

Innovación, inserción internacional y desarrollo. El rol de las políticas públicas.

Cristina Zurbriggen.

Cita:

Cristina Zurbriggen (2007). *Innovación, inserción internacional y desarrollo. El rol de las políticas públicas. XXVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana de Sociología, Guadalajara.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-066/26>

Congreso ALAS Latinoamérica en y desde el Mundo. Sociología y Ciencias Sociales ante el Cambio de Época: Legitimidades en Debate”

Comisión de Trabajo 1: Ciencia, Tecnología e Innovación

Ponente: Dra. Cristina Zurbriggen

Título: INNOVACIÓN, INSERCIÓN INTERNACIONAL Y DESARROLLO.

Resumen de la ponencia: El objetivo de la presente ponencia es, en primer lugar, analizar los debates teóricos que señalan la importancia de la innovación como herramienta para el desarrollo. Aunque estas tendencias se presentan dispersas, la mayoría de los enfoques ponen de manifiesto que las economías que más crecen en un mundo globalizado son aquellas que han apostado a sectores más intensivos en tecnología y conocimiento. Por su parte, el rasgo distintivo de la actual revolución tecnológica respecto a las precedentes es la importancia del entorno institucional. La innovación es resultado de un fenómeno sistémico complejo cuyo protagonista principal son las empresas pero que se hace posible o no en la medida que exista una verdadera red de actores públicos y privados que generen lo que se ha dado en llamar un “entorno propicio” para la innovación. Por consiguiente, en segundo lugar, se identifican los principales retos que tienen los gobiernos de América Latina para recrear ese entorno y definir nuevas estrategias de políticas en Ciencia Tecnología e Innovación con el objetivo de insertarse exitosamente en una economía internacionalizada y basada en el conocimiento. Finalmente, se presenta una agenda de investigación pendiente necesaria para repensar nuevos marcos institucionales y políticas públicas que regulan el tránsito de un modelo industrializador a otro en el cual es determinante la innovación y el conocimiento.

INNOVACIÓN, INSERCIÓN INTERNACIONAL Y DESARROLLO

Cristina Zurbriggen

“

INTRODUCCIÓN

Durante los años noventa las economías de América Latina y el Caribe fueron escenario de un conjunto de reformas estructurales y de nuevas orientaciones de política económica surgidas del “Consenso de Washington”¹. Este nuevo modelo económico basado en la promoción de las exportaciones y la atracción de inversión extranjera directa (IED) permitirían a América Latina impulsar el mejoramiento de los niveles de vida de la población, el equilibrio del sector externo y el crecimiento sostenido de las economías. Sin embargo, el continente latinoamericano no ha logrado superar los viejos problemas estructurales, pobreza, desigualdad, informalidad y brecha tecnológica.

¹Véase Williamson, 1990 y 2003.

El análisis de las razones por las que los países de la región no pudieron generar las condiciones para crecer sostenidamente en el contexto de una economía abierta es un problema complejo, que involucraría entrar en la discusión de una multiplicidad de factores, de las propias reformas, de aspectos de gestión macroeconómica, de aspectos culturales y políticos, de capital humano a lo que debiéramos agregarle las interacciones con el contexto internacional y regional. En consecuencia, dada la complejidad del fenómeno el presente trabajo se centra en analizar la relevancia de las instituciones y las políticas públicas en innovación, ciencia y tecnología (ICT) para fortalecer los procesos de la integración regional, con especial referencia en proceso de integración regional del cono sur, MERCOSUR.

En primera lugar, se analizan los debates teóricos que señalan la importancia de la innovación como herramienta para el desarrollo. Aunque estas tendencias se presentan dispersas, la mayoría de los enfoques teóricos y empíricos ponen de manifiesto que las economías que más crecen en un mundo globalizado son aquellas que han apostado a sectores más intensivos en tecnología y conocimiento (OECD, 2001; ONUDI, 2005; Lall 2004; Singh, 2006; Rodrik 2005; Ocampo, 2005). Sin embargo, para llegar a considerar la innovación en su dimensión local-regional, hay un paso conceptual previo: mirar al cambio tecnológico como un proceso que ocurre dentro de redes de actores diversos que pueden llegar a conformar, en su estado óptimo, sistemas de innovación. El punto de partida para esta mirada es la constatación empírica de que la evolución tecnológica de una región no depende sólo de la iniciativa y los conocimientos de algunos ingenieros y empresarios con una mentalidad moderna, aunque éstos sean indispensables, sino que depende también de un conjunto de condiciones económicas, sociales e institucionales maduradas en el tiempo, y de otros actores que intervienen directa o indirectamente en los procesos de innovación tecnológica. Ese conjunto de procesos, condicionantes y agentes interrelacionados entre sí son los que dan sustento a la existencia de un sistema de innovación: mientras más rica y compleja sea esta trama, mayores serán las oportunidades de desarrollo de la base tecnológica (Montero, 1999). El rasgo distintivo de la actual revolución tecnológica respecto a las precedentes no sólo se encuentran en la relevancia presencia del conocimiento y la información, sino el entorno institucional que supone en el tratamiento y difusión de la información y los incrementos consecuentes en la productividad y la competitividad de los actores, sean empresas, regiones y ó países (Castells, 1997). En segundo lugar, se identifican los principales retos que tienen los gobiernos de la región para redefinir nuevas estrategias de políticas ICT con el objetivo de insertarse exitosamente en una economía internacionalizada y basada en el conocimiento. Finalmente, se presenta

una agenda de investigación pendiente, pues a pesar de los avances teóricos y empíricos en los estudios sobre integración regional existe un campo poco analizado que tiene que ver con el análisis de los nuevos marcos institucionales y las políticas públicas que regulan el tránsito de un modelo industrializador a otro en el cual es determinante la innovación y el conocimiento.

