desarrollo, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.

¹ Este trabajo se relaciona con la investigación titulada *Sociedad, política y estado en los pequeños países de América Latina. Ajuste y reinserción internacional, con énfasis en los casos de Uruguay y Paraguay en el MERCOSUR.*

SE HA PUESTO EN MARCHA UN PROCESO AUTOSOSTENIDO DE CRECIMIENTO EXPONENCIAL DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, CUYAS CONVERGENCIAS PUEDEN GENERAR OTROS “RACIMOS” DE INNOVACIONES NO MENOS ESPECTACULARES QUE EL “COMPLEJO ELECTRÓNICO

En la investigación en curso, se busca ofrecer respuestas a una serie de preguntas que incluyen las siguientes:

- i) ¿Cuáles son los factores que diferencian a los PP del resto, en su capacidad de reciclarse en el nuevo contexto mundial?
- ii) Dentro de las limitaciones propias de su carácter de PP de AL, para enfrentar ese proceso, ¿qué características del Estado, la sociedad y la política intervienen, y cómo lo hacen, en la maximización de su margen de maniobra y en la diferenciación de sus respectivas posibilidades de éxito?
- iii) ¿Puede la integración regional ser una de las políticas que ayuden a esos países a potenciar los márgenes de maniobra que siempre existen?

II.- UN ENFOQUE DEL TEMA

Las cuestiones indicadas antes serán encaradas, en las páginas que siguen, desde el punto de vista de los impactos del cambio técnico. Se apunta pues a analizar la dimensión científica y tecnológica de la problemática “pequeño país periférico”.

En términos muy generales, cuando se mira desde la temática de la Ciencia y la Tecnología (C&T, en lo sucesivo) la situación de los PP dependientes, las limitaciones que éstos experimentan parecen aún mayores.

Sintetizando al extremo: la importancia de la C&T para el funcionamiento de la sociedad en general, y para el desempeño de la economía en particular (incluyendo el propio manejo de los daños que la C&T suele generar), crece rápidamente: también lo hace la “brecha” que en la materia separa a los países más avanzados del promedio de los otros; aún más rápidamente se incrementan los costos de la C&T, y los tamaños mínimos que sus estructuras requieren para rendir frutos. Esto último, en particular, suscita severos problemas incluso en los países más ricos, y sobre todo para los más pequeños entre ellos, cuya inversión total en C&T suele ser menor que la de una gran transnacional. Lo anotado es por demás conocido, y puede ser abundantemente ejemplificado; es

claro que las principales víctimas de tales procesos son, en principio, los países que reúnen la doble condición de pequeños y periféricos, los PPP.

Ahora bien, desarrollar y/o ejemplificar la argumentación esbozada no luce difícil ni tampoco interesante: sería dedicarse a confirmar lo que resulta obvio. Uno podría darlo por hecho y declarar concluido el trabajo antes incluso de haberlo iniciado. Si no se procede así es porque, sin mengua del peso de los argumentos anotados y de varios otros que apuntan en el mismo sentido, cabe la sospecha de que el proceso de cambio técnico en curso (la nueva “revolución tecnológica”, según muchos autores) genera no sólo nuevas dificultades sino también nuevas oportunidades para los PP. Esto es lo realmente interesante del panorama que se contempla cuando se enfoca “la cuestión PP” desde el ángulo C&T.

Sintetizando otra vez al extremo, cabe poner a discusión la siguiente conjetura: la revolución tecnológica ofrece ciertas oportunidades a los PP, y hasta a algunos PPP, tanto por la disrupción que causa (el aspecto “cuestionamiento del orden preexistente” que toda “revolución” supone) como por los factores cuya gravitación realza (las reglas de juego en el “nuevo orden” que la revolución inaugura); esas hipotéticas oportunidades provendrían pues de dos aspectos, vinculados pero distinguibles, del proceso de transformación; así, algunas oportunidades se relacionarían con la capacidad de respuesta rápida ante grandes estímulos nuevos, y otras con una cierta revalorización económica de la pequeña escala en las nuevas condiciones técnico-productivas; las oportunidades de ambos tipos estarían estrechamente ligadas a la fluidez de la interacción entre distintos actores colectivos y al potencial social para la innovación a nivel institucional; tales elementos podrían, en especial, facilitar el desarrollo de diversas formas de cooperación técnico-económicas que el “orden emergente” torna fundamentales.

A continuación, intentaremos convertir este telegrama más bien críptico en un enunciado un poco más detallado, y luego ensayaremos una discusión primaria del mismo.

III.- ACERCA DE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

MUTACIONES

La mutación socioeconómica inducida por —o vinculada con, según los enfoques— los cambios técnicos contemporáneos ha sido calificada de formas diversas.

Los enfoques que le asignan una envergadura mayor la presentan como la Tercera Revolución Tecnológica, con mayúsculas, en la evolución de la Humanidad; se le atribuye así una relevancia análoga a la de la Revolución de la Agricultura, que hace unos diez mil años inició la transición de las sociedades cazadoras y recolectoras a las sociedades agrarias, y a la de la Revolución Industrial, que hace poco más de dos siglos marcó el comienzo del tránsito de las sociedades agrarias a las de tipo industrial.

La Primera Revolución Tecnológica constituyó un inmenso avance en la capacidad humana para producir alimentos, mientras que la Segunda Revolución Tecnológica representó un gran salto en la capacidad para generar energía, al punto que se la ha denominado, alternativamente, como la Revolución de la Energía; en esta perspectiva, la Tercera Revolución Tecnológica, caracterizada por el impresionante aumento en la capacidad para generar, almacenar, manejar y transmitir información, suele ser bautizada como la Revolución de la Información. Ella estaría jalonando la transición a un nuevo tipo de sociedad, "postindustrial" como solía decirse décadas atrás, a la que en estos enfoques se la rotula como sociedad de la información, o sociedad del conocimiento.

La última denominación enfatiza menos el papel de la información —y de la informática que permite manejarla—, para priorizar la relevancia adquirida por el conjunto del conocimiento científico y tecnológico, en los más variados ámbitos del acontecer social.

Ambas denominaciones pueden ser integradas en una misma perspectiva. El "matrimonio de la Ciencia y la Tecnología" —consumado probablemente durante la segunda mitad del siglo XIX, en el curso de la llamada Segunda Revolución Industrial— ha hecho eclosión en las décadas finales del siglo XX; su producto emblemático es el "complejo electrónico" (la combinación de la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones), como la máquina de vapor lo fue para la (Primera) Revolución Industrial, en la cual, si puede decirse que "todo comenzó con el vapor" (Carlo Cipolla), la mutación productiva desbordó ampliamente los

impactos de esa nueva tecnología. Con algunos visos de semejanza, la transformación en curso (Tercera Revolución Industrial, para ciertos autores), si bien tiene como principal "producto" hasta el momento al "complejo electrónico", y avanza propulsada por las capacidades informacionales y comunicacionales que ese complejo genera, probablemente llegue a desbordarlo. Lo que se ha puesto en marcha es un proceso autosostenido de crecimiento exponencial de la información científica y tecnológica, cuyas convergencias pueden generar otros "racimos" de innovaciones no menos espectaculares que el "complejo electrónico", relacionados con éste e incluso potenciándolo, de todo lo cual se supone que el "complejo biotecnológico" será pronto un ejemplo acabado. En cualquier caso, la investigación científica y el desarrollo experimental, la I+D, estratégicamente planificada y sistemáticamente realizada con vistas a ciertas aplicaciones, se ha convertido en el principal factor de la producción, en la "fuerza productiva" decisiva, para la economía y para las relaciones de poder, para el "bien" y para el "mal". La mutación en curso es la que convierte al tipo de conocimiento generado por la ciencia, directa o indirectamente, en el factor principal de desestabilización y en uno de los problemas centrales de nuestro tiempo.²

ALGUNAS CONSECUENCIAS

No nos arriesgaremos más allá de las sumarias observaciones precedentes en la discusión de las nociones que venimos de evocar. Probablemente, son demasiado generales para analizar en su contexto la problemática que aquí nos interesa. Sin embargo, hemos creído oportuno recordarlas por dos motivos. En primer lugar, porque subrayan la idea de que vivimos una gran mutación, ante la cual conviene revisar no pocas nociones usuales, entre ellas quizás la de que a los países pequeños les toca por lo general una posición bastante incómoda. En segundo lugar, porque esas denominaciones muy ambiciosas —Revolución de la Información, Sociedad del Conocimiento, etc.— tienen el mérito, seguramente junto a otros, de llevar nuestra atención hacia la irrupción de problemas muy nuevos pero tal vez no menos relevantes que otros con los que convivimos hace tiempo.

² Escribe Ernest Gellner (1994, pág. 80): "El mundo en que vivimos se define, sobre todo, por la existencia de un sistema de conocimiento de la naturaleza único, inestable y poderoso y por su relación corrosiva y carente de armonía con otros conjuntos de ideas («culturas») de conformidad con los cuales viven los hombres. *Este* es nuestro problema."

La revolución tecnológica puede ser conceptualizada y sentida de formas encontradas, incluso por una misma persona. Si pudiera llevarse a cabo un "balance" razonable de sus luces y sus sombras, tal operación tendría pronóstico reservado. Sea como sea, vivimos una notoria aceleración del cambio técnico: quien esto escribe no se cuenta entre sus panegiristas. Pero está convencido de una verdad muy elemental: si mantenerse al margen del proceso puede ser una solución individual, reservada más bien a personas pudientes, los países y grupos sociales que implícita o explícitamente se vuelquen hacia esa alternativa, privilegiando el rechazo y dándole la espalda al cambio técnico como un todo, pagarán la mayor parte de la gran cantidad de platos rotos por el proceso. Así sucedió en la historia con otras revoluciones tecnológicas (Ribeiro, 1983), sólo que en este caso los platos que se rompen son mucho más grandes y en este planeta atestado hay mucho menos espacio para escapar a los impactos de los fragmentos que vuelan en todas las direcciones. No parece haber alternativas reales que no pasen por el análisis, orientado a la búsqueda de nuevas oportunidades, de los nuevos problemas suscitados por la evolución de la técnica y de las posibilidades de incidir en sus orientaciones y consecuencias.

Por ejemplo, algunas de las vallas tradicionales al accionar colectivo han estado vinculadas a las dificultades para el acceso a la información — sea por lo restringido de ésta, sea por carencias en la formación requerida, sea por lo limitado de los medios de comunicación; tales dificultades no han desaparecido, por supuesto, pero junto a ellas se alzan otras ligadas por el contrario a la plétora de información, a su magnitud y a la velocidad con que se genera y transmite. La masa circulante de informaciones y conocimientos se va convirtiendo en un gran factor desestabilizante, que resquebraja muchas referencias relativamente sólidas, y las sustituye por variadas mezclas de incertidumbre y referencias inestables, a menudo divergentes incluso entre personas que comparten gran parte de la existencia cotidiana. Ello tiende a generar dificultades de nuevo tipo para los emprendimientos colectivos, para los proyectos de largo aliento, para diversas formas de cooperación, y particularmente para la efectiva conformación de actores sociales de tipo laico y racionalmente orientados por ciertas metas.

A la inversa, la deriva indicada tal vez ocasione que los países o regiones mejor situados para encarar "los desafíos del cambio técnico" sean los que más fluidamente puedan establecer la comunicación y los diálogos entre gentes y actores diversos, los que más aptos resulten para (re)diseñar una institucionalidad —vale decir, un conjunto de reglas y usos formales y tácitos— que sobreviva a la inundación de la información y facilite el uso socialmente útil del conocimiento, en una época en la cual la proliferación del mismo tiende a hacerlo cuasi inmanejable. A su vez, por aquí quizás se encuentren nuevas oportunidades para los países pequeños.

PARADIGMAS TÉCNICO-ECONÓMICOS

Pero no nos apresuremos. Conviene ante todo fijar sumariamente ciertos puntos de referencia más precisos para discutir los condicionamientos que supone la revolución tecnológica. Para ello nos referiremos a un enfoque conceptualmente rico y basado en cuidadosos estudios empíricos, que ha sido elaborado por la denominada corriente "neoschumpeteriana" de los economistas del cambio técnico (al respecto ver por ejemplo: Clark, 1985; Coombs, Saviotti y Walsh, 1987; Freeman, 1992; Freeman y Soete, 1994, y las referencias que en esas obras se destacan). Sus puntos de vista se inspiran en la manera en que Schumpeter concebía las "ondas largas" de la evolución económica, entendiéndolo que las mismas resultan de una sucesión de transformaciones tecnológicas de gran envergadura, o "revoluciones industriales sucesivas", las cuales "involucran a varias industrias enteramente nuevas, a nuevos tipos de bienes de capital, componentes y materiales, nuevas pericias a todos los niveles, nuevas actitudes y sistemas para la gestión, nuevos sistemas para la educación y la capacitación, nuevas clasificaciones industriales y ocupacionales, nuevos sistemas de diseño y desarrollo, nueva legislación y nuevas formas de financiamiento, organización y propiedad de las empresas"¹, y dan lugar a grandes cambios estructurales.

En el enfoque mencionado, la mutación en curso es considerada como un "cambio de paradigma técnico-económico", entendiéndose que el auge del llamado "complejo electrónico" signa el final de la "era fordista" y el comienzo de un período cualitativamente distinto, caracterizado por nuevas pautas de eficiencia para la organización de las actividades económicas.

El "paradigma fordista" es el propio de las formas "intensivas en energía" de producción estandarizada, mediante combinaciones produc-

¹ Tomado de Freeman y Soete, 1994, pág. 32-33.

tivas bastante estables, con plantas y equipos específicos, en estructuras que priorizan a la empresa individual, organizada de manera jerárquica y centralizada, donde se fomenta la formación especializada y rigen, en general, los principios típicos del taylorismo.

La eficiencia del paradigma fordista, cuyos principios organizativos se adecuaban bastante bien a una etapa anterior de la evolución tecnológica, resulta desvirtuada por los avances del complejo electrónico, mientras se esbozan nuevos principios que en conjunto constituyen un paradigma técnico-económico emergente, al que suele denominarse "paradigma de las Tecnologías de la Información y la Comunicación".

