

January 1991

El capital social de la investigación en América Latina

Dr. Benjamín Álvarez

Universidad de La Salle, Bogotá, revista_uls@lasalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Citación recomendada

Álvarez, D. (1991). El capital social de la investigación en América Latina. Revista de la Universidad de La Salle, (18), 163-169.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de la Universidad de La Salle by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

EL CAPITAL SOCIAL DE LA INVESTIGACION EN AMERICA LATINA

Dr. Benjamín Álvarez *

La Sociedad Latinoamericana está experimentando un período de gran incertidumbre y perplejidad que llegó al final de un cambio acelerado, el cual se extendió a lo largo de varias décadas. Continuamos, sin embargo, viviendo para unas metas utópicas de crecimiento auto-sostenido en medio de un estado de confusión económico y político, que ya no es posible definir dentro de los límites estrechos de la evolución de la región. Es ahora, más que nunca, necesario tratar de comprender que cada uno de sus países se inserta pasiva o activamente en una economía y en un contexto político cada día más globalizantes e interdependientes.

Tanto las tendencias y reestructuraciones críticas que están ocurriendo en otras regiones del mundo al acercarnos al siglo XXI, como los cambios recientes de los países latinoamericanos y los problemas económicos, políticos y humanos que actualmente enfrentan, son ingredientes indispensables para reflexionar y decidir sobre el enfoque, la estrategia de programación y la utilización de la nueva generación de científicos, ingenieros e intelectuales que actuarán en un mundo de características muy diferentes a las del actual, pero en el cual el *conocimiento constituirá un instrumento* ineludible para el desarrollo.

Los recursos humanos aparecen entonces como el punto de partida del crecimiento económico, del progreso social y del desarrollo humano. Estos recursos apoyados por una infraestructura institucional, redes de información y una vinculación activa con la sociedad, constituyen el *capital social de la investigación*.

En efecto, las personas capacitadas no son suficientemente por sí mismas para la promoción de la investigación y el desarrollo; requieren de la existencia de bases institucionales que proporcionan coherencia y alberguen esfuerzos de largo plazo y alcance. Estas instituciones a su vez, no tienen una presencia efectiva sino por medio de otros sectores de la actividad social.

América Latina posee ya un capital social para la investigación, que aunque incipiente, puede mostrar realizaciones en campos muy variados y una gran potencialidad, económica y humana. Aumentar y utilizar ese capital para el beneficio de todos, constituye una de las metas más urgentes de la política social del próximo futuro.

* Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (C.I.I.D.). Representante para América Latina y el Caribe.

CAMBIOS EN EL CONTEXTO GLOBAL

Algunos acontecimientos de repercusión global, así como evoluciones recientes de la región, parecen esbozar tendencias y procesos de reestructuración que están estrechamente vinculados a las políticas y a los programas de formación de los recursos humanos para el progreso científico y social, al desarrollo institucional y a la capacidad de la utilización del conocimiento por parte de la sociedad en su conjunto.

Entre tales tendencias se pueden señalar: a) la reestructuración de la economía mundial con énfasis en el establecimiento de mercados regionales; b) la influencia creciente de las corporaciones y de sus alianzas en el mundo entero y el papel preponderante de la información en este proceso; c) la revolución tecnológica y el simultáneo decrecimiento de la importancia de las materias primas en el proceso de producción industrial en los países desarrollados; d) la reconsideración de la deuda social contraída por los países en desarrollo con sus poblaciones más pobres; y e) la caracterización de las sociedades más avanzadas por la utilización intensiva del conocimiento.

a) La reestructuración de la economía mundial

Mientras la región Latinoamericana en su conjunto ha perdido poder de negociación en el ámbito internacional, otras regiones del mundo han avanzado en un proceso de reorganización e integración. Cualquier camino que se emprenda para reducir la vulnerabilidad de los países de la región, mejorar su eficiencia, capacidad de inserción y competitividad y lograr una mejor estabilidad política y económica, requiere a la vez de una doble consideración.

Una es fundamentalmente económica. Es necesario tener en cuenta la diversidad existente entre las economías de los diferentes países de la región y sus políticas comerciales, las posibilidades de integración y las alternativas de inserción en la economía mundial; otra está relacionada con los recursos humanos y se refiere a la generación de paradigmas nuevos para comprender y orientar los cambios y para diseñar estrategias de formación de los técnicos y científicos de alto nivel que en las esferas pública y privada puedan descubrir y aprovechar las oportunidades que ofrece el nuevo marco de la actividad internacional. El desconocimiento de este marco y de sus implicaciones en la vida de los diferentes países puede tener consecuencias muy negativas a largo plazo y a la inversa; en mayor conocimiento de lo que sucede en otras regiones del mundo constituye un prerrequisito para éxito de la empresa del desarrollo.