I INNOVACIÓN, INSERCIÓN INTERNACIONAL Y DESARROLLO. UN DEBATE TEÓRICO ABIERTO

I.1 La economía basada en el conocimiento

En una economía internacionalizada y basada en el conocimiento la innovación se ha convertido en el factor esencial para construir y desarrollar la competitividad de las empresas, los países y las regiones en un mundo globalizado. En consecuencia, los países que producen conocimiento, innovan y crean nuevas tecnologías crecen más vertiginosamente que quienes no lo hacen (OECD, 2001).² La Nueva Economía basada en el conocimiento (the knowledge-based economy) se define como aquella “en la que la generación y explotación del conocimiento juegan un papel predominante en la creación de bienestar” (OECD, 1997). En el siguiente cuadro se muestran de forma esquemática las claves de la vieja y la nueva economía.

Cuadro N° 1. Comparación entre la vieja y la nueva economía

Características generales	Vieja economía	Nueva economía
Mercados	Estables	Dinámicos
Ámbito de la competencia	Nacional	Global
Estructura organizativa	Jerárquica, burocrática	En red ³
Industria		
Organización de la producción	Producción en masa	Producción flexible
Principales motores de crecimiento	Capital/Mano de obra	Innovación/Conocimiento
Principales motores tecnológicos	Mecanización.	Digitalización.
Fuentes de ventajas competitivas	Reducción de costes vía economías de escala	Innovación, calidad, tiempo de acceso a mercados
Importancia de la investigación y la innovación.	Bajo/moderado	Alto
Relaciones con otras empresas	Muy poco frecuentes.	Alianzas, colaboraciones.
Capital humano		
Objetivos políticos más elevados	Pleno empleo	Salarios e ingresos
Aptitudes	Específicas al puesto	Aptitudes más generales de trabajo
Requisitos educativos	Titulación o técnica concreta	Formación continua
Relaciones laborales	Jefe - empleado	Colaborativa
Empleo	Estable	Marcado por el riesgo y la oportunidad
Gobierno		

² Véase <http://www.oecd.org>.

³ Véase Shapiro y Varian (2000)

Relaciones gobierno-empresarios	Requerimientos impositivos	Fomentar las oportunidades de crecimiento
Reglamentación	Dominar y controlar	Flexibilizar

Fuente: ATKINSON, R. D., y COURT R. H. (1998)

La innovación es la transformación de una idea en un producto vendible nuevo o mejorado o en un proceso operativo en la industria y en el comercio o en nuevo método de servicio social. En otras palabras, *la innovación es una idea que se vende.* Con esta breve definición se pretende insistir en el aspecto comercial de la innovación, en el sentido propio de la palabra. Es decir, que una idea, una invención o un descubrimiento se transforma en una innovación en el instante en que se encuentra una utilidad al hallazgo (OCDE 1992)⁴. En consecuencia, la misma no consiste únicamente en la incorporación, adaptación y uso de tecnologías, sino que ha de ir más allá, debe ayudar a prever las necesidades de los mercados, a detectar nuevos productos, a la utilización de nuevos enfoques organizativos, procurando innovar también en áreas como el diseño y el marketing.

En segundo lugar, es fundamental comprender, que la innovación es resultado de un fenómeno sistémico complejo cuyo protagonista principal son las empresas pero que se hace posible o no en la medida que exista una verdadera red de actores públicos y privados que generen lo que se ha dado en llamar un “entorno propicio” para la innovación. El entorno propicio puede definirse como “un sistema de estructuras sociales, institucionales, organizativas, económicas y territoriales que crean las condiciones para una generación continua de sinergias” (Castells y Hall, 1994: 30).

Este proceso modifica radicalmente las formas de inserción de las empresas en los mercados dado que los factores endógenos son cada vez más importantes. En consecuencia, la competitividad no se basa solo en la lógica de mercado, ni en la jerarquía, sino que es un asunto de toda la sociedad, de su capacidad de aprender y resolver problemas mediante un entramado de organizaciones e instituciones. Esta complejidad organizacional ha sido designada como la “sociedad en red” (Messner, 1997; Castells, 1997). Todo indica que el desarrollo resulta de un sistema complejo de vínculos entre la economía y la sociedad en su conjunto.

En consecuencia, ha surgido una nueva literatura en teoría del *management*, en economía de la innovación, en competitividad, en la ciencia política que pone cada vez más énfasis en el papel de las instituciones, las relaciones sociales, las normas y valores culturales, así como los mecanismos de coordinación entre los agentes con intereses diversos como elementos centrales para desarrollar estrategias competitivas.

⁴ Política de la Innovación: actualizar el enfoque de la Unión en el contexto de la estrategia de Lisboa. COM (2003) 112 final-11 de marzo de 2003.

Analizar estos nuevos conceptos y teorías que han surgido son centrales para entender las nuevas formas de regulación que requieren los mercados competitivos. Esto será un punto de partida que nos permitirá reflexionar acerca de las fortalezas y debilidades de la realidad regional para retomar la senda de un desarrollo económico con equidad social.

I. 2 La importancia de las redes

Un nuevo movimiento de ideas en las últimas décadas ha intentado desde distintos orígenes y disciplinas reelaborar el pensamiento económico predominante y cuestionando la centralidad del mercado como agente central del desarrollo.

Desde la teoría del *management* se señala que en la sociedad del conocimiento, los mercados globales y las redes financieras mundiales han generado transformaciones sustanciales en la economía de hoy. Así la competitividad de la industria japonesa, alemana, sueca y de los países del sudeste asiático proviene de un nuevo concepto de empresa: la empresa que aprende y se adapta gracias al compromiso de mejoramiento continuo de todo el personal, orientada al establecimiento de redes y alianzas estratégicas para minimizar costos y dominar mercados (Drucker 1985; Nonaka y Takeuchi 1995, entre otros).