Este nuevo paradigma es el de las formas "intensivas en información" de producción altamente sensible a la demanda, mediante combinaciones productivas rápidamente cambiables y flexibles, que priorizan las redes empresariales, las estructuras más horizontales, los equipos de trabajo y la formación polivalente.

No cabe entrar en mayores detalles. Pero importa subrayar que, de acuerdo al enfoque referido, una cierta "institucionalidad" se adapta bastante mejor que los criterios "fordistas" a los problemas y a las posibilidades suscitados por los cambios técnicos en curso.

Los nuevos criterios apuntan hacia:

- a) Una mayor integración entre investigación, desarrollo y producción; por un lado, es preciso tomar nota no sólo del creciente papel económico del conocimiento ya bien establecido sino también de la ciencia que se está haciendo, del conocimiento en gestación; por otro lado, conviene a menudo "recomponer" —en vez de fragmentar— las tareas productivas, de control, mantenimiento y en parte de gestión.
- b) Un relacionamiento cooperativo entre productores y usuarios, con atención más ágil a la demanda y colaboración acentuada con los subcontratantes, así como una búsqueda de compromisos explícitos y duraderos entre empresarios y trabajadores, como aspectos imprescindibles para viabilizar una estrategia de largo plazo.
- c) La descentralización, la "horizontalización", la estructuración en red, la flexibilidad organizativa.
- d) La combinación del requerimiento de una mayor formación de base de los trabajadores con su capacitación en la empresa, como parte sistemática de la actividad laboral.

Lo consignado es sin duda discutible. En cualquier caso, será muy variado según las distintas situaciones el grado de realidad que alcancen esos criterios o reglas virtuales que constituyen la "institucionalidad emergente" asociada al nuevo paradigma técnico-económico. Pero cabe sospechar que las cuestiones institucionales involucradas incidirán poderosamente en la suerte que corra cada país o región ante los impactos de la revolución tecnológica.

Ahora bien, como ya se apuntó, semejantes impactos no provienen sólo de las nuevas "reglas de juego" sino también del descaecimiento de las "viejas" reglas, de los desajustes inherentes a lo que en el enfoque glosado es la transición de un paradigma técnico-económico a otro. En efecto, se afirma que un paradigma nuevo sólo da lugar a un período de expansión económica tras una etapa frecuentemente dificultosa de readaptación de diversas instituciones sociales a los rasgos propios y al potencial de las nuevas tecnologías. Para los autores de la corriente considerada, y particularmente para Carlota Pérez, ello se debe a que el surgimiento de un nuevo paradigma, en tanto sistema de principios interrelacionados, genera una profunda transformación en el "sentido común" de técnicos y gestores, creando un nuevo modelo ideal para la mejor y más redituable práctica productiva⁴. Ello afecta, en particular, a los procesos educativos y a la capacitación en general. Pero semejante transformación suele ser dificultosa; en consecuencia, las depresiones resultan de la inadecuación entre los paradigmas tecnológicos emergentes y los marcos institucionales preexistentes.

La "destrucción creativa" schumpeteriana se extiende así de los equipos a los conocimientos, las instituciones y las prácticas sociales. Como lo observa el propio Freeman, este enfoque recuerda la concepción marxista de las contradicciones entre el desarrollo de las fuerzas productivas y las trabas emanadas de las relaciones de producción que tienden a preservar el ordenamiento social vigente.

Tales desajustes o contradicciones, generadas por la transición de un paradigma a otro, pueden incluso generar auténticas crisis políticas y culturales. Y esas crisis pueden ser especialmente agudas en los países que más prosperaron durante el auge del paradigma precedente, pues las ideas y las prácticas asociadas al éxito suelen enraizarse profundamente. Pero una transición de alcance mundial no hace sufrir sólo ni principalmente a

⁴ Carlota Pérez, "New Technologies and Development", en Freeman & Lundvall, eds. (1988), p. 86.

...LAS “VENTANAS DE OPORTUNIDAD” SE ABREN DURANTE UN PERÍODO DE TRANSICIÓN — VALE DECIR, DURANTE UNA “REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA”— Y TIENDEN A CERRARSE DESPUÉS, CUANDO EL NUEVO PARADIGMA SE HA AFIANZADO Y LAS CARTAS HAN SIDO REDISTRIBUIDAS EN LA LUCHA INTERNACIONAL POR LA PRIMACÍA ECONÓMICA

los hasta el momento mejor situados. Quizás todo esto llegue a ejemplificarlo a la perfección la ya hoy aguda problemática ocupacional. La misma se presenta bajo tres formas principales: el alto “desempleo estructural” —notoriamente grave en Europa Occidental por ejemplo—, la degradación acentuada de amplios segmentos del empleo —situación detectada en particular desde los años '80 en Estados Unidos—, y el auge de la informalidad, que se registra casi en todas partes y especialmente en la periferia. Este conjunto de problemas está ligado a la acelerada pérdida de importancia económica que experimentan múltiples formas de trabajo más o menos rutinario, ante el despliegue de las nuevas capacidades tecnológicas, y también a las contradicciones entre esas capacidades y las estructuras productivas y formativas.

VENTANAS DE OPORTUNIDAD

En semejante contexto se inscribe la noción de “ventana de oportunidad”, a cuya elaboración ha contribuido en particular también Carlota Pérez. La idea es que, al trastocarse de forma bastante rápida las pautas establecidas de la eficiencia productiva —las propias del taylorismo y del fordismo, en particular— quedan temporariamente en suspenso parte de las ventajas de las que han venido usufructuando las regiones o países económicamente más avanzados. Los conocimientos privadamente acumulados, en parte protegidos por las patentes, pasan a ser menos importantes que antes, al tiempo que las innovaciones suelen originarse fuera de las grandes compañías, a menudo a partir de conocimientos nuevos, generados en las universidades y en cierta medida de carácter público.

Durante la transición de un paradigma a otro, se abre así una “ventana de oportunidad” para el avance de las naciones que lleguen a disponer de mucha gente altamente calificada, y mejor y más rápidamente adecuen sus instituciones —su funcionamiento en general— a las características del nuevo paradigma.

Este punto de vista se ejemplifica a partir de la experiencia del Japón, y de otros países del Asia Oriental, cuyo notable crecimiento económico encontraría en este terreno una de sus explicaciones

mayores. En efecto, las ventajas específicas de esas naciones a partir de los años '70 no radicaron en lo propiamente científico y tecnológico —al menos, por comparación al Occidente altamente industrializado— sino más bien en su capacidad de anticipar ciertas características de la revolución tecnológica, y de adecuar a ellas su institucionalidad, por ejemplo en lo que se refiere a la organización interna de las empresas, a las relaciones de éstas entre sí y con el sector público, a las relaciones laborales y las políticas para la formación. Más en general, se sostiene que estos países comprendieron tempranamente el carácter necesariamente sistémico que deben tener las políticas técnico-productivas y tomaron la delantera en lo que hoy es el objetivo mayor de tales políticas, la construcción del propio “Sistema Nacional de Innovación”. (Freeman, 1987).

En la perspectiva reseñada, las “ventanas de oportunidad” se abren durante un período de transición —vale decir, durante una “revolución tecnológica”— y tienden a cerrarse después, cuando el nuevo paradigma se ha afianzado y las cartas han sido redistribuidas en la lucha internacional por la primacía económica. En efecto, cuando las nuevas prácticas más eficientes y los nuevos conocimientos más rendidores resultan claramente delimitados, la capacidad para aprovechar unos y otras tiende a concentrarse en los países y empresas con más experiencia y recursos: las “barreras a la entrada” de competidores, temporariamente debilitadas, tornan a consolidarse.

En otras palabras, cuando las reglas de juego están claras y son ampliamente conocidas, los que están arriba tienden a seguir arriba; es en los períodos de desfasajes, de trastocamiento de las reglas, cuando algunos de los postergados pueden encontrar las mejores oportunidades para posicionarse más ventajosamente, sacando partido de las eventuales concordancias entre el nuevo panorama técnico y su propia institucionalidad, o de su agilidad para transformar esta última.

En suma, centralidad de la información, revolución tecnológica como tránsito a una sociedad de nuevo tipo, sociedad del conocimiento, nuevo paradigma de las tecnologías de la información y la comunicación, transición de un

paradigma a otro, desajustes entre cambio técnico y contexto social general, ventanas de oportunidad: todas estas nociones tienen en común el apuntar a la centralidad de las "variables blandas", las dinámicas institucionales y las relaciones entre actores colectivos, en la diferenciación de las respuestas ante los impactos del acontecer científico-técnico.

IV.- PAÍSES PEQUEÑOS Y CAMBIO TECNOLÓGICO: UN ARGUMENTO GENERAL

ENFOQUE DE CONJUNTO

Las implicaciones para los países pequeños del cambio de "paradigma técnico-económico" es el tema general de un volumen colectivo (Freeman & Lundvall eds. 1988); en esta sección nos referimos al mismo, y en especial a las contribuciones de Vivien Walsh, Freeman, Carlota Pérez y Björn Johnson.

Por cierto, las dificultades específicas que confrontan los PP resultan resaltadas. El tamaño de los mercados sigue constituyendo una traba de gran importancia, que desde tiempo atrás ha obligado a los más dinámicos entre los países pequeños a realizar un esfuerzo exportador promedialmente mayor que el de varios países más grandes, lo que a su vez hace necesario lidiar con mercados en principio más variados y menos conocidos, en los cuales las relaciones entre productores y usuarios son más distantes. Los problemas consiguientes han tendido a acentuarse en los últimos tiempos, tanto por el ritmo de los cambios y el incremento general de la incertidumbre como por el acentuado esfuerzo exportador de naciones de todos los tamaños, lo que redobla la competencia para los PP exportadores.

Paralelamente, ha crecido tanto la importancia económica de la I+D como sus costos; a mediados de la década pasada, sumando la inversión en I+D de las seis mayores compañías electrónicas japonesas se obtenía una cifra mayor que el total de la I+D de cualquier país capitalista salvo los seis más ricos⁵; es fácil imaginar las dificultades que tienen los PP para mantener el contacto con la tan móvil frontera de la tecnología mundial. En particular, se les hace más urgente que a otros el establecer prioridades, el optar entre alternativas de I+D (so pena de no poder impulsar ninguna), con el riesgo grande de no acertar; además, en la medida en que las propias prioridades no cuentan con respaldo suficiente, los investigadores derivarán hacia líneas de investigación definidas en otros lados e incluso hacia la emigración.⁶

Hace ya tiempo que los PP económicamente más avanzados se ven sometidos a una doble presión: la competencia acentuada de los nuevos países industrializados en los sectores productivos comparativamente menos sofisticados y con tecnologías "maduras", y la acentuada primacía de los países más grandes en las áreas productivas más nuevas, que requieren volúmenes de inversión rápidamente crecientes. Para las empresas pequeñas y medianas, que tienden a predominar en los PP más acentuadamente que en los países de mayor tamaño, puede llegar a ser imposible mantener posiciones. En ciertos casos lo logran insertándose, como productores subcontratados de ciertos bienes intermedios, en una cadena productiva internacionalizada y controlada por una Empresa Multinacional; una situación semejante suele ser muy frágil.

Pero la experiencia tampoco autoriza conclusiones inescapablemente pesimistas. Durante el período de auge del "paradigma fordista", pese a la importancia central de las economías de escala, varios pequeños países europeos se desempeñaron muy bien, sobrellevando diversas dificultades como las anotadas más arriba. Esos países compensaron las ventajas ajenas, derivadas del tamaño de los mercados y del tamaño en general, mediante una estrategia exportadora competitiva. Lo hicieron a partir de una prolongada acumulación de capacidad formativa y tecnológica en ciertas áreas. En la construcción de esas capacidades a menudo jugó un papel central el desarrollo y la mejora de las actividades industriales y tecnológicas vinculadas a sectores productivos primarios tradicionalmente muy importantes en la economía de los países en cuestión. Ese conjunto de capacidades fue también fomentado por el "learning by interacting", el conjunto de procesos de interacción entre actores distintos, competentes y exigentes, que derivan en aprendizajes mutuos;

⁵ V. Walsh, en Freeman & Lundvall, eds. (1988), p. 42-43.

⁶ Esto puede verse como apenas un aspecto de un problema muy general que afecta a los PP; escribe Real de Azúa (1977, pág. 166): Pueden producirse todavía con harta mayor regularidad gran cantidad de capacidades no eminentes pero sí más que medianas y aun sustancialmente altas. Se configura así en cualquiera de estos casos la existencia de "productos de los cuales la sociedad" (una sociedad) "no tiene necesidad ... o no puede emplear sin costos desproporcionados". Carentes entonces de horizontes o constreñidos en el curso de vocaciones demasiado especiales para la escasa diferenciación de roles que el medio permite se incentivará por ello un fenómeno de emigración masiva de los elementos más inquietos y capaces de la comunidad.

ejemplo relevante de ello lo constituyen las "relaciones productor-usuario", siempre y cuando uno y otro sean capaces de colaborar hasta el punto de caracterizar bien las necesidades específicas del usuario y de atenderlas bien mediante innovaciones adecuadas por parte del productor. La capacidad tecnológica y formativa de los pequeños países del Occidente europeo fue asimismo impulsada por un importante esfuerzo en materia de I+D, y por una estrecha vinculación, de larga data, entre sus relevantes cuadros de investigación y la Ciencia y la Tecnología a escala internacional.

Los países del tipo indicado no carecen pues de oportunidades en el contexto económico internacional actual, pese a las dificultades que suscitan la emergencia de nuevos países industriales y las grandes inversiones que requieren por lo general los desarrollos técnico-productivos contemporáneos de mayor impacto. Incluso en el área de la computación, han sido señalados los éxitos de ciertas empresas de Noruega y Finlandia.