La reestructuración de la economía mundial gravita en torno del conocimiento continuamente actualizado de la producción y el intercambio internacional. En este proceso, el Tercer Mundo corre el riesgo de ser excluido. Los países del área latinoamericana no pueden seguir interpretando los fenómenos globales en términos simplistas de una relación "centro-periferia" o repitiendo discursos anacrónicos mientras el resto del mundo se pone al día; tienen que invertir selectivamente en actividades de flujo y utilización del conocimiento si pretenden lograr una inserción en la economía del futuro, simentada sobre el establecimiento de redes de información. Las nuevas tendencias de estructuración de las economías del mundo conllevan también una mayor integración de sus diferentes regiones. Este es también un reto para los países latinoamericanos, no solamente en los términos de la integración económica, sino también en materia de cooperación y mejor utilización del capital social de la investigación desarrollado en el pasado reciente.

b) Las Corporaciones, sus Alianzas y el Papel de la Información

El influjo de las corporaciones transnacionales va en aumento, especialmente en los países en desarrollo; ya no se trata simplemente del establecimiento de oficinas locales o subsidiarias nacionales de empresas extranjeras sino de una presencia, con cierto grado de ubicuidad, de las operaciones productivas llevadas a cabo en diferentes países, con un alto nivel de integración y eficiencia (Fritsch, 1989). Las alianzas entre las compañías continúan aumentando mientras las firmas consultoras internacionales amplían su radio de acción. En muchas esferas de la actividad económica, la competitividad se encuentra vinculada a la forma como las corporaciones manejan los factores de producción globalmente disponibles y la información comercial, más que en la ubicación de tales factores en determinados países. Las materias primas, los recursos humanos y la tecnología son elementos transferibles dentro de sistemas de producción y mercado de amplio cubrimiento. Este proceso es facilitado por la reducción en los costos en la coordinación de las actividades internacionales y las innovaciones tecnológicas en materia de comunicaciones.

Ha tenido tal acogida el enfoque utilizado por las organizaciones comerciales internacionales, que este se ha convertido en una especie de modelo al cual tienden a asimilarse actividades tradicionalmente separadas del mundo de los negocios, como la educación y la cultura.

Los polos de desarrollo vertical que cruzan el mundo entero y están ejemplificados por las corporaciones internacionales, se apoyan también en el empleo industrial de redes avanzadas de información; este fenómeno ha traído consigo un reconocimiento generalizado del valor comercial del conocimiento. El conocimiento no constituye solamente una oferta sino que motiva una demanda a la cual intentan responder la industria por medio de programas de investigación y las instituciones académicas reorientando algunas de sus actividades a las necesidades del comercio, la industria y el desarrollo en general (OECD, 1988).

Los programas de entrenamiento tanto en la industria como en las universidades están recibiendo el influjo de la creciente internacionalización del comercio mundial. En sectores decisivos de la industria, la minería y la agricultura, los gobiernos necesitan negociar con las corporaciones y disponer de personal preparado para ello; recientes casos en materia de petróleo pueden atestiguarlo.

c) La Revolución Tecnológica

Los cambios tecnológicos que están ocurriendo en campos como la electrónica, la biotecnología y la energía están produciendo un efecto de disminución paulatina de las ventajas comparativas de muchos países en desarrollo, puesto que las materias primas no constituyen ya el factor decisivo en el proceso de producción industrial en los países desarrollados (INTAL, CEPAL, 1988).

La función estratégica de la información y del conocimiento científico es aquí quizás más evidente que en otras áreas de la actividad social. Los países latinoamericanos pueden optar por convertirse en consumidores pasivos de la tecnología, en animar el desarrollo de las llamadas tecnologías "apropiadas" o en incrementar el esfuerzo científico y tecnológico sobre la base del trabajo hecho en la segunda parte del presente siglo y que se traduce en el establecimiento de una infraestructura científica y en la formación de una masa crítica de investigadores e ingenieros que, aunque pequeña en comparación con los índices clásicos internacionales, representa un haber muy valioso para res-

ponder a las necesidades del desarrollo y a la formación de nuevas cohortes de recursos humanos. Esta infraestructura creada ya en la región puede emplearse de manera más amplia e intensa evitando duplicaciones inútiles.

Las tendencias actuales tienden a dividir el mundo entre los países activos que poseen y desarrollan tecnologías y los países pasivos que son influenciados por tales tecnologías. Aún dentro de un mismo país los cambios tecnológicos tienen un impacto notable sobre el empleo, la distribución del ingreso y la educación. Las decisiones que a este respecto se tomen tienen que considerar, inevitablemente, el papel del *Capital Social de la investigación*, particularmente, en lo referente a la capacidad de la misma sociedad para producir y utilizar la tecnología. El problema del empleo extensivo de la tecnología en las regiones más pobres fue objeto de análisis en la sociología de la década de 1960; lamentablemente, este esfuerzo fue abandonado luego del influjo del marxismo, el cual centro la discusión en otros aspectos de la problemática del desarrollo.