Por su parte, desde la teoría de la competitividad se pone de manifiesto que para que una empresa se torne más competitiva es fundamental la “atmósfera industrial”. Este tema fue desarrollado primero por Marshall (1980)⁵, siendo los estudios de Michael Porter (1991) los más difundidos. Así el surgimiento de sistemas productivos locales capaces de competir a nivel mundial, los llamados distritos industriales o clusters, como en el norte de Italia, Alemania, Dinamarca, España y Canadá, se debe a la formación de densas redes de firmas pequeñas que han combinado especialización productiva y sub-contratación, movilizando recursos sociales y culturales locales. Lo que caracteriza al actual mundo de los negocios es la necesidad de construir redes, necesarias para que las organizaciones actúen en forma conjunta y asociada, compartiendo recursos a partir de definiciones estratégicas. Desde esta visión, la competitividad proviene de la calidad de la zona donde se radica la industria.

Por su parte, la literatura de los sistemas de Innovación⁶ resalta la importancia de aprender mediante la interacción (*learning-by-interacting*) (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson *ed.*, 1993; OECD, 2002; ONUDI, 2005). El recurso fundamental en la

⁵ Uno de los primeros estudios de la aplicación de los principios de las redes a la actividad económica fue desarrollada por Marschall (1980).

⁶ Específicamente, el concepto de *sistema nacional de innovación* fue introducido por Lundvall en 1985, pero fue Freeman quien llevó el concepto a la literatura en 1987 en su libro de innovación en el Japón.

economía moderna es el conocimiento, el cual es predominantemente interactivo y por lo tanto su generación e incorporación a los procesos productivos forma parte de un proceso social asociado con un contexto institucional y cultural. Así, un sistema de innovación está compuesto por una red de instituciones públicas y privadas - empresas, universidades, cámaras empresariales, gobiernos nacionales, provinciales y locales, sindicatos, organismos no gubernamentales, instituciones educativas y culturales, sector financiero, medios de comunicación, etc., cuyas actividades e interacciones producen, asimilan y explotan con éxito la novedad en un determinado contexto económico, político e social.

Recientemente se ha desarrollado una literatura que plantea que la apertura comercial no garantiza necesariamente el incremento de los flujos de inversiones extranjeras y menos aún en actividades intensivas en tecnología, debido a que la eliminación de restricciones y barreras no crea los factores complementarios que las empresas multinacionales buscan cuando invierten en terceros países (Lall, 2004)⁷.. Mytelka y Barclay (2004) señalan que la política pública puede jugar un papel muy importante para crear las condiciones y ofrecer los incentivos para que las empresas multinacionales tomen decisiones de qué actividades realizan en un país huésped determinado y cómo se vinculan con las instituciones locales. Por otro lado, los esfuerzos de las empresas deben estar acompañados por acciones a nivel país o región en aspectos como mayor inversión en educación y capacitación, mayor gasto en investigación y desarrollo (I+D), mejoramiento de infraestructura, fortalecimiento de instituciones, etc.

Un enfoque que procura ser más completo es el elaborado por el Instituto de Desarrollo de Berlín. La competitividad de un país no surge espontáneamente al modificarse el contexto macro-económico ni se crea recurriendo exclusivamente al espíritu de empresa al nivel micro. Es más bien el producto de un patrón de interacción compleja y dinámica entre el Estado, las empresas, las instituciones intermediarias y la capacidad organizativa de una sociedad. Estos autores explican el concepto de Competitividad Sistémica, el cual consiste en que un desarrollo industrial exitoso no se logra por medio de factores en el nivel micro de las empresas y macro de condiciones económicas, sino que también se necesitan aplicar políticas selectivas por parte del gobierno e instituciones no gubernamentales encaminadas a fortalecer la competitividad de las empresas. La dimensión meta tiene que ver con la construcción de un ambiente adecuado para la competitividad al nivel de las ideas, la cultura, la

⁷ Asimismo el Informe Mundial sobre Inversión 2005 realizado por UNCTAD como el Informe sobre Desarrollo Industrial 2005 destaca que los países en desarrollo que han logrado atraer IED en actividades de I+D se han caracterizado por haber realizado políticas públicas

organización social y política. A nivel de las ideas, la dimensión meta implica que los distintos grupos sociales compartan los mismos valores básicos, actitudes y modelos mentales.

En este proceso de globalización, cada vez más adquieren importancia los espacios territoriales y las nuevas políticas orientadas a reforzar las capacidades de desarrollo de cada territorio, y a asegurar la elaboración de las propuestas concretas de innovación tecnológica y socio-institucional apropiadas para fortalecer la integración en el nuevo contexto internacional. De lo que se trata, en suma, es de lograr una capacidad de movilización de los actores y recursos, especialmente a partir del mejor aprovechamiento de las potencialidades endógenas, estimulando con ello el desarrollo busca la construcción de entornos regionales innovadores, capaces de vincular adecuadamente el sistema educativo y de capacitación con el perfil productivo; de organizar redes de cooperación entre empresas y entre éstas y otras entidades oferentes de servicios tecnológicos; de facilitar la capacitación y la información estratégica sobre mercados, productos, insumos, etc.

En resumen, diversos autores han reconocido el papel central del entorno institucional en la creación de capacidades tecnológicas locales, en términos de acceso a conocimientos científicos y tecnológicos e incentivos a la innovación, que ofrece la apertura comercial, el crecimiento de las exportaciones y la atracción de IED. Este proceso de articulación, dada su alta complejidad, debe darse en términos políticos y culturales, los que a su vez dependen, en gran medida, del juego y las tensiones habidas entre Estado y sociedad civil.

I. 3 La clave: el entorno institucional⁸. Políticas públicas y Estado

Desde diferentes enfoques académicos se concluye que el entorno que crean los actores públicos y privados pasa a ser relevantes para resolver los problemas colectivos. En consecuencia, la clave para conseguir el crecimiento estable y sostenible no está exclusivamente en la manipulación de variables macroeconómicas, sino que cobra relevancia la paciente reelaboración de las instituciones que rigen el comportamiento y las relaciones entre individuos en su actividad cotidiana.