En resumen: "Los países pequeños ya desarrollados cuentan usualmente con una infraestructura altamente integrada, con un eficiente sistema de educación superior y capacitación, así como con pericias de gestión. El problema entonces radica en si la generación endógena de conocimientos y pericias será suficiente para seguir en carrera mientras el sistema evoluciona. Esto exige no sólo un esfuerzo tecnológico constante sino también un flujo creciente de inversiones. El desarrollo no tiene que ver con los éxitos productivos aislados sino con la estructuración de sistemas tecnológicos interrelacionados y capaces de evolucionar, que generan sinergias para los procesos de crecimiento autosostenidos."⁷

Bien: ya es tiempo de precisar las hipotéticas ventajas de los PP ante los nuevos desafíos planteados por el acontecer técnico-productivo. La idea central puede resumirse de manera sencilla: los PP disponen eventualmente de una mayor **flexibilidad institucional** y de una superior **fluidéz de comunicación interna**, entre personas y grupos ubicados en ámbitos distintos, dos ventajas potenciales que en el nuevo contexto pueden adquirir gran relevancia, particularmente en la medida en que pueden facilitar la **cooperación** a diversos niveles, algo que en las nuevas condiciones tiende a ser crecientemente importante.

Dice Freeman: "Los países pequeños pueden frecuentemente contar con mayor flexibilidad y con mucho mejores comunicaciones internas que les permiten adaptarse más fácilmente que países grandes más rígidos y artríticos."⁸

Esas dos "ventajas potenciales" se presentarán en todo caso con características y alcances que diferirán mucho según el "país pequeño" de que se trate. Sólo tiene sentido entenderlas como pistas para análisis concretos de cada caso específico. Pero, aún manteniéndose en un plano muy general, puede no ser inútil suponer provisoriamente que tales ventajas son reales y explicitar algunas de sus implicaciones en relación a la temática que nos ocupa. Eso es lo que ensayamos a continuación.

ALGUNAS OPORTUNIDADES PARA LOS PP

La **flexibilidad institucional** y la **fluidéz de comunicación interna** pueden ofrecer a los países pequeños posibilidades como las siguientes:

a) *Reposicionamiento más ágil*.- Es lo que destaca la cita precedente de Freeman. Esta inferencia surge con bastante naturalidad de la noción de transición de un paradigma a otro, período durante el cual la problemática a resolver se centra en torno a la inadecuación entre las nuevas capacidades técnico-productivas y la configuración institucional prevaeciente, por lo cual la agilidad para la reconfiguración institucional puede cobrar señalada importancia.

Incluso con independencia del enfoque vertebrado en el concepto de "paradigma técnico-económico", el auge de la incertidumbre y la desestabilización generada por los cambios técnicos, que nos hacen sentir en una suerte de transición permanente, realzan el papel de la flexibilidad adaptativa en el plano institucional.

Sea aprovechando con rapidez algunas "ventanas de oportunidad", sea afrontando con ductilidad un entorno mundial agitado, la idea es que los países pequeños pueden combinar la agilidad de su reestructuración interna con cierta capacidad de maniobra en la escena internacional para construir mejores formas de inserción externa.⁹

⁷ Carlota Pérez, citado, pág. 92.

⁸ En Freeman & Lundvall, citado, p. 77.

⁹ Esto fue destacado por Real de Azúa en su estudio general sobre las ventajas y desventajas relativas de las naciones pequeñas, al señalar "la posible flexibilidad de maniobra, la destreza de movimientos asequible a una pequeña nación lo que se deriva de su propia condición inconspicua." Tiene "ventajas y compensaciones el ser irrelevante" y además esas naciones "pueden tener más comodidades, más agilidad para infiltrarse entre las mallas o entre los intersticios (depende de la imagen) del comercio mundial, reconquistar en la frecuente borrasca algo de lo perdido y tener para ello aptitudes que nazcan de la habilidad para agilizar la propia estructura comercial doméstica." (Real de Azúa, 1977, p. 163).

EL "PARADIGMA FORDISTA" ... MAXIMIZÓ EL PAPEL DE LAS ECONOMÍAS DE ESCALA Y DEL GRAN TAMAÑO EN GENERAL

b) *Construcción sistémica*.- La experiencia de las políticas para la Ciencia y la Tecnología después de la II Guerra Mundial tiende a confirmar la importancia de la I+D para el crecimiento económico, pero sólo en tanto uno de los varios factores del complejo proceso de innovación, en el cual inciden grandemente también el sistema educativo, la información tecnológica, las redes de colaboración entre empresas y con el sector público, la capacidad para la difusión de las innovaciones. No casualmente se pasó de una primera etapa de "políticas para la Ciencia" a una segunda, de "políticas para la Ciencia y la Tecnología", y luego a una tercera, en la que más que de C&T se habla de "políticas para la innovación" o, más específicamente, de políticas orientadas a la construcción institucional del "Sistema Nacional de Innovación". Desde esta perspectiva, resultan relevantes no sólo la fluidez de contactos entre actores distintos sino también los estímulos que inciten a buscar tales contactos y, precisamente, la "pequeñez" puede ser uno de esos estímulos.¹⁰

c) *Alcances de una política*.- Conjurar nuevos riesgos y sacar partido de nuevas oportunidades —vale decir, desenvolverse exitosamente en un período de transición— suele depender en grado alto del impacto que pueda alcanzar una política decididamente orientada a reconfigurar ciertos entramados institucionales y determinadas prácticas productivas. En principio, la pequeñez puede posibilitar que una política semejante incida efectivamente en el conjunto de la nación.¹¹

d) *Adecuación al nuevo paradigma*.- No son sólo los avatares de la transición al "nuevo paradigma técnico-económico" sino también, y primordialmente, los rasgos característicos de este último los que ofrecen oportunidades renovadas para los países pequeños. El "paradigma fordista", articulado en torno a la gran producción en serie de objetos iguales, mediante el uso abundante de trabajo escasamente calificado y de insumos primarios, con escasa preocupación ambiental, maximizó el papel de las economías de escala y del gran tamaño en general. La flexibilidad inherente a los nuevos desarrollos tecnológicos en el área de la información y la comunicación revaloriza, por el contrario, las posibilidades de la producción diversificada, a la medida de necesidades y

demandas variadas, ligada a la alta calificación de los trabajadores, al uso cuidadoso de los materiales, a la preocupación ambiental y a la capacidad de adaptación a condiciones permanentemente variables. La pequeña escala encuentra ciertos espacios por los que volver por sus fueros: las pequeñas empresas innovadoras acrecientan su papel en la economía: las interacciones varias —en particular, entre usuarios y productores— y los aspectos "sistémicos" de los procesos de innovación cobran mayor importancia. Y por aquí nos volvemos a encontrar con ciertas ventajas potenciales de los países pequeños.

e) *Perspectivas de un "proyecto nacional"*.- El estudio que, en el volumen colectivo citado, revisa las relaciones entre la tecnología y la competitividad de los países pequeños, concluye así: "Entre los cambios institucionales que podrían facilitar el cambio técnico figura el mayor involucramiento, en los procesos de adopción de decisiones, de las personas presumiblemente más

¹⁰ Estamos hablando de "las mayores facilidades de comunicación interpersonal: gente con gente, instituciones con instituciones a través de la gente que las componen, etc. Esto, más que una ventaja en sí, parecería ser una forma de mitigar en parte la desventaja de la pequeñez: si en un laboratorio hay dos personas y en otro hay tres, pero tienen una comunicación fluida y frecuente, en realidad es como si en cada laboratorio trabajara más gente de la que realmente trabaja. Sigue siendo cierto, sin embargo, que el fácil contacto entre personas de distintos ámbitos es potencialmente muy rico, y la notoria falta de autosuficiencia de los medios pequeños colabora a lograrlo." (Arocena & Sutz, 1991, pág. 48)

¹¹ Esta "ventaja puede visualizarse con la imagen de una piedra tirada al medio de un estanque circular. Si el estanque es grande, las ondas llegarán muy mitigadas al borde; si es pequeño, a igual intensidad de tiro llegarán al borde con mayor fuerza. La idea es que en un país pequeño una acción decidida puede tener efectos sobre una muestra relativamente grande de la "población objetivo", justamente porque los números absolutos también cuentan, y cuando éstos son chicos es más fácil incidir sobre una mayor proporción del total. Una política para la modernización empresarial tiene una envergadura cuando se trata de centenares de miles de empresas dentro del mismo marco nacional, teniendo una gran proporción de ellas más de mil empleados, y otra muy distinta cuando las cifras bordean los pocos miles de empresas con muy pocas de más de mil empleados. Las políticas globales son mucho más manejables en un contexto pequeño, y ésa es una ventaja muy importante que se expresa en que el impacto de las mismas presenta mayor cobertura. Bajo la hipótesis de consenso, un país pequeño puede construir deliberada y sistemáticamente ventajas para sí mismo, pues le es posible convocar al grueso de los actores involucrados en cada estrategia." (Idem nota precedente).

...CON LOS NUEVOS DESARROLLO TECNOLÓGICOS...LA PEQUEÑA ESCALA ENCUENTRA CIERTOS ESPACIOS POR LOS QUE VOLVER POR SUS FUEROS Y LAS PEQUEÑAS EMPRESAS INNOVADORAS ACRECIANTAN SU PAPEL EN LA ECONOMÍA...

afectadas por tales cambios, para que puedan confiar en que las nuevas tecnologías las beneficiarán realmente. Bien podrían ser precisamente los países pequeños con instituciones comparativamente sólidas y flexibles, y fuertes tradiciones propias, los que más exitosamente puedan sacar partido de las nuevas oportunidades que se ofrecen."¹²

Como resumen de lo apuntado en los ítems anteriores, se esboza así la posibilidad de que ciertos países pequeños puedan orquestrar algo digno del nombre de "proyecto nacional" como respuesta colectiva de largo aliento a los desafíos del cambio técnico.

V.- CAMBIO INSTITUCIONAL Y PAÍSES PEQUEÑOS

El punto de vista que presentamos en la sección precedente puede resumirse en la cita con que Freeman concluye la presentación del volumen al que nos hemos referido ya reiteradamente:

The point is that the need for an institutional system which stimulates technical innovation is relatively strong for small countries. The possible benefits of such a system are considerable, and so are the potential costs of institutional rigidity."¹³

Queremos, desde el enfoque así reseñado, aproximarnos al análisis de las perspectivas del Uruguay, embarcado en un proceso integrador, ante los embates del cambio técnico. Desde tal punto de partida se puede avanzar en la dirección propuesta recorriendo variados senderos. Hace falta, sin duda, repensar en contextos propios de la "periferia" la hipotética validez de un enfoque elaborado —según ya se destacó— atendiendo primordialmente a los pequeños países avanzados del "centro"; un marco conceptual para ello será sintetizado en la próxima sección. En esta, manteniéndonos en un plano bastante general, insertamos ciertas observaciones —por cierto, escuetas y parciales— que apuntan a discutir la validez global del enfoque presentado en la sección precedente. El mismo prioriza las cuestiones institucionales; intentaremos pues asomarnos a la dinámica institucional de los países pequeños y a sus relaciones con la evolución de la técnica. Lo haremos desde el análisis de las instituciones en general y de su incidencia en el desempeño econó-

mico, tal como lo encara North (1990), tomándolo como "enfoque de control" —si así puede decirse— de las conclusiones presentadas antes, y obtenidas a partir del análisis de los procesos de cambio técnico y de su vinculación con los países pequeños.

Antes, señalemos que este enfoque de las perspectivas de los países pequeños ante las nuevas dinámicas tecnológicas ofrece conclusiones compatibles con el análisis general que hace ya veinte años hiciera Real de Azúa acerca de las ventajas y desventajas de las naciones pequeñas. Tras examinar un cúmulo de factores, concluye que la mayor parte de ellos aparecen como desfavorables, pero no todos:

*Benéficas, en general, serán en cambio la mayor inconspicuidad y esa flexibilidad para los ajustes que se destacó como contrapeso a la deficiencia de recursos. También lo será la mejor manejabilidad y control interno de comportamientos y aplicación de recursos que la pequeña dimensión nacional supone, y las no imaginarias capacidades de cohesión, apoyo, fluidez e inventiva en las decisiones, movilización y otras conductas que la pequeña dimensión supone.*¹⁴

ACERCA DEL CAMBIO INSTITUCIONAL

Dada la centralidad atribuida a lo institucional, corresponde destacar que se está hablando de instituciones en tanto conjuntos de rutinas, reglas, normas y leyes que, al reducir la cantidad de información necesaria para el accionar individual y colectivo, hacen posible el funcionamiento y la reproducción de la sociedad.¹⁵

¹² V. Walsh, citado, p. 64.

¹³ Freeman & Lundvall, citado, p. 6.

¹⁴ Real de Azúa, 1977, p. 170.

¹⁵ Esta es la perspectiva de North (1990): "Institutions are the rules of the game in a society or, more formally, are the human devised constraints that shape interaction. In consequence they structure incentives in human exchange, whether political, social or institutional." (p. 3) "Institutions reduce uncertainty by providing a structure to everyday life." (p. 3) "In the jargon of the economist, institutions define and limit the set of choices of individuals." (p. 4) "The major role of institutions in a society is to reduce uncertainty by establishing a stable (but not necessarily efficient) structure to human interaction." (p. 6).

En el sentido más general, las instituciones pueden pues ser vistas como regularidades conocidas del comportamiento social; la vida en sociedad no recomienza desde cero cada día pues las instituciones modelan conductas y permiten preverlas en alguna medida. Lo que en la conversación usual se denomina "instituciones" constituyen organizaciones o cuerpos organizados, formas organizadas y materializadas de instituciones de tipo general.

Si las instituciones pueden ser comparadas con las reglas formales e informales de ciertos juegos, las organizaciones —o algunas de ellas— se asemejan a los equipos que quieren ganar los juegos, respetando o no las reglas. En general, las organizaciones son grupos de individuos ligados por el propósito compartido de alcanzar ciertos objetivos.