Pero, la evolución reciente de la tecnología ha vuelto a poner esta temática sobre la mesa; a medida que crecen las expectativas en torno de los beneficios que en términos económicos y sociales pueda brindar la investigación científica, se aumentan las cuestiones de política que a niveles más elevados se tienen que considerar. Estos temas son más variados que hace una o dos décadas y tienen una perspectiva más internacional; casi podría decirse que hay una mayor presión para acelerar el ciclo investigación-tecnología-beneficios. El conocimiento científico, en efecto, se ha convertido en factor determinante de nuevas actividades industriales y en un elemento central en las estrategias de desarrollo económico.

Las universidades y los centros de investigación, especialmente en los países industrializados, se han convertido en protagonistas del desarrollo ya que proporcionan la asesoría técnica, el conocimiento, la educación y un ámbito de reflexión y crítica que va más allá de la investigación aplicada y la solución de problemas tecnológicos.

d) Los Problemas Urgentes

Los problemas urgentes que se refieren a la estabilidad política, la deuda externa, la violencia y muy particularmente la deuda social contraída por los países en desarrollo con sus clases sociales más desprotegidas, en razón de los ajustes económicos recientes, deben formar parte de una estrategia que no olvide el contexto internacional.

La solución de estos problemas constituye evidentemente un requisito para el desarrollo social y económico. La capacidad científica y tecnológica e intelectual de la región tiene un papel potencial muy grande para abordarlos; por otra parte, es necesario crear las condiciones para que el conocimiento y la tecnología puedan permeare la cultura popular de tal manera que los resultados de la investigación beneficien a quienes necesitan resolver los problemas más urgentes de sobrevivencia y participación social.

Privilegiar el aspecto humano del desarrollo implica un conocimiento profundo y una evaluación constante de otros factores y dinámicas sociales que no se reflejan en los indicadores tradicionales de carácter económico con los cuales se mide el desarrollo.

e) La utilización intensiva del conocimiento en las sociedades más avanzadas

El conocimiento se ha convertido en una fuente imprescindible de valor y poder. El acceso al conocimiento hace una gran diferencia entre los grupos de cualquier índole: comerciantes, productores, administradores, médicos y políticos. La información no es solamente una resultante de los problemas económicos de producción, de investigación y de decisión política; ella juega un papel preponderante en la determinación de tales

procesos. No se trata de una retórica de ficción sino de una realidad cada día más evidente; en las sociedades avanzadas la tecnología y el conocimiento están configurando un "pool" global. El acceso a este conocimiento, su posterior desarrollo y aplicación, están supeditados al capital social de la investigación.

La investigación en la región tiene que insertarse en el "pool" global de conocimientos so pena de confinarse en un aislamiento cada vez mayor, al tiempo que requiere mantener un nexo fundamental con su contexto específico y es, precisamente por medio de este compromiso que puede integrarse a la dinámica internacional del saber.

Existe, de hecho, un mercado internacional de investigadores, educadores e ingenieros, y un creciente auge del trabajo científico conjunto entre investigadores de diferentes países. En diez años, por ejemplo, en la mayoría de países de la OECD aumentó notablemente el porcentaje de publicaciones científicas realizadas en colaboración con autores extranjeros (OECD, 1988).

La internacionalización de la producción del conocimiento científico convierte en obsoletas las políticas nacionalistas y aislacionistas, especialmente de los países con un menor capital de investigación.

ACRECENTAMIENTO Y UTILIZACION DEL CAPITAL SOCIAL DE LA INVESTIGACION

La multiplicación de instituciones de investigación, asociaciones científicas, personal especializado y postgrados en las universidades latinoamericanas ha sido muy notable durante los últimos 25 años. No obstante este progreso, el impacto de la actividad de investigación en el desarrollo social y económico es materia de debate. Para algunos, la investigación se ha mantenido al margen de las necesidades de la población mientras intentaba insertarse en la dinámica internacional; para otros, gracias a los recursos humanos formados a través de los programas de investigación, muchos países de la región han podido responder a los requerimientos del crecimiento. Se arguye entonces, que sociedades con un potencial de desarrollo limitado han evolucionado siguiendo patrones muy diferentes en razón de la capacidad humana que poseían y el énfasis puesto en educación e investigación.

De cualquier manera que se haya dado la relación investigación-bienestar social y desarrollo, el acrecentamiento del capital social de la investigación ha significado un aprendizaje que se manifiesta a través del análisis de tres dimensiones: los recursos humanos, las instituciones y la utilización social del conocimiento. En cada uno de estos aspectos ha habido avances de gran trascendencia; cada uno de ellos, a su vez enfrenta problemas cruciales.