La creación de una nueva institucionalidad es un complejo proceso de construcción social que requiere de: políticas públicas capaces de producir

⁸ Las *instituciones y organizaciones* son los principales componentes de un sistema de innovación. Las organizaciones desempeñan actividades y las instituciones proveen incentivos para esas actividades. Las organizaciones son estructuras formales con un propósito explícito, son creadas conscientemente y pueden ser empresas, universidades, centros de investigación, etc. Y las instituciones son un conjunto de reglas formales (leyes, decretos) e informales (reglas de conducta, costumbres) que regulan las relaciones e interacciones entre individuos, grupos y organizaciones. Véase North (1991).

transformaciones profundas en escalas nacional y regional sostenidas en el tiempo • La apropiación por parte de las instituciones de fomento productivo, capacitación técnica y centros de investigación de nuevos criterios organizativos, de intervención y evaluación de resultados que les posibilite un posicionamiento más acorde a las nuevas exigencias globales.

Es precisamente ese doble carácter de la economía, que funciona mediante flujos globales articulados, interactuando con una geografía diversa de instituciones nacionales, regionales y locales lo que da un papel relevante a las políticas públicas que pueden constreñir, orientar o, al contrario, dejar enteramente sin control los flujos de capital y las tendencias del mercado. Lo que es relativamente nuevo, en la mayor parte del mundo, es que la fuerza de los mercados es suficiente para asegurar el funcionamiento y crecimiento de la economía – desde luego, sin control por parte de la sociedad. Los mercados, globalizados e informacionalizados, ya no necesitan al estado, como fue el caso a lo largo de toda la historia de la humanidad, y en particular del proceso de industrialización.

Sin embargo, la competitividad no se logra dejando actuar espontáneamente el mercado ni con la intensidad de la intervención pública “desde arriba”. Ya no corresponde que el Estado imponga un esquema de asignación de recursos en función de prioridades definidas políticamente. Por lo tanto, la dificultad no radica solamente en la incertidumbre respecto al resultado de una política pública, sino más bien en el reconocimiento del carácter social, colectivo y contingente de los procesos económicos.

II. AMÉRICA LATINA y LA SITUACIÓN REGIONAL.

Ahora bien, la pregunta pertinente es: ¿cuán lejos o cuán cerca está hoy América Latina de esta realidad?

El crecimiento económico de la región, en el 2006, no recupera los niveles de alcance logrados antes de la década de los ochenta. A pesar de los esfuerzos de estabilización entre los que se incluye la promoción de exportaciones y la aplicación de planes de ajuste macroeconómico, el crecimiento del ingreso real per-capita de la región presenta un rezago respecto al del Sudeste Asiático (1,5% vs. 4,8% anual durante 1965-2004).

Cuadro N°3: Evolución del crecimiento el PBI

Regiones	1961-2004	1961-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2004
Mundo	1.90	3.35	2.05	1.26	1.22	1.62

Países desarrollados	2.62	4.25	2.86	2.21	1.79	1.70
Sudeste Asiático	5.04	1.62	5.01	5.93	6.53	6.48
América Latina	1.54	2.45	3.11	-0.28	1.32	0.81
África Subsahariana	0.55	2.01	1.17	-0.73	-0.57	1.49

Fuente: *World Development Indicators*, Banco Mundial (2006).

En el indicador más difundido: el gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PBI. América Latina muestra un bajo nivel de inversión, con un promedio de 0,5% del PBI, mientras que Corea alcanza el 2.5% del PBI (ver cuadro). En la década de 1970, el desarrollo tecnológico de América Latina con respecto a Asia fue bastante similar. Sin embargo, la creciente inversión para investigación y desarrollo en ciencia, tecnología y educación realizada por algunos países asiáticos durante las décadas siguientes contribuyó a que esa región sobrepasara a muchos otros países en desarrollo, incluidos a los de América Latina y el Caribe.

Esta tendencia continúa. Como claro ejemplo de ello están los gastos de investigación y desarrollo en ciencia y tecnología que realizó Corea del Sur en el 2001, y que totalizaron US\$ 12.5 millares (2.96% del PBI), 16.3% más que en el año anterior. Se predice que el crecimiento de Corea del Sur superará al de Japón en un futuro próximo, mientras que se espera que su tasa de crecimiento real del PBI de 4.3% sea la más alta entre los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La inversión de Corea del Sur en educación es todavía más relevante. Su rápido crecimiento económico y desarrollo industrial es atribuible a su muy educada y capacitada fuerza laboral, así como a la inversión en políticas en ICT.

Cuadro N° 4: Balance del MERCOSUR

ZONA DE LIBRE COMERCIO	Incompleta (excluidos sectores automóviles y el azúcar). Importancia restricciones no arancelarias
ARANCEL EXTERNO COMÚN	Imperfecta, cubre el 85% del universo arancelario, arancel externo común medio 12%.
POLÍTICA COMERCIAL COMÚN	No se aplica protocolos servicios, inversiones y compras públicas. No existe normativa común en defensa comercial, normas técnica y de calidad, sanitarias y fitosanitarias, propiedad intelectual y políticas de competencia
ARMONIZACIÓN MACROECONÓMICA	Falta voluntad política - Indicadores fiscales y monetarios - Avance Limitado
INFRAESTRUCTURA REGIONAL	IIRSA Falta financiamiento y jerarquizada en decisiones gubernamentales
ASIMETRÍAS ESTRUCTURALES	Fondo Convergencia Estructural (2005) Recién se comienza a aplicar.