Las instituciones en tanto regularidades de la vida en sociedad cumplen un cometido informacional de primera importancia, constituyendo referencias para las relaciones entre la gente; lo hacen, fundamentalmente, reduciendo la incertidumbre respecto al comportamiento de los demás, intermediando conflictos y proveyendo un sistema de incentivos. De esta forma, delimitan los marcos en los que ha de desenvolverse la acción, incluso la que se orienta a modificar esos marcos. En especial, la interacción entre la adecuación a las rutinas, la quiebra de las rutinas y el establecimiento de nuevas rutinas es un aspecto fundamental del cambio económico.¹⁶

Bien: si de tal forma se caracterizan las instituciones, no es evidente la viabilidad de construir con cierta rapidez "ventajas institucionales". Seguramente, la configuración institucional de tal o cual país puede ser más o menos apta para manejar alteraciones de gran envergadura —por ejemplo, las que origina la aceleración del cambio técnico— pero no es tan claro que las instituciones puedan ser eficientemente transformadas con el propósito de afrontar alteraciones de semejante índole. ¿Cómo cambian las instituciones? De diversas maneras, por supuesto, pero se tiende a pensar que entre ellas predominan abrumadoramente las modificaciones de índole gradual: el proceso de cambio institucional es ante todo un proceso de tipo incremental. Existen factores —guerras, revoluciones y conquistas, desastres naturales— que inducen cambios drásticos, "discontinuidades" en la evolución de las instituciones, pero a la larga esas alteraciones suelen revelarse menos abruptas de lo que parecieron inicialmente. (North, 1990, especialmente páginas 83-84 y 91).

Si las instituciones reducen la incertidumbre al permitir dar por supuestas ciertas regularidades de la vida en sociedad, su parentesco con las incertidumbres es tan evidente que la capacidad de cambio a nivel institucional, si no llega a ser más bien la excepción que la regla, al menos requiere una cuidadosa comprobación en cada caso específico.

En relación a la cuestión del cambio técnico, puede admitirse sin mayores reservas que ciertas configuraciones institucionales se adecúan mejor que otras a un determinado "paradigma", como suele decirse del Japón en relación al "paradigma de las Tecnologías de la Información y la Comunicación". Pero bastante más problemática luce la afirmación de que ciertos países tienen la capacidad de modificar profundamente, en lapsos breves, su dinámica institucional, adaptándola eficientemente a la irrupción de una nueva constelación tecnológica. En particular, la **agilidad institucional** potencial de los países pequeños es una hipótesis que requiere urgente relativización.

Tal hipótesis se desdobra en dos: la que se refiere al funcionamiento institucional ágil y la que dice relación con la agilidad para modificar el funcionamiento de las instituciones; la segunda capacidad mencionada resulta relevante en un período de transición, mientras que la primera parece particularmente importante a la vista de los rasgos definitorios del "nuevo paradigma técnico—económico". Pero ninguna de las dos capacidades brota naturalmente en la "pequeñez". Lo que sí cabe sostener es que los países pequeños que ya dispongan de tales capacidades pueden hacer un uso particularmente ventajoso de las mismas, tanto en la etapa de transición al nuevo paradigma como en la de afianzamiento del mismo. En otras palabras, no se afirma que los países pequeños, por el hecho de serlo, estén más capacitados para construir, en plazos cortos, "ventajas institucionales" ajustadas a los nuevos tiempos; pero se sugiere que ciertas "ventajas institucionales" pueden en estos tiempos resultar particularmente fructíferas para los países pequeños que de antemano las posean.

Tales "ventajas" se vinculan muy estrechamente con la noción de "eficiencia adaptativa":

¹⁶ Así lo establece Björn Johnson, de quien resumimos aquí su caracterización de las instituciones ("An Institutional Approach to the Small-Country Problem", en Freeman & Lundvall, citado, pág. 280-281).

Adaptative efficiency [...] is concerned with the kind of rules that shape the way an economy evolves through time. It is also concerned with the willingness of a society to acquire knowledge and learning, to induce innovation, to undertake risk and creative activity of all sorts, as well as to resolve problems and bottlenecks of the society through time. (North, pág. 80).

La idea es que la estructura institucional global es clave para el impulso (o su falta) hacia las pruebas, experimentos e innovaciones sociales que constituyen la base de la eficiencia adaptativa, la cual incluye, muy en especial, la capacidad para el cambio institucional; los incentivos inscritos en la estructura institucional orientan el proceso de "aprender haciendo" y del desarrollo de los conocimientos tácitos que llevan a los individuos, a través de los procesos de adopción de decisiones, a impulsar la evolución gradual de los sistemas hacia configuraciones distintas de las iniciales (North, pág. 81).

El meollo de la cuestión pasa pues a ser, en cada caso concreto, el grado de agilidad institucional —de funcionamiento ágil y de agilidad para cambiar— que forma parte de la estructura específica del país.

LOS COSTOS DE TRANSACCIÓN Y LOS PAÍSES PEQUEÑOS
Si las instituciones son vistas como se recordó antes —en breve, como conjuntos de reglas formales e informales que reducen la incertidumbre y la cantidad de información requerida para desempeñarse en sociedad—, es bastante razonable suponer que el incremento de la información relevante para la producción, emanado en particular de la expansión de la C&T, aumenta la importancia económica de lo institucional.

El alcance de esa idea puede ser apreciado mediante la distinción, en los costos de producción, entre:

- a) los "costos de transformación", en el sentido físico del término, que involucran los factores tradicionalmente destacados de la producción —tierra, trabajo y capital— y
- b) los "costos de transacción", que incluyen la determinación y medición de los atributos de los elementos que intervienen en la producción, el establecimiento de los derechos de unos a usufructuar e intercambiar los productos y de excluir el acceso a ello de otros, el aseguramiento de semejantes derechos y diferencias.¹⁷

Buena parte de los costos de transacción resultan de que el acceso a la información requerida no es inmediato, completo y enteramente confiable, sino más bien al contrario. Conseguir información consume tiempo, el nivel de la que se obtiene es por regla general insuficiente, su manejo resulta desigual según de quien se trate, su intercambio entraña pérdidas y distorsiones. Se hace necesario establecer controles y garantías. Esa necesidad tiende a crecer con la complejidad de la economía, con el avance de la división del trabajo y de la especialización; junto con la diferenciación de intereses aumenta la incertidumbre acerca del comportamiento ajeno y la dificultad de asegurar que el mismo se ajustará a lo establecido; sin imposiciones institucionalizadas, una economía compleja no puede funcionar.

Se ha estimado que los costos de transacción que pasan por el mercado (banca, seguros, finanzas, ventas en general, contabilidad, abogacía, etc.) se incrementaron del 25% del ingreso nacional de los Estados Unidos en la segunda mitad del siglo XIX al 45% un siglo después (North, pág. 28). Se podría adicionar a los costos mencionados los de informarse, hacer trámites varios y hasta los de abrirse paso en contextos de corrupción

En suma, la complejidad creciente de la economía —y en particular de la información que ella exige manejar— tiende a aumentar los costos de transacción en relación a los costos de transformación.

Más aún, parecería necesario tener en cuenta no sólo los costos sino las "velocidades de transacción"; por supuesto, si éstas disminuyen, aquéllos aumentan, pero además, a igualdad de costos de transacción, mayores velocidades ofrecerán por lo general mayores rendimientos. Sin duda, las tecnologías de la información y la comunicación juegan un papel central en el abaratamiento de los costos de las transacciones y todavía más en la aceleración de sus ritmos, por lo cual la mayor o menor disponibilidad de tales tecnologías incide poderosamente en los rendimientos de la producción. Pero quizás las velocidades de transacción dependan bastante más de factores institucionales que de elementos

¹⁷ "The costliness of information is the key to the costs of transacting, which consist of the cost of measuring the valuable attributes of what is being exchanged and the costs of protecting rights and policing and enforcing agreements. These measurement and enforcement costs are the sources of social, political, and economic institutions." (North, pág. 27).

tecnológicos: ayuda mucho el que una solicitud pueda ser enviada de un punto a otro por *fax* en lugar de hacerlo por correo, pero en el tiempo que insuma resolverla será probablemente mayor la incidencia de la institucionalidad diseñada para procesarla. Puede conjeturarse que las "velocidades de transacción" dependen significativamente y específicamente de la configuración institucional y, a su vez, constituyen un aspecto de gravitación creciente en la "eficiencia adaptativa" de cada país.

Pues bien, en los países pequeños los costos y las velocidades de transacción son en principio —pero sólo en principio— menores, en la medida en que los diversos actores interconectados por el funcionamiento de la economía constituyen una "densa red social de interacción".¹⁸ En tales condiciones puede ser más rendidor que en otras cumplir lo convenido y colaborar, maximizando las ventajas a largo plazo más que en lo inmediato, pues en "la pequeñez" resulta más costoso romper un circuito de cierta colaboración debido a la escasez de alternativas y a la difusión que tales comportamientos suelen conocer. Ello hace probable el establecimiento, en los países pequeños, de niveles significativos de colaboración interempresarial, e incluso intraempresarial, en el caso por supuesto de que exista una cuota importante de estabilidad laboral, a defecto de lo cual lo que enseña ante todo a los trabajadores la "densa interacción" con el empresariado es que no vale la pena cooperar.

Cuando son frecuentes los tratos entre personas que se conocen bastante, ellas "aprenden por interacción" a disminuir ciertos costos de transacción, aumentando relativamente la confianza y la información recíprocas, a menudo debido a que las reglas informales de comportamiento suelen ser más fáciles de establecer y/o de imponer en ámbitos más pequeños. Intentaremos afianzar este argumento a continuación.

¹⁸"The most likely and indeed empirically observable state in which contracts are self-enforcing is that in which the parties to exchange have a great deal of knowledge about each other and are involved in repeated dealings [as when we are concerned] with tribal and primitive societies and with small communities. Under these conditions, it simply pays to live up to agreements. In such a world, the measured costs of transacting are very low because of a dense social network of interaction." (North, p. 55).

Puede conjeturarse que el argumento conserva algún grado de validez en términos relativos, si se comparan "países pequeños" provistos de una "densa red social de interacción" con "países grandes".

ACERCA DE LA COOPERACIÓN

Aunque de manera un poco tosca, puede decirse que, a mayor cooperación, menores costos de transacción. Estos crecen con la masa de información y la complejidad, realzando así la importancia de la cooperación. Vale la pena señalar que en el mismo sentido apuntan tanto la aceleración de los ritmos del cambio técnico como su conceptualización en términos del "nuevo paradigma".

Parece claro, en efecto, que la imposición más o menos coactiva de ciertos comportamientos se ve dificultada por la rápida variación y complicación de los patrones de referencia, lo cual dificulta incluso el establecer con precisión las reglas formales a imponer. Este argumento de índole muy general —y cuya validez puede ser desvirtuada en diversas situaciones concretas— resulta potenciado por las características del "nuevo paradigma", en la medida en que la eficiencia se vincula menos a las economías de escala, a la gran producción en serie de objetos iguales a partir del uso masivo de trabajo rutinario poco calificado, y más a las "economías de flexibilidad y diversidad", a la capacidad de adaptación a demandas variadas y cambiantes, a la calificación requerida para el uso provechoso de las nuevas tecnologías.

Una cosa es imponer ritmos de trabajo y controlarlos en el marco de la cadena de montaje, y otra bastante distinta es hacer lo propio en el contexto de un equipo polivalente que debe producir "justo a tiempo" para demandas cambiantes. Una cosa es imponer unilateralmente las condiciones a las empresas proveedoras de tuercas para millones de autos iguales, y otra diferente hacer lo mismo con proveedores de instrumental complejo que requiere un cúmulo de servicios postventa. Una cosa es ignorar las especificidades de un comprador cuando éste requiere objetos estandarizados, y muy otra cuando sabe que puede conseguir algo a la medida de sus necesidades. Una es la relación entre empresas y centros educativos cuando la formación en general escasa que requieren los trabajadores ha terminado antes de que ingresen a la fábrica, y otra cuando hace falta una capacitación más avanzada y frecuentemente reciclada. Una es la vinculación entre empresas y centros de I+D cuando casi toda la tecnología empleada está ya en los manuales, y otra cuando se torna imprescindible, hasta para comprar tecnología, mantenerse al tanto de sus desarrollos potenciales. Una cosa es el relacionamiento necesario entre empresas y estados cuando predomina la primera alternativa en cada

...SI ALGUNA REALIDAD TIENE LA IDEA DE QUE VIVIMOS EL TRÁNSITO DEL “PARADIGMA FORDISTA” AL “PARADIGMA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN”, ELLA SUGIERE QUE EN CASOS COMO LOS ANTES MENCIONADOS LA EFICIENCIA PUEDE TENDER A VINCULARSE MÁS QUE ANTES CON CIERTO TIPO DE COLABORACIÓN Y COOPERACIÓN

uno de los casos mencionados —vale decir, en marcos comparativamente estables y uniformes— y otra cuando ambos enfrentan el auge de la diversidad y la incertidumbre.

Por supuesto, la realidad no se reduce a las alternativas polares, sino que se compone más bien de una heterogénea yuxtaposición de diferencias de grado. Pero, si alguna realidad tiene la idea de que vivimos el tránsito del “paradigma fordista” al “paradigma de las tecnologías de la información y la comunicación”, ella sugiere que en casos como los antes mencionados la eficiencia puede tender a vincularse más que antes con cierto tipo de colaboración y cooperación. Ahora bien:

We usually observe cooperative behavior when individuals repeatedly interact, when they have a great deal of information about each other, and when small numbers characterize the group. But at the other extreme, realizing the economic potential of the gains from trade in a high technology world of enormous specialization and division of labor characterized by impersonal exchange is extremely rare, because one does not necessarily have repeated dealings, nor know the other party, nor deal with a small number of other people. (North, pág. 12)

Nos volvemos a encontrar por este camino con la idea de que el marco de un país pequeño, con un nivel relativamente alto de inter-comunicación e inter-acción entre los actores involucrados en un mismo proceso productivo, puede constituirse en una ventaja, particularmente en “un mundo de alta tecnología”.

Ello puede ser reformulado en términos de las políticas para la innovación. En efecto, construir —o ampliar, o enriquecer, o reparar— un Sistema Nacional de Innovación entraña una construcción de instituciones, de redes de cooperación relativamente sólidas entre actores distintos, con intereses diferenciados y que no dejan de vincularse conflictivamente entre sí. Las observaciones precedentes indican que semejante construcción **puede** ser menos difícil en un país pequeño.

ACERCA DE LAS RELACIONES ENTRE TECNOLOGÍA E INSTITUCIONES

Conceptualizar el acontecer técnico-económico en términos de una sucesión de “paradigmas”, y de las dificultosas transiciones que los interlazan, lleva necesariamente a repensar las relaciones entre cambio tecnológico y cambio institucional. Una vez más, resulta evidente el estrecho parentesco de la cuestión apuntada con uno de los debates centrales de la tradición marxista.

La relevancia atribuida a los “desajustes” —o contradicciones— entre tecnologías e instituciones, así como a las ventajas potenciales de la rápida superación de tales desajustes, supone una diferencia clara con cualquier “determinismo tecnológico”. Pero aun así es compatible con “lecturas” bastante distintas.

Puede, por ejemplo, entenderse que el avance de la técnica constituye por lo general el factor desencadenante del proceso de cambios, su activador, ante cuya incitación las instituciones desempeñarían un papel más bien reactivo, si bien no pasivo ni exógenamente determinado. En otro lenguaje, se podría decir que las contradicciones surgen a partir del desarrollo de las fuerzas productivas, a cierta altura del cual las relaciones sociales de producción, en lugar de favorecer ese desarrollo, se convierten en trabas para el mismo.

Pero también puede argüirse que la primacía corresponde a la configuración institucional, pues sólo así la diversidad con que ella se presenta en la historia permitiría comprender los ritmos distintos del progreso técnico.

Aun esquivando esquematismos “monocausales” y privilegiando las interacciones recíprocas antes que las influencias unidireccionales, subsiste un amplio margen para la diferenciación de énfasis y acentos. Pero este problema abierto —y con implicaciones de política “práctica” nada menores— suscita casi inmediatamente otro, en algún sentido su recíproco: ¿cómo distinguir claramente lo tecnológico de lo institucional?

La dificultad para lograrlo se debe probablemente —anota B. Johnson¹⁹— a que tanto la tecnología como las instituciones están en parte constituidas por normas de comportamiento que incluyen elementos para la solución instrumental de problemas. Las tecnologías generan hábitos y rutinas —regularidades—, o se asocian con tales comportamientos, sea para construir puentes y casas, sea para manejar aeropuertos y centrales eléctricas. Pocos procesos han alcanzado un grado de institucionalización mayor que la investigación científica moderna.

Además, no debiera pensarse que sólo las tecnologías determinan los costos de transformación y sólo las instituciones determinan los costos de transacción: existen “impactos cruzados” entre ambos ámbitos: por ejemplo, cuando la introducción de nuevas tecnologías disminuye el poder de negociación de los trabajadores, reduciendo así los costos de transacción, o cuando nuevas formas de organización del trabajo y de la participación elevan la productividad y reducen los costos de transformación. En general, la conversión de los insumos constituidos por la tierra, el trabajo y el capital en bienes y servicios depende de la tecnología empleada pero también de la configuración institucional.

Pero las similitudes y entrecruzamientos entre tecnologías e instituciones no debieran —subraya también Johnson— oscurecer el hecho de que la inercia es una característica básica de las instituciones mientras que las tecnologías cambian más rápidamente: como regla general, hay más resistencia al cambio institucional que al cambio técnico; ello se debe a que en gran medida las instituciones involucran relaciones de gente con gente, mientras que la tecnología se centra mayoritariamente en relaciones de gente con cosas.

Uno podría aventurar la idea de que la tecnología tiende a focalizar la atención, concentrándola en problemas relativamente delimitados, caracterizados por un pequeño número de factores, y con un grado apreciable de independencia del contexto, por lo cual frecuentemente admiten soluciones, parciales y provisionales seguramente, pero definidas con bastante nitidez e incluso trasladables en ciertos casos a otros contextos; todo ello contribuye a que la búsqueda deliberada de cambios tecnológicos sea una actividad en la que a menudo se obtienen resultados afines a los buscados. A la inversa, las instituciones “son” los contextos; pensar la dimensión institucional lleva a globalizar más que a focalizar, a encarar cuestiones con fronteras apenas esbozadas y directamente condicionadas por muchos y muy

variados factores, cuyas dinámicas son difícilmente modificables, e incluso arduas de captar, por todo lo cual la búsqueda deliberada de cambios institucionales suele producir escasas consecuencias, no pocas de las cuales, por otra parte, se parecen poco a las buscadas.

Lo anotado no implica acordar la “primacía” como factor de cambio a la tecnología, precisamente porque la historia muestra que distintas configuraciones institucionales conllevan pautas completamente distintas en relación a la técnica, a la magnitud y al tipo de esfuerzos orientados a cambiarla, así como en lo que hace a la utilización y difusión de los nuevos procedimientos técnicos.

Volviendo a la temática de los países pequeños, resulta en primer lugar que se ha ampliado la argumentación para dudar de sus presuntas “ventajas institucionales”, dado que, en general, la flexibilidad en las instituciones tiende a ser mucho menos frecuente que la inercia. Pero, a la inversa, claro es que si se dispone de semejante flexibilidad, o se logra forjarla, lo infrecuente de ese atributo lo hará aún más precioso, dada su relevancia tanto para sacar partido de las claves emergentes de la eficiencia técnico-económica como para capear el temporal de la transición al “nuevo paradigma”.

En relación a este tema de la transición, cabe aquí un comentario adicional: si la revolución tecnológica, al multiplicar la información y la complejidad, eleva los “costos de transacción” y por ende la importancia de lo institucional, puede suponerse que la superación de las contradicciones entre nuevas tecnologías y contextos institucionales resultará más trabajosa que en anteriores “cambios de paradigma técnico-económico”. Y aun podría plantearse el problema de si existen razones para suponer que esa superación tendrá lugar, en medida apreciable y en plazos no demasiado largos. Dicho de otra manera, ¿hasta cuándo la aceleración del cambio técnico y sus laderos, la complejidad y la incertidumbre, permitirán seguir pensando en los términos relativamente evolucionistas de una sucesión de “paradigmas técnico-económicos”? Aunque así sea, dado que la transición de un paradigma a otro es visualizada primordialmente como una readaptación, incierta y dificultosa, de las viejas instituciones a las nuevas tecnologías, la aceleración del cambio técnico tiene como una consecuencia mayor la acentuación de la importancia del cambio institucional.

¹⁹ Citado, pág. 286; glosamos aquí su enfoque del problema.

La cuestión de las simetrías y asimetrías entre tecnologías e instituciones tiene implicaciones varias para las perspectivas de los países pequeños. Las asimetrías destacadas subrayan la idea de que estos países pueden tener un margen de autonomía y/o una capacidad de incidencia bastante menos reducida en lo institucional que en lo tecnológico, pues lo segundo es en general más trasladable y reproducible que lo primero. Esta observación se conjuga con la reflexión acerca de las zonas de indeterminación entre tecnologías e instituciones para sugerir ciertos lineamientos estratégicos: ante los embates de la revolución tecnológica, a los países pequeños les convendría priorizar el enriquecimiento y la consolidación de sus especificidades institucionales más directamente ligadas a los procesos de difusión tecnológica, de canalización de sus capacidades de investigación hacia las problemáticas propias, de vinculación de los diversos actores colectivos con los focos innovadores. No se asigna así la prioridad al "invento" de organigramas, que pueden o no convertirse en verdaderas instituciones, sino al "fomento" de los embrionarios tejidos institucionales de estímulo a la innovación que realmente existan. El análisis de las diferencias y las vinculaciones entre tecnologías e instituciones lleva a pensar que en ese tipo de "apuestas" los países pequeños podrían sacar real partido de la **flexibilidad institucional** de la que eventualmente dispongan y de su **fluidez de comunicación interna**, entre personas y grupos ubicados en ámbitos distintos. A su vez, el examen de las instituciones más directamente vinculadas a la innovación puede ofrecer, en cada caso concreto, una medida significativa de las "ventajas institucionales" con las que el país pequeño en cuestión puede o no contar.

²⁰ Escribe Real de Azúa: "Una cohesión o una homogeneidad mayores que la media pueden ser diagnosticadas como trazos de la naturaleza si no de la esencia de la pequeña dimensión nacional." Tras ubicar la cuestión en una perspectiva histórica, afirma: "Cohesión y consenso se relacionan de este modo con el tópico de las pequeñas unidades locales y nacionales 'cunas de la libertad' (...), en términos de la problemática del desarrollo que aquí nos importa parece indudable que en tal clima político y social se hace más factible lograr el asentimiento de anchos sectores de la población para cualquier estilo que necesite contar con éste. Ello, tanto en el plano de los cambios imprescindibles y de las metas compartibles como, en especial, de los forzosos sacrificios que el proyecto haya de requerir y sobre los grupos e intereses que hayan de soportarlos. Todo esto implicaría igualmente una sustancial difusión y descentralización de los mecanismos de decisión planificadora, los cuales, si eventualmente no robustecerían su coherencia podrían compensar esta pérdida en términos de apoyo y de contribuciones en que ésta tendiera a traducirse." (Real de Azúa, pp. 167-8).

EN TORNO A LA COMUNICACIÓN Y LA HOMOGENEIDAD CULTURAL

Esa fluidez de comunicación interna, que en principio cabe atribuir a ciertos países pequeños, se vincula con cierto grado relativo de homogeneidad cultural que es frecuente encontrar en tales países. Por supuesto, no hay países homogéneos a secas; el descubrimiento y/o el ahondamiento de las heterogeneidades, en contextos que se tendía a suponer bastante homogéneos, es un fenómeno cuyos ejemplos vienen multiplicándose desde tiempo atrás. Pero no por ello deja de haber grados, cuya relevancia se relaciona directamente con el problema de que se trate. Decir, por ejemplo, que el Uruguay es un país culturalmente homogéneo constituye una afirmación pasible de numerosas críticas; pero, en el marco de una comparación de perspectivas entre los países pequeños y los otros, tiene bastante asidero notar que Uruguay es desde el punto de vista cultural sustancialmente más homogéneo — o menos heterogéneo, como se prefiera — que Brasil o que lo que era la antigua Yugoslavia.

Por cierto, países que desde varios puntos de vista — la geografía, la economía, la población, etc — son clasificables como pequeños se muestran, empero, culturalmente heterogéneos en grado significativo. Más de una vez se ha observado que lo único que tienen en común los países pequeños es que son todos distintos. Por lo tanto, todo el argumento general sobre las posibles ventajas de los países pequeños ante la aceleración del cambio técnico no puede constituir más que una pauta u orientación para la investigación, un haz de conjeturas cuya hipotética corroboración sólo podrá tener lugar a partir del análisis de un caso concreto y en relación al mismo. En este trabajo no se intenta más que una aproximación primaria al análisis de tales conjeturas.

Con ese propósito, supongamos que en algunos países pequeños la homogeneidad cultural es relativamente significativa y exploremos algunas consecuencias de tal suposición. Ciertos aspectos positivos son fáciles de imaginar: los rasgos supuestos acentuarán la fluidez de la intercomunicación y podrán colaborar a la comprensión rápida, en términos más o menos compatibles, de la nueva situación; todo ello, a su vez, parece favorable para el logro de consensos conducentes a respuestas prontas y eficaces.²⁰

En cada caso concreto habrá que verificar en qué medida las cosas resultan ser así, pero también convendrá averiguar si ciertas consecuencias de signo opuesto no encuentran mayor asidero en los hechos.

Estamos conjeturando que iniciativas oportunas y adecuadas pueden tener su origen en las facilidades de comunicación y en el grado de conocimiento mutuo que pueden detectarse en un país pequeño; la idea es que en tal contexto las reglas de juego son menos oscuras y los participantes se desconocen menos —o las instituciones son relativamente más transparentes, lo que viene a ser bastante parecido— por lo cual se sabe bastante bien a qué atenerse, la incertidumbre es menor y el juego puede proseguir sin demasiadas trabas. Pero, a la inversa, cabe pensar que ese mayor conocimiento mutuo es potencialmente una fuente de pasividad más que de consensos operativos.

En efecto, la previsibilidad ayuda a forjar acuerdos si se entiende que se tienen en común intereses fundamentales, mientras que de lo contrario contribuye más bien a los bloqueos.²¹ Cuando hay poca concordancia de intereses, si las acciones y reacciones son bastante previsibles, y las imposiciones drásticas poco viables (como suele suceder en los países pequeños, cuya debilidad llega a extremos en el caso de grandes conflictos internos), los cambios significativos resultan muy poco probables. Casi diríamos que, en tales condiciones, la escasez de sorpresas posibles bloquea la innovación institucional a escala "macro". Ello puede acontecer incluso sin excesivas contraposiciones de intereses, dado que los países pequeños son esencialmente receptores de situaciones forjadas en otros ámbitos: al conjugarse, en la realidad o en el imaginario colectivo, la previsibilidad y la escasa incidencia de lo interno con la relevancia e imprevisibilidad de lo externo, la pasividad puede ser la opción predominante. ¿Para qué esforzarse y arriesgar —si la situación no se percibe con tonalidades muy urgentes— cuando las opciones son pocas y las reacciones conocidas, mientras que el balance es altamente incierto y depende básicamente de factores externos?

Esta cuestión puede todavía encararse desde el ángulo de la calidad de la información que se maneja y de la eficiencia de las instituciones.

Individuals act on incomplete information and with subjectively derived models that are frequently erroneous; the information feedback is typically insufficient to correct these subjective models. Institutions are not necessarily or even usually created to be socially efficient; rather they, or at least the formal rules, are created to serve the interests of those with the bargaining power to devise new rules. (North, pág. 16)

La información por lo general es, quizás más que incompleta, muy parcial y en buena medida errónea. La incertidumbre y la limitada capacidad humana para manejar información²² obligan a recurrir a las instituciones, en tanto reglas que disminuyen los grados de indeterminación, la gama de opciones a dilucidar, y simplifican así el actuar. Pero las instituciones no necesariamente cumplen tales cometidos de forma eficiente, o son reacondicionables para hacerlo, entre otros motivos porque a menudo han sido forjadas más bien para servir los intereses de quienes tienen el poder de establecerlas.