INSTITUCIONALIDAD	Ausencia de coordinación. Débil Sistema de Solución de Controversias Escasa incorporación decisiones comunitarias al orden jurídico nacional - Decisiones CMC (29%) Resoluciones GMC (59%), Directivas (12% CCM).
ACTORES	Ausencia de vínculos estables con organismos consultivos y técnicos, Limitada participación empresarial..

En el caso particular de América del Sur, los países del MERCOSUR, en los años noventa se alejaron de los flujos más dinámicos del comercio exterior, a pesar de las significativas tasas de crecimiento de sus exportaciones. A nivel mundial, las exportaciones que más han crecido son los correspondientes a productos que incluyen varios procesamientos de recursos naturales, y sobre todo, aquellos intensivos en conocimiento y capacidades, disminuyendo las exportaciones mundiales de productos primarios, y en particular de productos de origen agropecuario.

Por el contrario, si analizamos los países del MERCOSUR, a fines de los años noventa, 53 por ciento de las exportaciones de Brasil y 70 por ciento de las exportaciones de Argentina consistían en manufacturas con solo una transformación, intensivas en recursos naturales. Similarmente, los productos intensivos en conocimiento y capacidades, representaban sólo 12 por ciento de las exportaciones de Brasil y 3 por ciento de las de Argentina. Los indicadores de Paraguay y Uruguay señalan una debilidad aún mayor (OIT, 2004).

En consecuencia, el MERCOSUR no cumplió con lo que debieron ser los objetivos básicos del proceso de integración, el desarrollo de nuevas ventajas comparativas dinámicas de los países de la región con relación a terceros mercados y una mejora en sus patrones de especialización comercial en favor de productos con mayor valor agregado y diferenciación tecnológica. La región muestra una gran dificultad para generar un proceso endógeno de creación, asimilación y difusión de conocimiento a través del tejido productivo la que ha limitado el impulso en términos de crecimiento, profundizar y difundir procesos de aprendizaje, de progreso técnico y de innovación y, de un modo general, el desarrollo de la competitividad sistémica⁹.

Cuadro N°5 Indicadores básico de desempeño de algunos países de la región en ICT

	Inversión ¹⁰ / PBI 1	Inversión /Hab 2	Inversión /Investig.3	Patentes Res.4	Tasa Depen5.	Pub.SCI6	Pub.SC I/hab.7	Pub.SCI /invest.8
Argentina	0,39	9,86	13,86	1.062	5,2	5581	15,2	21,4
Brasil	1,04	36,67	96,62	10.002	1,4	15.854	9,1	20,0
Paraguay	0,10	0,98	11,93	10	25,1	36	0,7	7,9
Uruguay	0,22	9,59	26,09	34	17,3	398	11,8	32,0
Chile	0,6	26,72	55,89	407	8,0	2655	17,6	36,7

⁹ Véase indicadores en la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología)

Costa Rica	0,39	17,75				278	7	
México	0,39	24,84	95,26	526	23,8	5995	5,9	22
España	1,03	162,35	81,51	3464	46,4	28409	67,9	34,1
Canadá	1,88	440,31	133,57	5737	16,2	40513	129	37,9
EEUU	2,64	960,03	217,42	164,795	0,8	331538	115,1	25,1

Fuente RICYT 2003

1. Inversión en I+D como porcentaje del PBI
2. Inversión en I+D por habitante, en U\$\$
3. Inversión en I+d por investigadores equivalente a jornada completa (Ejc)
4. Solicitudes de patentes por residentes en el país.
5. Tasas de Dependencia: relación entre solicitudes de patentes de no residentes y residentes
6. Publicaciones en Science Citation Index (SCI) Search
7. Publicaciones en SCI Search por cada 100.000 habitantes.
8. Publicaciones en SCI Search por cada 100 investigadores EJC

En consecuencia, para avanzar en el proceso de integración regional, es importante el diseño de políticas e instrumentos que fomente la competitividad sistémica para lograr un integración sobre una base productiva más sólida y sustenten un proceso continuado de aumento de la inversión. Así, el nuevo lanzamiento del MERCOSUR tendrá que redefinir una posición común acerca de las políticas en ICT necesarias para insertarse exitosamente en el contexto internacional.

II. 1 los desafíos de renovación de la integración regional

Las cuestiones sobre las que se debe avanzar más allá de la consolidación de la liberalización del comercio intrarregional, es lograr una visión convergente acerca de cual debe ser la mejor estrategia de desarrollo sostenible y de inserción internacional para los países del MERCOSUR. Esa visión debe incluir, entre otros temas, el modo de integración al mundo, las características del desempeño exportador, la distribución más equitativa de la riqueza, la colaboración en materia de innovación, de tecnológica y de actividades de investigación y desarrollo, articulado a los procesos de negociación comercial.

En consecuencia es importante avanzar hacia esquemas de integración que incluyan en la agenda regional, la integración científica y tecnológica. Ello implica desarrollar una nueva visión convergente entre inserción internacional y regionalización de políticas para fomentar la innovación, logrando que las políticas nacionales converjan hacia una política regional común de largo plazo. Importa que el diseño estratégico articule políticas comerciales y políticas de innovación. El desarrollar una inserción internacional estratégica implica fortalecer el entramado productivo, fortalecer los sistemas educativos, invertir en infraestructura y servicios de apoyo para la innovación, realizar procesos de *upgrading en tecnología*.

Los esquemas modernos de políticas públicas muestran que es insuficiente la dimensión macro para impulsar procesos de cambio estructural y se necesita "sintonía fina" entre dimensiones macro y micro de políticas que influyan sobre las conductas de

los actores económicos. Y con ello es fundamental fortalecer la capacidad de la región para elaborar y aplicar políticas de innovación articuladas con la estrategia de inserción internacional, y específicamente, con las negociaciones comerciales.

II. 2 Algunos ejemplos para avanzar en políticas regionales de innovación

En el cono sur hay surgido experiencias incipientes pero prometedoras para el desarrollo regional. En primer lugar, en el año 2006 se ha reactivado la Reunión de Ministros y Altas Autoridades de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR y países asociados, con el objetivo de fortalecer la cooperación tecnológica y el deseo común de incentivar la innovación tecnológica son los pilares de esta propuesta de integración regional. Se reconoció a la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR (RECYT), como principal órgano en la materia del bloque regional¹¹. Asimismo, se está elaborando un Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación en el MERCOSUR (2006-2010)

En materia de integración productiva de cadenas de valor orientadas a la exportación, las experiencias y los proyectos existentes son PROCISUR (organismos de tecnología agropecuaria) y MERCOSURTEC (organismos de tecnología industrial). PROCISUR¹² es un Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico agroalimentario y Agroindustrial en el ámbito del MERCOSUR ampliado, creado en 1980, constituye un esfuerzo conjunto de los Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. La conformación de plataformas tecnológicas y el desarrollo de proyectos cooperativos de carácter regional son los principales instrumentos utilizados para promover la formación de redes y contribuir a la consolidación de un sistema regional de innovación. Las Áreas de Cooperación Técnica centrales son: Biotecnología, Recursos Genéticos (opera como Red Regional), Recursos Naturales y Ambiente Agroindustria.

Por su parte, MERCOSURTEC¹³ funciona como una red entre los organismos de tecnología industrial de los países miembros del MERCOSUR. La misión es Integrar y coordinar actividades tecnológicas en las áreas de innovación, metrología y calidad del MERCOSUR, fortaleciendo la competitividad de la industria de la Región. Asimismo, se han fortalecido redes informales de consultores y académicos, dando un impulso a utilizar canales de cooperación con los países europeos, del tipo Norte-Sur, como lo es MERCOSUR –EU en Ciencia y Tecnología.

¹¹ Véase <http://www.recyt.org.ar>.

¹² Véase <http://www.procisur.org.uy>.

¹³ Véase <http://www.mercosurtec.org>.

Otra experiencia que merece ser tenida en cuenta por los miembros del MERCOSUR, es Brasil, que aprobó la que se considera la primera ley nacional de innovación en Latinoamérica. La ley de innovación presenta tres componentes principales: incentivos a la construcción y al fortalecimiento de asociaciones entre universidades, institutos de investigación y empresas privadas; incentivos para estimular la participación de universidades e institutos de investigación en el proceso de innovación; e incentivos para promover la innovación dentro de las empresas privadas. Un elemento importante de la nueva ley es la tentativa explícita de incentivar la inclusión social mediante el apoyo a la participación pública en la toma de decisiones. Actualmente, Brasil estudia la manera de estimular la innovación a través de la legislación y, en ese proceso, demuestra los desafíos políticos que deben ser enfrentados. Se espera que los vínculos más estrechos establecidos a través del MERCOSUR ayuden a otros países a alcanzar la misma meta.

La preferencia por una investigación más aplicada no ha sido acompañada por un incremento en la capacidad del resto de los actores en formular sus demandas. La experiencia de los Fondos Sectoriales debe ser analizada como una alternativa provechosa ya que puede aportar soluciones tanto en materia de financiamiento de la I+D como en el establecimiento de canales de diálogo entre sectores y grupos de investigación. Asimismo, el fomento de fomento de redes innovadoras de alta densidad dedicadas a productos de elevado valor agregado, intensivas en innovaciones (alta y media tecnología, como se expondrá en la siguiente sección) e insertas en mercados externos de alta potencialidad debe ser otra de las prioridades.

Se deriva del tema anterior la necesidad de apoyar la competitividad empresarial a través de programas de calidad y productividad; difusión de innovaciones; capacitación a emprendedores; fortalecimiento y creación de conglomerados y redes productivas regionales a nivel del MERCOSUR, apoyo a la creación de empresas binacionales; fomento de la asociatividad horizontal y vertical entre empresas de diferentes países del MERCOSUR y asistencia para la reconversión de empresas (OIT, 2004).

Hacia el futuro, se hace necesario desarrollar una estrategia de programas de integración, pero con un enfoque diferente: la articulación de programas interinstitucionales que ejecuten programas ordenados de promoción de exportaciones para redes productivas, hacia el MERCOSUR, y hacia terceros países. Es también importante desarrollar a nivel del MERCOSUR una plataforma de negociación de convenios comerciales que potencie la de sus países miembros. En el pasado, los esfuerzos a este nivel fueron muy débiles, lo que es imprescindible corregir para enfrentar las múltiples negociaciones comerciales que se avizoran hacia el futuro.

III. LA AGENDA PENDIENTE

No hay duda de que los países exportan lo que producen y, por ende, la capacidad de la política comercial para aumentar y mejorar la calidad de las exportaciones depende de las características de la estructura productiva. A su vez, esta estructura está condicionada por lo que hemos denominado por el entorno institucional. La importancia estratégica del conocimiento en el modelo productivo del presente y del futuro es evidente para la región y es uno de sus mayores desafíos. Existe una nueva «brecha tecnológica» entre las economías desarrolladas y las nuevas economías y América Latina.

En este escenario, las políticas regionales de desarrollo productivo con mayor énfasis en la innovación tecnológica se tornan centrales. En este sentido, la agenda de investigación debería poner más énfasis en qué instituciones y qué políticas son necesarias para alcanzar tales objetivos. Con otras palabras, en el contexto actual, uno de los desafíos principales que se le presenta a la mayoría de los países es articular la agenda interna y agenda externa de acuerdos comerciales con políticas de ICT.

En concreto, la dinámica del mercado, de la política comercial y del proceso de internacionalización con las políticas de ICT, se le complementa con un conjunto de orientaciones, acciones e instrumentos de orden endógeno. La región debe, así mismo, hacerse una serie de preguntas que guíen una nueva reflexión sobre la formulación de políticas de ciencia y tecnología en un marco de globalización, preguntas concernientes, en especial, al papel del Estado y del sector privado y a las prioridades para concentrar recursos en sectores estratégicos que permitan a la región insertarse exitosamente en el contexto internacional.