Esto, una vez más, presenta un aspecto dual cuando se le contempla desde la problemática de los países pequeños. Por un lado, realza sus posibilidades, porque la información requerida puede resultar menos trabajosa de transmitir, adquirir o corregir, si existe cierta homogeneidad cultural y alguna fluidez comunicacional. Pero, por otro lado, las instituciones pueden ser particularmente ineficaces en los países pequeños, ya que suelen ser "importadas", y en este terreno —por motivos ya apuntados— la importación sin mayor adaptación puede ser bastante menos provechosa o bastante más perjudicial que en materia tecnológica.

En cualquier caso, dado que las instituciones no tienen por qué ser eficientes pero suelen servir a ciertos intereses dotados de poder, su modificación puede ser especialmente difícil en los países pequeños, ya que la mayor previsibilidad asociada a la relativa homogeneidad cultural y al grado de conocimiento mutuo facilita la tarea de evitar las sorpresas y las innovaciones que cuestionan los intereses establecidos.

Empezamos esta sección con una cita que resume el enfoque presentado antes, según el cual los países pequeños requieren fuertemente un sistema institucional que estimule la innovación tecnológica, la existencia del cual puede significarles ventajas incluso mayores que para otro tipo de países, pero cuya ausencia, sobre todo si se suma

²¹ Johnson (citado, p. 295) considera esta alternativa.

²² Esta limitación tiende, pese a lo que pudiera pensarse, a crecer en términos relativos, dando lugar a "una escasez relativa de la cantidad de atención socialmente disponible. Múltiples temas de información, conocimiento y experiencia rodean a los agentes individuales con un flujo creciente de estímulos simbólicos y demandas prescriptivas que 'consumen' una cuota cada vez mayor de su potencial de atención consciente. Parece haber una confirmación empírica de que el período de atención del *homo sapiens* es un recurso limitado con poca elasticidad, ya sea desde un punto de vista individual o uno evolutivo." (Zolo, 1994, pp. 170-171).

a la rigidez institucional, les acarrearán perjuicios también mayores. Habiendo considerado desde distintos puntos de vista las posibles "ventajas institucionales" de los países pequeños, y tras haber registrado elementos que tienden tanto a corroborarlas como a relativizarlas, al menos dos comprobaciones surgen con nitidez. En primer lugar, queda poco margen para la duda respecto a que la rigidez institucional resulta especialmente gravosa para los países pequeños. En segundo lugar, y en gran medida como consecuencia de lo anterior, para estos países puede ser decisiva la disponibilidad de capacidad política para empezar a modificar el funcionamiento inercial al que suelen tender sus instituciones. Retomaremos esta cuestión tras asomarnos, en la sección siguiente, al panorama técnico-productivo de los pequeños países periféricos.

VI.- UNA NOCIÓN ALTERNATIVA DE LAS VENTANAS DE OPORTUNIDAD

En su formulación original, el concepto de "ventanas de oportunidad" abiertas por la transición al nuevo paradigma de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) centra la atención, por lo que se refiere a los países periféricos, en la apertura de nuevas posibilidades de exportación a mercados muy dinámicos y de alto poder adquisitivo. Desde este ángulo, tal "concepto alude a la oportunidad que la electrónica brinda a ciertos países periféricos de salir del círculo vicioso de falta de dinamismo en que sus sistemas productivos se ven atrapados por la secular división internacional del trabajo. La capacidad transformadora de las tecnologías de base microelectrónica proviene fundamentalmente de dos características, a saber, el descenso constante de sus precios acompañado de incrementos igualmente continuados de la calidad, junto con la multiplicidad de sus aplicaciones. Esto podría llegar a significar una alteración favorable del patrón de ventajas comparativas de países de menor desarrollo relativo, en la medida en que permita un desarrollo antes impracticable de sus capacidades tecnológicas."²³

Al igual que la evolución contemporánea del Japón inspira en medida sustantiva la reflexión acerca del "nuevo paradigma técnico-económico" (Freeman, 1987), esa noción de "ventanas de oportunidad", en lo que hace a los países periféricos, parece sustentarse primordialmente en la trayectoria técnico-económica de Corea del Sur y Taiwan; la misma mostraría que el tránsito a un

nuevo paradigma abre oportunidades para el "catching-up", para que ciertos países periféricos puedan superar o al menos disminuir la brecha productiva que los separa de los países "centrales".

Ahora bien, sin rozar siquiera aquí la cuestión de lo deseable que pueda o no ser inspirarse en la trayectoria de ciertos países del Asia Oriental, cabe sostener que ello resulta poco viable. En efecto, dicha trayectoria es inseparable no sólo de una configuración sociocultural muy específica —y profundamente distinta de la prevaleciente en otros países periféricos, los latinoamericanos en particular— sino también de otros factores no menos intransferibles, de los que corresponde destacar al menos los siguientes: en primer lugar, las condiciones geopolíticas propias de la Guerra Fría, que prevalecieron en el área a partir de los '50, y el consiguiente apoyo a los países en cuestión de los Estados Unidos, apertura de mercado incluida; en segundo lugar, y estrechamente vinculado con lo que antecede, el "crecimiento contagioso" (Chaponnière, 1995) que, irradiando desde el Japón, se extiende por el área desde mediados de la misma década.

Mucho hay para aprender de la industrialización del Asia Oriental, incluso en relación con la experiencia latinoamericana, como lo muestra por ejemplo Fajnzylber (1983), particularmente con su iluminante contrapunto entre "proteccionismo frívolo" y "proteccionismo para el aprendizaje". Pero los hechos, y también los valores —no podemos dejar de consignarlo—, imponen la necesidad de explorar alternativas altamente diferenciadas.

Ello lleva a repensar la noción de "ventanas de oportunidad" pues, si se las asimila a las perspectivas del "catching-up" mediante una estrategia de despegue sustentada en las tecnologías de punta y orientada a la exportación, las posibilidades reales de los pequeños países periféricos lucen muy escasas. Reflexionando a este respecto se ha planteado una noción alternativa de ventana de oportunidad (Snoeck, Sutz & Vigorito, 1992, 1993; Sutz, 1994) a la que nos referimos a continuación.

El enfoque parte del estudio de los procesos de difusión tecnológica, pues se entiende que es a éste nivel que en los PPP se detectan especificidades y dificultades que, a partir de los cambios técnicos en curso, pueden convertirse en oportunidades.

²³ Snoeck, Sutz & Vigorito (1993), p. 88.

Recordemos que es posible visualizar el cambio técnico-productivo como un continuo en el que se entretajan y condicionan mutuamente tres procesos:

- 1) la **invención** de técnicas nuevas o de mejoras a las existentes, en la que la investigación desempeña un papel relevante;
- 2) la **innovación** que, en relación a la tecnología, tiene lugar cuando las invenciones son incorporadas de manera original a usos prácticos;
- 3) la **difusión**, o ampliación y extensión del uso de las innovaciones.

Subrayemos que la difusión no se reduce en modo alguno a la mera copia o multiplicación de lo ya existente, sino que suele incluir adaptaciones, mejoras y modificaciones incrementales, ligadas a su vez a transformaciones organizativas y a nuevas capacitaciones, vale decir, a cambios institucionales. Además, es claro que es a través de los procesos de difusión que más gente y actores colectivos más variados se vinculan con el cambio técnico-productivo. También es de notar que la importancia económica de las innovaciones incrementales ha sido profusamente comprobada, tanto en los países centrales como en otros que no lo son. Cabe pues desde ya sospechar que en los procesos de difusión radica el mayor provecho potencial que es dable obtener de ciertas "ventajas institucionales", en la medida en que éstas caractericen el funcionamiento del país en su conjunto.

Resulta claro, asimismo, que es en los procesos de difusión que tiene lugar la adopción de tecnologías generadas e inicialmente utilizadas en otras geografías, de donde es en el curso de la difusión tecnológica que pueden vertebrarse estrategias orientadas a convertirse en usuarios creativos de tecnología ya comercializada, incorporando mejoras incrementales y servicios adicionales, agregando calidad y/o disminuyendo precios. La difusión no se reduce pues a la aplicación de tecnología "ya hecha" y a su uso "tal como viene de fábrica", entre otros motivos porque a menudo ese conocimiento técnico "a la medida" de las necesidades específicas del usuario simplemente no existe. Por consiguiente, quienes llevan a cabo la difusión tecnológica, aun cuando la misma parta de la compra de tecnología, necesitan asesorías y aprendizajes, e incluso tienen que desarrollar su propia I+D, sin todo lo cual la adopción tecnológica difícilmente resulta exitosa.

²⁴ Snoeck, Sutz & Vigonto (1992), p. 319.

Realzada así la relevancia de la difusión tecnológica, consignemos que, a partir de ciertas trayectorias conocidas, pueden distinguirse cuatro etapas en el proceso de difusión de las tecnologías de punta, particularmente las que integran el "complejo electrónico":

- a) *Innovaciones creadas al interior de grandes y poderosas empresas que utilizan dichas innovaciones básicamente para satisfacer necesidades internas.*
- b) *Producción de dichas innovaciones para el mercado, aunque no demasiado ampliado pues el grado de estandarización de las innovaciones no es aún muy elevado. Este proceso es motorizado en gran medida por pequeñas empresas altamente innovativas, muchas de ellas creadas como desprendimiento de las grandes empresas de la etapa anterior.*
- c) *Estandarización de las innovaciones, pasaje a la producción masiva de las mismas, proceso de concentración empresarial y reestructuración oligopólica de la oferta. Desde el punto de vista de la demanda, se masifica y diversifica el uso de productos y procesos basados en las innovaciones, pero, salvo en ciertos casos particulares, bajo condiciones de relativa rigidez tecnológica.*
- d) *Apertura de nichos de mercado para aplicaciones específicas y/o diseñadas a medida. La oferta vuelve a estar en manos de pequeñas empresas con capacidad tecnológica para buscar soluciones con alta adaptación al usuario y la demanda entra en un proceso que podríamos llamar de "capilarización". [...]*

Las etapas (a) y (b) son en términos generales "internas" a sociedades de alto desarrollo: ejemplo paradigmático de cómo operan ambas etapas son las innovaciones microelectrónicas que, realizadas en primera instancia por Bell Lab. —organismo de I+D dependiente de ATT— fueron llevadas al mercado por el pequeño grupo de empresas que dieron nacimiento al Silicon Valley.

La oferta se masifica —y se internacionaliza— en la etapa (c): es en ella que, vía importaciones, países diferentes de aquel donde se originó la innovación acceden al proceso de difusión de la misma. Pero lo verdaderamente importante es si un país completa dicho proceso, incorporando la etapa (d), de "adopción creativa" o de "capilarización tecnológica", o si, por no poder hacerlo, presenta un proceso trunco de difusión.²⁴

A TRAVÉS DE LOS PROCESOS DE CAPILARIZACIÓN PUEDE ALCANZARSE A LOS USUARIOS A LOS QUE, ... NO LES RESULTA ADECUADA LA OFERTA ESTANDARIZADA SINO QUE PRECISAN DE UNA OFERTA ESPECÍFICA, QUE VUELVE A ESTAR EN BUENA MEDIDA A CARGO DE EMPRESAS PEQUEÑAS A LAS QUE, POR SU CAPACIDAD PARA OFRECER SOLUCIONES CONFECCIONADAS EN FUNCIÓN DE DEMANDAS MUY ESPECÍFICAS, ... SE LAS DENOMINA SASTRES TECNOLÓGICOS

Durante la última etapa es, por lo general, que puede (o no) llegarse a los ámbitos más alejados de los focos del dinamismo tecnológico, por lo cual se la designa —en los trabajos mencionados, que aquí glosamos— como la etapa de los **procesos de capilarización**. A través de éstos, en particular, puede alcanzarse a los usuarios a los que, por diversos motivos, no les resulta adecuada la oferta estandarizada sino que precisan de una oferta específica, que por lo tanto vuelve a estar en buena medida a cargo de empresas pequeñas a las que, por su capacidad para ofrecer soluciones confeccionadas en función de demandas muy específicas, en esos trabajos se las denomina **sastres tecnológicos**.

Los países periféricos suelen vincularse con las innovaciones tecnológicas cuando éstas se estandarizan —en lo que se ha descrito antes como la etapa (c) del proceso de difusión—, primordialmente a través de la importación de tecnología. Esta permite, en medida significativa, que dichos países accedan a las innovaciones masificadas, pero la importación resulta ser una vía bastante poco adecuada para impulsar la capilarización tecnológica. En efecto, las soluciones estandarizadas suelen ser no sólo muy “grandes” y demasiado caras para las empresas por lo general pequeñas o muy pequeñas de los países periféricos, sino también inadecuadas a sus problemáticas particulares; además, aun las tecnologías específicamente adaptadas no suelen ser de empleo sencillo para usuarios sin demasiada sofisticación tecnológica, que incluyen empresas con personal y sobre todo dirigentes con reticencias a los cambios y capacitación insuficiente, por lo que requieren asesoramiento calificado y prolongado. Debido a ello el proceso de capilarización tecnológica es eminentemente local, y precisa de capacidades locales de innovación, orientadas a la resolución de problemas altamente específicos. A falta de tales capacidades, la capilarización se frustrará y la modernización productiva tendrá un carácter muy excluyente, pues su alcance se reducirá a unas pocas empresas, frecuentemente filiales de

transnacionales. En tales condiciones se asistirá a un **proceso trunco de difusión tecnológica**, al que cabe considerar como uno de los rasgos definitorios del subdesarrollo, en la medida en que es un factor mayor de la heterogeneidad estructural de la economía y una causa principalísima de que grandes necesidades de grandes contingentes de seres humanos, que podrían ser atendidas incluso sin mayores desembolsos ni sofisticaciones técnicas, no encuentren quien ponga a punto las innovaciones requeridas para ello.

Es en esta perspectiva que se formula el concepto de ventana de oportunidad alternativa:

La idea de “ventana de oportunidad” alternativa abierta por las nuevas tecnologías, en especial las de la información, tiene que ver con la posibilidad de revertir el proceso trunco de difusión tecnológica a través de la construcción de circuitos de capilarización.

La denominación de “alternativa” se debe a que no procura lograr los objetivos de las ventanas de oportunidad en su versión original, a saber, remodelar el perfil exportador de un país orientándolo a la exportación de bienes con alto valor agregado y que se transan en mercados altamente dinámicos. Su objetivo es diferente, y se dirige mucho más a transformar el acceso tecnológico al interior del mercado interno.²⁵

En este enfoque, se conserva pues la idea original de que las “ventanas de oportunidad” son abiertas por la irrupción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, por la flexibilidad y la diversificación así como por la revalorización de la pequeña escala, por la multiplicación de los grados de libertad tecnológica que, incluso en condiciones de subdesarrollo relativo, permiten concentrar bastante más que ayer la atención en la obtención de una solución específicamente adaptada al problema considerado, y bastante menos en la adecuación del problema a las soluciones a priori disponibles.

Pero, en el enfoque que aquí sintetizamos, el énfasis no se pone en la construcción de un sector exportador de productos de alta tecnología sino en que la “capilarización” tecnológica alcance al

²⁵Sutz, 1994, p. 27.

conjunto de las actividades productoras de bienes y servicios. Desde este punto de vista, la "ventana" que se abre es la oportunidad de que el progreso técnico adecuado llegue a lugares apenas alcanzados antes, dotando en particular de nuevas posibilidades de supervivencia a unidades económicas cuya existencia misma ha sido puesta en cuestión por los procesos de globalización.

Por esta vía puede llegarse a consolidar especializaciones productivas de tecnología avanzada con potencialidad exportadora, a partir de la elaboración original de soluciones a problemas de los sectores productivos internos, que a menudo no las encuentran en la oferta relativamente rígida del mercado tecnológico mundial. Esta oportunidad a largo plazo para países pequeños periféricos tiene como antecedente las experiencias de los países escandinavos que se convirtieron en destacados exportadores de equipos inicialmente diseñados para sus sectores productivos primarios.

Los ejemplos en que se apoya el punto de vista presentado no son pocos. No es del caso mencionarlos aquí; puede encontrarse en las obras citadas y en sus referencias. Cabe sí subrayar que la noción de "ventanas de oportunidad alternativas" ha sido elaborada a partir del estudio empírico del complejo electrónico en el PPP Uruguay y de la contrastación de los resultados con otros estudios de caso y con la reflexión internacional al respecto.

Notemos, también a la carrera, que esta noción de "ventanas de oportunidad alternativas" para los PPP realza la centralidad de dos elementos imprescindibles para aprovechar tales oportunidades, en la medida en que las mismas se ligan a la solución original de problemas propios:

- a) la realización en el mismo PPP de investigación de calidad, incluso de tipo básico, en particular porque ésta es decisiva para la formación de recursos humanos con capacidad innovadora (Pavitt, 1995), y para llegar a contar con "sastres tecnológicos";
- b) la generalización y diversificación de la enseñanza avanzada permanentemente renovable, sin lo cual tenderán a truncarse los procesos de difusión tecnológica.

Volvamos, para concluir esta sección, a un problema central discutido antes: la inercia institucional de los PPP, particularmente frecuente en lo que se vincula con lo técnico-productivo. Una de los factores que alimenta esa inercia, esa falta de innovación institucional en la materia, suele ser la "importación" de organigramas y procedimientos, lo cual suma a sus dificultades generales la de

que tales esquemas han sido concebidos para atender a problemáticas distintas, en particular para aprovechar "ventanas de oportunidad" que en los PPP están por lo general cerradas. Así, la "importación institucional" para el desarrollo tecnológico suele tener resultados frustrantes, alimentando la falta de confianza y ratificando a la inercia como la opción más rendidora. Diciendo lo mismo a la inversa, corresponde subrayar que el éxito de la innovación institucional en este campo tiene como prerequisite su adecuación a la configuración técnico-económica concreta del país en cuestión. Un punto de apoyo para ello lo ofrecen las nociones evocadas aquí, en torno a la idea de "ventanas de oportunidad alternativas", pues tales nociones conjugan las dificultades específicas de los países periféricos con las potenciales ventajas institucionales de los países pequeños. Estas últimas, en efecto, pueden desde cierto ángulo reformularse como oportunidades para llevar adelante el proceso de capilarización tecnológica.

VII.- ACERCA DE LA AGENDA Y LOS ACTORES

Sometidos a las turbulencias de la revolución tecnológica y de la globalización, los PPP no carecen de oportunidades. Pero éstas son sutiles, huidizas, difíciles de asir. Ponerlas a valer requiere sintonizar muy finamente las dinámicas técnico-económicas generales que caracterizan a nuestro tiempo y los nuevos ejes de las relaciones de dependencia con las posibilidades institucionales de las naciones pequeñas y las capacidades para la innovación de cada país en particular. Aún en las mejores condiciones imaginables, las eventuales "ventanas de oportunidad" no pueden ser aprovechadas mediante procedimientos genéricos sino a partir de estrategias específicas de largo alcance, enraizadas en las tradiciones nacionales y en la propia dinámica de los actores colectivos. Estas consideraciones, que son obvias para las concepciones clásicas acerca del desarrollo alternativo de la periferia, no pierden nada de su valor en el contexto de las reflexiones más actuales acerca del cambio técnico, visto como proceso social complejo y conflictivo. Al contrario: más que antes, si cabe, el desarrollo autosostenido se vincula con "proyectos nacionales" de largo aliento, amplia base y tonalidades características de cada país.

Así pues, la temática de los países pequeños y periféricos vista desde el ángulo de sus perspectivas ante el cambio técnico —que es el de este trabajo— plantea naturalmente el problema de quiénes y cómo ponen sobre el tapete,

... EL DESARROLLO AUTOSOSTENIDO SE VINCULA CON "PROYECTOS NACIONALES" DE LARGO ALIENTO, AMPLIA BASE Y TONALIDADES CARACTERÍSTICAS DE CADA PAÍS.

en tales países, la cuestión de la innovación técnico-económica. A este asunto, que involucra a la política y a los actores colectivos en su conjunto, nos referiremos para concluir estas páginas.

LA CUESTIÓN EN LA AGENDA

Se ha planteado la interrogante de si el mayor grado de conocimiento mutuo entre actores diversos y de previsibilidad de sus comportamientos esperables, que puede distinguir a ciertos países pequeños de otros que no lo son, tiende a impulsar o más bien a bloquear la innovación institucional, particularmente en lo que se relaciona con el cambio técnico-productivo. Hemos bosquejado argumentos en uno y otro sentido. Como balance tan esquemático como provisional podríamos aventurar la idea de que "la pequeñez", en tanto promotora de la intercomunicación interna al país, facilita la captación de las diversas posiciones involucradas pero dificulta el surgimiento de alternativas realmente nuevas.

Inmersos en un mundo sacudido por la globalización, cuyos embates los afectan mucho pero en los que inciden muy poco, los países pequeños, particularmente los periféricos, no sólo son tomadores de situaciones sino que tienden a ser "tomadores de soluciones". En la agenda de opciones a explorar, e incluso de cuestiones a priorizar, las iniciativas endógenas no suelen abundar. Así, como se apuntó antes, los PPP frecuentemente importan en bloque no sólo "soluciones" tecnológicas sino también "soluciones" institucionales a sus problemas, de variable eficacia en un caso como en el otro.

En los países pequeños, la consideración de ciertos problemas colectivos puede ser más fluida que en países más grandes y heterogéneos; tal vez hasta sea menos difícil lograr consensos relativamente amplios. Pero bastante menos probable será que tales consensos se logren en torno a opciones específicas, de donde luce poco probable que los países pequeños logren sacar partido de sus hipotéticas "ventajas comparativas" en aspectos institucionales. Hacerlo exigiría no sólo atender prioritariamente algunos temas que no siempre tienen demasiada prensa sino además ensayar alternativas bastante originales, que pongan a valer las genéricas "ventajas institucionales" presuntas de los países pequeños a través de carriles muy finamente ajustados a su confi-

guración específica. Ello requiere poner en la agenda nacional asuntos y propuestas poco frecuentes. Ahora bien, ¿quién tiene la capacidad para "convertir en cuestiones" tales asuntos?

Ninguna sociedad posee la capacidad ni los recursos para atender omnímodamente la lista de necesidades y demandas de sus integrantes. Sólo algunas son "problematizadas", en el sentido de que ciertas clases, fracciones de clase, organizaciones, grupos o incluso individuos estratégicamente situados creen que puede y debe hacerse "algo" a su respecto y están en condiciones de promover su incorporación a la agenda de problemas socialmente vigentes. Llamamos "cuestiones" a estos asuntos (necesidades, demandas) "socialmente problematizados".

Toda cuestión atraviesa un "ciclo vital" desde su problematización hasta su "resolución"...

Esas cuestiones tienen una historia, que comienza en un período en el que no eran tales, sigue en los procesos que llevan a su surgimiento, continúa durante su vigencia y eventualmente concluye con su resolución.... esa historia es la de un proceso social al que concurren diversas políticas —las de actores privados y los nudos implicados por las acciones del estado— y procesos burocráticos cruciales para la determinación real del contenido de la posición del estado ante la cuestión. Esto resume la visión de un complejo proceso, tejido por interacciones a lo largo del tiempo, llevadas a cabo por un conjunto de actores que puede —y suele— ir cambiando con el curso del tiempo. Esas interacciones no sólo son "objetivas", en el sentido de que su estudio pueda limitarse al registro de comportamientos; incluyen también una dimensión subjetiva, referente a cómo cada actor define (y redefine) la cuestión y percibe la toma de posición de otros actores.²⁶

Este enfoque de Oszlak y O'Donnell, sintetizado en la cita precedente, nos lleva a reformular en los siguientes términos lo dicho antes.

La capacidad de respuesta de los países pequeños a los nuevos condicionamientos, surgidos de la aceleración del cambio tecnológico y de los estrechamente vinculados procesos de globalización, parece depender crucialmente de la

²⁶ Oszlak y O'Donnell (1995), pp. 110 y 118.

JUNTO AL PODER DE DECIDIR Y AL PODER DE NO DECIDIR, UNA TERCERA DIMENSIÓN —MENOS NOTORIA PORQUE NO SE LIGA A CONFLICTOS ABIERTOS— ES LA DEL PODER DE EVITAR NO YA QUE UNA CUESTIÓN INGRESE A LA AGENDA SINO QUE SEA SIQUIERA PERCIBIDA COMO TAL...ESTA ÚLTIMA DIMENSIÓN NOS PARECE LA MÁS RELEVANTE PARA LO QUE NOS INTERESA.

capacidad de ciertos actores para desplazar en alguna medida el foco de la atención de la sociedad, así como las interacciones habituales y previsibles entre los participantes acostumbrados, insertando realmente en "la agenda de problemas socialmente vigentes" la cuestión de la innovación institucional ligada a la transformación productiva, e induciendo la toma de posición, en torno a propuestas específicas vinculadas, de otros actores, de modo que tal cuestión recorra efectivamente su "ciclo vital" hasta arribar a una "solución".

Si, como hemos reputado probable, el funcionamiento habitual de las instituciones de un PPP no es demasiado proclive a favorecer ese tipo de innovación, el problema viene a ser el de la capacidad política para alterar el "funcionamiento inercial" del entramado institucional. Ahora bien, las instituciones funcionan como lo hacen en parte por inercia, en parte porque cumplen ciertos cometidos, pero también porque favorecen ciertos intereses, por lo cual la innovación institucional difícilmente deje de afectar la distribución del poder. Sus posibilidades dependerán grandemente tanto de los poderes establecidos que lesione como de los poderes nuevos que realce, en los hechos y en las presunciones. Por lo tanto, las formas bajo las cuales la cuestión de la innovación que nos ocupa esté presente o ausente, en la agenda vigente del país, se relacionará estrechamente con los poderes relativos de los diversos actores colectivos.

Pero el tema del poder, en relación la agenda política, puede ser visto "en tres dimensiones"²⁷. Una primera dimensión es la del poder de decidir propiamente dicho, que se refleja en las decisiones que efectivamente son adoptadas en relación a los temas insertos en la agenda vigente. Una segunda dimensión es la del control de la agenda, el poder de algunos actores para sesgar los esfuerzos resolutivos hacia ciertas cuestiones y para bloquear la inserción en la agenda efectiva de otras cuestiones, cuya consideración es reclamada por otros actores. Junto al poder de decidir y al poder de no decidir, una tercera dimensión —menos notoria porque no se liga a conflictos abiertos— es la del poder de evitar no ya que una cuestión ingrese a la agenda sino que sea siquiera percibida como tal. Pues bien, esta última dimensión nos parece la más relevante para lo que nos interesa.

No se trata de una visión conspirativa; en esta "tercera dimensión", el poder puede ser ejercido de forma latente, implícita —o no consciente, si se quiere—: es el poder para focalizar la atención de la sociedad en ciertos temas, lo que de hecho excluye a otros, sin que por ello se desemboque en conflictos.

Sea como sea, en los pequeños países periféricos, la cuestión de la innovación institucional para el desarrollo técnico-productivo es objeto algunas veces (más bien pocas) de decisiones explícitas, no siempre positivas; otras veces, esa cuestión ve, también explícitamente, negado su acceso a la agenda considerada relevante; pero las más de las veces dicha cuestión no es siquiera "sentida" o advertida como tal.

Esta última afirmación debe ser inmediatamente matizada, aunque sólo podamos hacerlo de forma apenas impresionista. Aún con tamaña limitación, nos animaríamos a desdoblarse tal afirmación en otras cinco, que en verdad han de ser consideradas a lo sumo como conjeturas para explorar, en el panorama concreto de cada pequeño país periférico:

- a) el potencial disponible para ese tipo de innovación de amplio espectro es comparativamente escaso, incluso en los actores colectivos cuyos intereses no apuntan a la preservación de la situación existente;
- b) los actores con poder sobre la agenda, en sus tres "dimensiones", no ligan sus intereses a la efectiva inclusión de la temática considerada en la agenda socialmente relevante;
- c) apenas si existen actores colectivos constituidos como tales cuyos intereses definitorios apunten hacia la innovación institucional para el desarrollo técnico-productivo;

²⁷ *The one-dimensional view of power offers a clear-cut paradigm for the behavioural study of decision-making power by political actors, but it inevitably takes over the bias of the political system under observation and is blind to the ways in which its political agenda is controlled. The two-dimensional view points the way to examining that bias and control, but conceives of them too narrowly: in a word, it lacks a sociological perspective within which to examine, not only decision-making and nondecision-making power, but also the various ways of suppressing latent conflicts within society.* (Lukes, 1974, p.57).