En segundo lugar, es relevante reconocer que las negociaciones comerciales, entre ellos los TLC se pueden convertir en importantes restricciones a las políticas internas. A raíz de los acuerdos firmados en el marco de la OMC en materia de protección de la propiedad intelectual y trato a la inversión, los elementos disponibles de política de ciencia, tecnología e innovación se han reducido. Por otro lado, los acuerdos también limitan el apoyo directo que se puede dar a las empresas locales, así como el uso de tecnologías desarrolladas en otros países.

La investigación detallada de los campos de política pública que continúan abiertos después de la firma de tratados multilaterales es una línea de investigación futura de gran relevancia para la subregión. En esta actividad se deberán abordar principalmente los derechos de la propiedad intelectual como unos de los terrenos

frontera, en el que las negociaciones comerciales más avanzan y evolucionan, sin dejar de lado el amplio espectro de puntos de vista que genera en países desarrollados, en desarrollo, empresas privadas, sociedad civil, instituciones académicas, entre otros sectores. Entre los desafíos está analizar los derechos de propiedad intelectual como mecanismos importantes para la promoción y protección de la innovación y para el desarrollo de actividades empresariales.

En tercer lugar, avanzar en aproximaciones teóricas y estudios empíricos que parte del principio que el buen funcionamiento de la economía de mercado presupone un desarrollo sustentable, equitativo y democrático, es otro de los desafíos a conseguir. Cada vez más diversos estudios e inclusive los organismos internacionales como el FMI, el Banco Mundial revisan el llamado Consenso de Washington y hacen hincapié en que ya no bastan la estabilidad macroeconómica, el control de la inflación y la liberalización del comercio. De esta perspectiva se derivan orientaciones concretas. La necesidad de enfocar la inserción en los mercados mundiales e integración regional de modo que ella sea compatible con las necesidades de la cohesión social. Los altos niveles de desempleo y de pobreza que tiene en la actualidad los países del MERCOSUR, así como las dificultades de muchos colectivos sociales (mujeres pobres, jóvenes sin experiencia, etc.) para ingresar al mercado de trabajo, plantea la necesidad de diseñar de políticas que en el corto plazo ayuden a enfrentar esa situación y políticas integrales de más largo plazo.

Con otras palabras, una adecuada y eficaz articulación entre las políticas económicas y las políticas sociales en el marco de una estrategia de desarrollo humano es preciso, dada la indisociabilidad de los aspectos económicos y sociales del desarrollo. Dichas condiciones sociales refieren a la satisfacción de las necesidades humanas básicas, sin las cuales es impensable implementar cualquier estrategia de desarrollo sustentable a largo plazo. En una sociedad que apuesta al conocimiento como base para su crecimiento, la educación es un derecho y pilar fundamental para su consolidación.

En consecuencia, la preocupación compartida en la región y el aumento del gasto social debería incentivar la creación de un nuevo sistema de protección y promoción social en la Región. Ello exige investigación, discusión y debate diseño e implementación de las políticas sociales en la Región. Sin desconocer las especificidades de cada país, el MERCOSUR considera imprescindible dar los pasos necesarios para construir a medio y largo plazo un sistema de protección y promoción social acorde a los desafíos actuales.

En este sentido, un primer instrumento ha sido la constitución del FOCEM¹⁴, específicamente el Programa III de Cohesión Social podrá contribuir de manera significativa a la atención de las asimetrías preexistentes entre los Estados Miembros del MERCOSUR. Los Gobiernos se comprometieron en la reunión de Río de Janeiro en enero del 2007 a afianzar los lazos de cooperación horizontal y desarrollar tecnologías de la información orientadas a la gestión, a los efectos de mejorar la calidad de las políticas, planes y programas sociales y consecuentemente elevar los impactos en las situaciones de pobreza y marginalidad social. Las Metas del Milenio constituyen a tales efectos una referencia indicativa de gran importancia que exige la evaluación y seguimiento permanentes de todas las intervenciones públicas en la Región.

Una agenda de investigación hacia el futuro, hace necesario repensar estrategias de políticas públicas de integración, pero con un enfoque diferente: articulación de políticas macro y micro, pasando por los niveles meso, sin dejar de olvidar que la meta es lograr el desarrollo integral del ciudadano, garantizado un verdadero Estado de Derecho, logrando la plena realización de los derechos humanos, sociales y políticos. Aplicar estas propuestas de política implica más mercado, pero también mejor Estado, con capacidades institucionales para generar no sólo crecimiento económico, sino también un espacio con los menos favorecidos de dicha sociedad en función del necesario progreso social. Armonizar los principios de regulación, subsidiariedad y solidaridad es, en esta etapa de la globalización un imperativo para combatir la pobreza y la exclusión social.

En este nuevo contexto, la región se enfrenta a enormes desafíos intelectuales y tareas prácticas adicionales para repensar colectivamente un modelo de organización social que le permita insertarse exitosamente en el mercado internacional en los espacios regionales. Ello implica enormes desafíos de parte de los actores públicos y privados en comprender la nueva sociedad de hoy, como redefinir el papel del Estado y las políticas públicas en economías abiertas, que fomenten los aspectos sistémicos de las organizaciones productivas modernas y en particular, facilitar la