- d) la población en general percibe en mayor o menor medida el impacto de "la tecnología" en la vida cotidiana, pero no tiende a verla como un problema colectivo, como una cuestión política, respecto a la cual se pueden formular reivindicaciones y propuestas, elaborar estrategias de grupos, adoptar decisiones;
- e) los sectores y personas que conocen bien las relevantes interacciones entre tecnología, sociedad y política en el mundo contemporáneo, incluso cuando están al tanto de algunos de los logros técnico-productivos de su propio PPP, saben de las dificultades de éste para replicar trayectorias ajenas y creen poco en las posibilidades de implementar en este rubro estrategias alternativas, por lo cual tampoco ellos consideran muy útil la inversión de esfuerzos que se requiere para incluir la cuestión en la agenda.

INICIATIVAS Y ACTORES COLECTIVOS EN LOS PAISES PEQUEÑOS

Surge de lo antedicho que el análisis de las posibilidades de un país pequeño se vincula directamente con dos grandes temas, el dinamismo innovador de los actores colectivos, por un lado y, por otro, la capacidad nacional disponible para formular iniciativas con una cuota significativa de originalidad. Ambos temas debieran recibir una consideración pausada, en la evaluación de las perspectivas concretas de un país pequeño en concreto, pues parecen relevantes para un aprovechamiento efectivo de sus potenciales ventajas en materia de agilidad institucional y fluidez de intercomunicación social interna.

Pero ambos temas parecen a primera vista suscitar más dificultades que oportunidades, para los pequeños países en general y para los de la periferia en particular.

En efecto, como se sugirió al comienzo, el contexto internacional del presente —signado por la explosión de la información y la desestabilización inducida por el cambio técnico acelerado— parece muy poco propicio para la afirmación de actores colectivos "racionalmente orientados con arreglo a fines", en el sentido de Weber²⁸, sobre todo si sus metas y estrategias divergen de las predominantes.

En la globalización, por supuesto, no desaparece el accionar colectivo. Pero los comportamientos "proactivos" —por oposición a reactivos— o, si se prefiere, las iniciativas orientadas por una visión del futuro, tienden a ser el monopolio de quienes mejor manejan la inundación de la información y más directamente se vinculan con la evolución de la técnica, en primerísimo lugar las principales empresas de los países "grandes" y "centrales". Esas empresas —incluyendo, muy en particular, los grandes medios de comunicación—, sus estados y los organismos crediticios internacionales conforman las visiones predominantes, las que por lo general informan el accionar que persigue cambios "racionalmente orientados con arreglo a fines".

Pero esas visiones no tienen demasiados puntos de contacto con las que pueden impulsar la consolidación de "Sistemas Nacionales de Innovación" en los países pequeños ni, menos aún, la estructuración de tales sistemas cuando apenas si existen, como sucede habitualmente en la periferia. Tal impulso parece requerir la afirmación de actores colectivos, viejos o nuevos, preexistentes o constituidos en torno a semejante meta, pero en cualquier caso racionalmente orientados por fines de carácter alternativo a los predominantes. Pues bien, éste parece ser el gran "casillero vacío" en el accionar social de la era de la globalización, en la periferia y en el centro.

Ello no luce casual, porque precisamente el desdibujamiento de ese tipo de actores colectivos es no sólo un dato de la realidad sino también una consecuencia bastante lógica del desborde de los flujos informativos y de su estrecho pariente, el resquebrajamiento de las referencias compartidas y relativamente estables. En estas condiciones, ¿cómo compartir experiencias, constatar similitudes de intereses, forjar relaciones de confianza, esbozar en común visiones del futuro y estrategias, consolidar todo ello en esfuerzos conjuntos? Pero sin tales vivencias, no es fácil que existan actores colectivos "racionalmente orientados con arreglo a fines", máxime si tales fines divergen de los predominantes e incluyen el hacer cosas nuevas.

²⁸"La acción social, como toda acción, puede ser: 1) *racional con arreglo a fines*: determinada por expectativas en el comportamiento tanto de objetos del mundo exterior como de otros hombres, y utilizando esas expectativas como 'condiciones' o 'medios' para el logro de *fines* propios racionalmente sopesados y perseguidos. 2) *racional con arreglo a valores*: determinada por la creencia consciente en el valor-ético, estético, religioso o de cualquier otra forma como se le interprete- propio y absoluto de una determinada conducta, sin relación alguna con el resultado, o sea puramente en mérito de ese valor. 3) *afectiva*, especialmente emotiva, determinada por afectos y estados sentimentales actuales, y 4) *tradicional*: determinada por una costumbre arraigada." (Weber, 1977, p. 20).

...EL PROBLEMA QUE SE NOS PLANTEA NO ES SÓLO EL DE LA CONSTITUCIÓN DE CIERTO TIPO DE ACTORES SINO EL DE LA EXISTENCIA MISMA DE INICIATIVAS CONJUGABLES EN PROYECTOS QUE GRANDES SECTORES DE LA SOCIEDAD PUEDAN CONSIDERAR A LA VEZ VIABLES Y DESEABLES

El impacto de la complejidad creciente sobre el accionar colectivo ha sido enfocado, desde el punto de vista de la problemática de la democracia, en los siguientes términos:

...es el incremento mismo, tanto de la diferenciación del sistema política como, más ampliamente, de la complejidad social, provocado por la velocidad del desarrollo científico y tecnológico, lo que contribuye a hacer improbable la democracia a causa de las riesgos evolutivos que la amenazan. La diferenciación y autonomía crecientes del sistema político, la dificultad técnica de los problemas administrativos, la empinada cuesta de las interdependencias y las exterioridades negativas, la multiplicación de los factores de riesgo y de situaciones de emergencia, la diversidad y movilidad de los intereses sociales, la sensación creciente de discontinuidad social e incertidumbre personal, todo se junta para hacer difícil el gobierno de los países postindustriales por medios democráticos. Siguen apareciendo problemas que son menos dóciles al manejo político, mientras que las soluciones políticas requieren un consenso que cada vez es más difícil de obtener mediante procedimientos formales, en condiciones en que la "voluntad general" se disipa y fragmenta en una confusa multiplicidad de particularismos e intereses localizados. La fragmentación individualista del tejido social tiende, en realidad, a reformularse según lineamientos de solidaridad particularista, de una especie puramente "adscriptiva", basada en el tipo, la edad, la salud, las características étnicas, regionales o familiares, las formas de empleo y ocio, etc. El deseo mismo de solidaridad y comunión tiende a expresarse de maneras esotéricas, íntimas y neorreliosas, que quitan legitimidad a la dimensión colectiva de la vida política, en vez de proporcionársela.²⁹

En realidad, el desdibujamiento de los actores colectivos que nos preocupa parece triple: afecta al conjunto de los actores "racionalmente orientados con arreglo a fines"; afecta en particular a los que en ese conjunto se caracterizan por

fines alternativos a los predominantes, y, entre ellos, afecta sobre todo a los que se definen por iniciativas más que por rechazos, por lo cual también entre estos actores priman cada vez más las conductas reactivas.

En general, este tipo de conductas, las reacciones colectivas —inspiradas por fines, valores, afectos o tradiciones o, más frecuentemente, constituyendo una mezcla de tipos³⁰— caracterizan a gran parte de los "perdedores de la globalización", que son legión, en la periferia ante todo pero también en el "centro".

Ahora bien, el tamaño pequeño puede asemejar los intereses de quienes desempeñan actividades similares y, además, la constatación de tal semejanza, así como la intercomunicación y el accionar conjunto en pro de los intereses compartidos. Cabría suponer que existe una suerte de "umbral" de información recíproca mínima, necesaria para actuar cooperativamente. Semejante "umbral" dependerá por cierto del tipo de acción social: presumiblemente, será más bajo en las manifestaciones fundamentalistas y más alto en las actividades orientadas "racionalmente con arreglo a fines"; también variará en función de la cantidad de información disponible y de su velocidad de circulación: si ambas crecen, ese hipotético "umbral" también lo hará, y resultará más difícil de alcanzar. Pero también dependerá del contexto de referencia de la actividad ensayada, y desde este punto de vista volvemos a encontrarnos con la posibilidad de que la pequeña dimensión contrarreste o palie ciertas tendencias al desdibujamiento de algunos actores colectivos.

²⁹ Zolo, 1994, pp. 89 y 90.

³⁰ Anota Weber (1977, p. 21), en relación a los tipos de acción mencionados antes, que: "Muy raras veces la acción, especialmente la social, está *exclusivamente* orientada por uno u otro de estos tipos. Tampoco estas formas de orientación pueden considerarse en modo alguno como una clasificación exhaustiva, sino como puros tipos conceptuales, contruidos para fines de la investigación sociológica, respecto a los cuales la acción real se aproxima más o menos o, lo que es más frecuente, de cuya mezcla se compone. Sólo los resultados que con ellos se obtengan pueden darnos la medida de su conveniencia."

Como quiera que sea, el problema que se nos plantea no es sólo el de la constitución de cierto tipo de actores sino el de la existencia misma de iniciativas conjugables en proyectos que grandes sectores de la sociedad puedan considerar a la vez viables y deseables. Esto último también se liga estrechamente al impacto de la complejidad y a sus consecuencias que, según la cita precedente, "quitan legitimidad a la dimensión colectiva de la vida política". En la periferia, una manifestación relevante del problema lo constituye el desdibujamiento de las expectativas en las "sinergias" entre democracia y desarrollo, así como el ocaso del propio tema del desarrollo entendido como transformación global.

Ambas cuestiones —el desdibujamiento de cierto tipo de actores colectivos y el de los "proyectos nacionales o sociopolíticos"— parecen centrales en relación a las posibilidades de los PPP, al efectivo aprovechamiento de sus eventuales "ventajas institucionales" y de sus específicas "ventanas de oportunidad alternativas".

En todo caso, dada la relevancia que en ellos tiene lo institucional, los PPP pueden constituir extraordinarios "laboratorios" para el estudio del papel de la inercia y la innovación en la reformulación de las relaciones entre democracia y desarrollo durante la nueva revolución tecnológica.

REFERENCIAS

- AROCENA, Rodrigo & SUTZ, Judith: "Sobre el lugar de este país pequeño en el mundo del 2000", en *La política tecnológica y el Uruguay del 2000*. Ediciones Trilce, Montevideo, 1991.
- CLARK, Norman: *The Political Economy of Science & Technology*. Basil Blackwell, Oxford, 1985.
- COOMBS, Rod; SAVIOTTI, Paolo; WALSH, Vivien: *Economics and Technological Change*. Macmillan, 1987.
- CHAPONNIÈRE, Jean-Raphaël: "L'émergence des économies asiatiques. Une croissance contagieuse", en *L'Etat du Monde*, Ed. La Découverte, París, 1995.
- DE SIERRA, Gerónimo (coordinador): *Los pequeños países de América Latina en la hora neoliberal*. Editorial Nueva Sociedad, Caracas, 1994.
- FAJNZYLBER, Fernando: *La industrialización trunca de América Latina*, Editorial Nueva Imagen, México, 1983.
- FREEMAN, Christopher: *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Francis Pinter, Londres, 1987.
- FREEMAN, Christopher & LUNDEVALL, Bent-Ake (edit.): *Small Countries Facing the Technological Revolution*. Pinter Publishers, Londres, 1988.
- FREEMAN, Christopher: *The Economics of Hope*. Pinter Publishers, Londres, 1992.
- FREEMAN, Christopher & SOETE, Luc: *Work for all or Mass Unemployment. Computerised Technical Change into the 21st Century*. Pinter Publishers, Londres, 1994.
- GELLNER, Ernest: *Posmodernismo, razón y religión*. Editorial Paidós, Barcelona, 1994.
- LUKES, Steven: *Power: a radical view*. Studies in Sociology, Mac Millan Press, 1974.
- NORTH, D. C.: *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press, 1990.
- OSZLAK, Oscar & O'DONNELL, Guillermo: "Estado y políticas estatales en América Latina: hacia una estrategia de investigación", en *REDES - Revista de Estudios Sociales de la Ciencia* 4 (1995), 97-128.
- PAVITT, Keith: "¿La investigación básica es económicamente útil?", reproducido en *Ciencias, técnicas y sociedad*, selección y posfacio de Rodrigo AROCENA. Ediciones Trilce, Montevideo, 1995.
- REAL DE AZÚA, Carlos: "Las pequeñas naciones y el estilo de desarrollo 'constrictivo'", *REVISTA DE LA CEPAL* 4 (1977), 153-173.
- RIBEIRO, Darcy: *El proceso civilizatorio*. Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela, Caracas, 1983.
- SNOECK, Michèle, SUTZ, Judith & VIGORITO, Andrea: *Tecnología y transformación. La industria electrónica uruguaya como punto de apoyo*. Ediciones Trilce, Montevideo, 1992.
- SNOECK, Michèle, SUTZ, Judith & VIGORITO, Andrea: "Tecnología de punta en un pequeño país subdesarrollado: la industria electrónica en el Uruguay", en *DESARROLLO ECONÓMICO* 129 (1993), 87-107.
- SUTZ, Judith: "Los cambios tecnológicos y sus impactos. El largo camino hacia la construcción solidaria de oportunidades", en *Ciencia, tecnología y sociedad en América Latina*. Hebe VESSURI (coordinadora), Editorial Nueva Sociedad, Caracas, 1994.
- WEBER, Max: *Economía y sociedad*, Fondo de Cultura Económica, México, 1977.
- ZOLO, Danilo: *Democracia y complejidad. Un enfoque realista*, Editorial Nueva Visión, Buenos Aires, 1994. ■