¹⁴ El MERCOSUR aprobó ayuda de U\$S70 millones para Uruguay y Paraguay. De los proyectos que serán financiados con este fondo, cinco son para Paraguay ("Habitat de Promoción Social, Fortalecimiento de Capital Humano y Social en asentamientos en condiciones de pobreza"; "Mercosur Roga" –para construcción de viviendas–; "Rehabilitación y mejoramiento de Carreteras de acceso y Circunvalación del Gran Asunción"; "Programa de Apoyo integral a Microempresas"; "Laboratorio de Bioseguridad y Fortalecimiento del Laboratorio de Control de Alimentos"); tres para Uruguay ("Ruta 26 - trechos Melo-Ruta 18 y límite Paysandú Tacuarembó – A Sauce del Capote", "Internacionalización de la especialización productiva - desarrollo y capacitación tecnológica de los sectores de 'software', biotecnología y electrónica y sus respectivas cadenas de valor"; "Economía Social de Frontera"); y otros dos son proyectos regionales ("Mercosur Libre de Fiebre Aftosa" y "Fortalecimiento Institucional de la Secretaría del Mercosur para el Sistema de Información del Arancel Externo Común"). MERCOSUR/CMC/DEC N° 08/07.

creación y coordinación de redes de innovación como herramienta para el desarrollo de los ciudadanos.

BIBLIOGRAFIA

- Atkinson, R. D., y Court R. H. (1998), *The New Economy Index: Understanding America's Economic Transformation*, Progressive Policy Institute; Technology, Innovation and New Economy Project.
- Banco Mundial (1991), Informe sobre el desarrollo mundial, Washington, Oxford University Press.
- Castells, M. (1997), La era de la información: Economía, Sociedad y Cultura. Vol 3. Fin de Milenio. Madrid: Alianza.
- Castells, M.;Hall, .P. (1994), *Technopoles of the World*. London: Routledge.
- Cimoli M.; Correa N.(2005), Trade Openness and Technology Gaps in Latin America: a "low-growth trap", en Ocampo, J. A. (ed.), *Beyond Reforms. Structural Dynamics and Macroeconomic Theory*. Stanford University Press.
- Dosi, G., Pavitt, K. y Soete, L., (1990), *The Economics of Technical Change and International Trade*, Harvester Wheatsheaf Press, London and New York.
- Druker, P. (1985), *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*, New York: New York : Harper & Row.
- Esser,K.; Hellebrand, W.; Messner, D.; Meyer-Stamet, J.(1994), *Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas*, Instituto Alemán de Desarrollo – Berlín.
- EU.(003): *La Iniciativa Europea de Crecimiento: invertir en redes y conocimiento para estimular el crecimiento y el empleo*. Disponible en: <http://europa.eu.int/scadplus/>.
- Ffrench-Davis, R. (2005), *Reformas para América Latina: Después del Fundamentalismo Neoliberal*, Siglo XXI, Buenos Aires y México.
- Freeman, C.(1995), "The national system of innovation in historical perspective", *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19, N° 1.
- Lall, S, (2004): "Reinventing Industrial Strategy: The role of Government Policy", en *Building Industrial Competitiveness, G-24 Discussion Paper Series*, N° 28. UNCTAD.
- Lundvall, Bengt-Ake (ed.).(1992), *National Systems of Innovation Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London and New York, Pinter.
- Marschall, Alfred. (1980), *Los principios de la economía*. México: FCE.
- MAYNTZ, R. 1993. "Policy-Netzwerke und die Logik von Verhandlungssystemen" en Héritier, Adrienne (ed.) (1993) *Policy Analyse. Kritik und Neuorientierung*, PVS, Sonderheft 24,Opladen, Westdeutscher Verlag.
- Mytelka, L. and L.A. Barclay (2004), "Using Foreign Investment Strategically for Innovation", *The European Journal of Development Research*, vol.16, no.3, pp. 531-560.
- Messner, D. (1997), *The Network Society. Economic Development and International Competitiveness as Problems of Social Governance*: London: Frank Cass.
- Naciones Unidas (2006), *Informe sobre el Comercio y el Desarrollo, 2006*.

- Nelson R., (1993), *National innovation systems: a comparative analysis*, Oxford University Press.
- North D., (1993), *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, México: FCE.
- Nonaka, I. y H. Takeuchi (1995), *The Knowledge Creating Company*, Nueva York, Oxford University Press.
- Ocampo, J. A. (ed.) (2005), *Beyond Reforms. Structural Dynamics and Macroeconomic Theory*. Stanford University Press.
- OCDE. (1996), *The Knowledge-Based Economy*, OCDE/GD (96) 102. Disponible en la página web de la OCDE: www.ocde.org.
- OECD (2001), *The Science, Technology and Industry Scoreboard 2001: Towards a Knowledge-Based Economy*", Disponible en la página web de la OCDE: www.ocde.org.
- ONUDI (2005), *Industrial Development Report: Capability Building for Catching-up*, Naciones Unidas, Viena.
- OIT (2004); *Generando trabajo decente en el MERCOSUR Empleo y estrategia de crecimiento: El enfoque de la OIT*, Lima, OIT.
- Porter, M (1991), *Las ventajas competitivas de las naciones*. Editorial Vergara. Buenos Aires.
- Rodrik D. (2005): "Políticas de Diversificación Económica". *Revista de la CEPAL* N° 87, Diciembre 2005.
- Shapiro, C.; Varian H. (2000), *El dominio de la información. Una guía estratégica para la economía de la Red*. Madrid: Antoni Bosh Editor.
- Singh, L. (2006), "Innovations, High-Tech Trade and Industrial Development: Theory, Evidence and Policy", *UNU-WIDER Research Paper*, no. 2006/27, Universidad de las Naciones Unidas - World Institute for Development Economics Research (WIDER), Helsinki, Finlandia.
- Williamson, John 1990 "What Washington Means by Policy Reform", en *Latin American Adjustment: How Much Has Happened?* (Washington, Institute for International Economics).
- Williamson, John 2003 *No hay consenso*, en *Finanzas y Desarrollo* (Washington: FMI) Septiembre.
- OEA (2006) *Ciencia, Tecnología, Ingeniería e Innovación para el Desarrollo Una Visión para las Américas en el Siglo XXI* Organization of American States.