En efecto, la política de recursos humanos, por ejemplo, debe resolver dilemas tales como los relativos al entrenamiento y re-entrenamiento de los investigadores dentro o fuera de la región, el lugar de la educación general en contraposición con la educación especializada, el empleo y la utilización de los recursos humanos altamente calificados en un ambiente de escasez, y finalmente, la asignación de fondos para la financiación del cuarto nivel de educación que está emergiendo rápidamente en varios países de América Latina.

Las instituciones también son parte fundamental del capital de la investigación. Ellas permiten a los investigadores ejercer sus actividades y relacionarse con otros sectores de la sociedad a la vez que facilitan la continuación de la investigación a través del tiempo; sin embargo, éste tópico ha recibido muy poca atención en los análisis que se suelen hacer respecto de la implementación de políticas de ciencia y tecnología. Existe una falta de conocimiento sobre los procesos institucionales que determinan el éxito de los re-

cursos humanos bien preparados, la introducción de cambios tecnológicos en una sociedad y la aplicación de los descubrimientos científicos. Las tipologías de los diferentes contextos institucionales y la relación con el progreso social y económico están aún en una etapa muy preliminar, y la comprensión de la "inter-fase" entre el crecimiento institucional y la atención a las necesidades de las grandes masas de población pobre de la región, no es adecuada. Tampoco se han estudiado suficientemente los factores externos e internos relacionados con la eficiencia de las instituciones científicas públicas y privadas, ni la relación entre lo público y lo privado en materia de investigación, ni la interacción entre las instituciones de investigación y las de producción. Cualquier estrategia de construcción de la capacidad científica necesita considerar el papel de las diferentes instituciones, sus limitaciones y posibilidades.

En tercera instancia, la utilización social del conocimiento requiere de una inteligencia profunda de la sabiduría colectiva y de los mecanismos que un grupo humano posee para relacionarse con su ambiente. La tradición del conocimiento científico no puede prescindir de las tradiciones desarrolladas a través de otras dinámicas del conocimiento que se encuentran firmemente arraigadas en la población a la cual se pretende servir por medio de la aplicación de la ciencia.

REALIDADES LOCALES Y POSIBILIDADES DE INTEGRACION REGIONAL

El incremento de las capacidades científico-técnicas en América Latina al que se aludió anteriormente, no ha sido uniforme en los diferentes países como puede constatarse por medio de los indicadores generales disponibles. Cabe, por otra parte mencionar que los indicadores de producción científica desarrollados en el Norte no se adecúan completamente al estilo de investigación y a las formas predominantes de trabajo del investigador en todas partes.

Sin embargo, a pesar de la diversidad en el desarrollo científico, en cuanto a disciplinas privilegiadas, centros de capacitación y entrenamiento, políticas de promoción e instituciones, se puede vislumbrar unas posibilidades muy promisorias de colaboración mutua. La integración de los países de la región latinoamericana ha vuelto a constituir un tema de discusión no solamente en lo que atañe al comercio sino también en lo relativo al intercambio de científicos y a la posible utilización de la infraestructura existente para la formación de los recursos humanos. Varias operaciones regionales se encuentran en marcha: asociaciones de centros de investigación, de universidades y de gobierno. La Red Latinoamericana de Recursos Humanos, por ejemplo, ha patrocinado varios estudios nacionales e internacionales; la Red Latinoamericana de Entrenamiento e intercambio de investigadores posee un acopio de información sobre las instituciones de la región que están en capacidad de preparar investigadores a diferentes áreas del conocimiento. No obstante el interés demostrado por los científicos de la región para aunar esfuerzos en torno de la investigación y de la educación, existen múltiples dificultades y limitaciones que impiden la realización de estudios conjuntos, intercambios de investigadores y de estudiantes y aún la simple convalidación de estudios de un país a otro.

COMENTARIOS FINALES

Los cambios que están ocurriendo en el contexto internacional pueden repercutir en diferentes formas en el desarrollo del *Capital Social de la Investigación* con el que cuenta América Latina como uno de sus recursos más valiosos. La academia, (universidades, centros de investigación, asociaciones científicas), por ejemplo, se verá involucrada en actividades empresariales de entrenamiento y de mercadeo del conocimiento para las cuales no ha creado mecanismos ni políticas claras. Los institutos gubernamentales de promoción o de investigación científica enfrentarán presiones para demostrar su eficiencia y utilidad de su producción. Las necesidades de la industria y la tecnología obligarán a una revisión profunda de los currículos de la educación superior. Finalmente, los sistemas nacionales de investigación necesitarán un flujo permanente de información y una inserción internacional que les permita ser parte activa de la evolución global del conocimiento.

El mayor reto, para la academia, será sin duda, cómo mantener su independencia y su compromiso en el desarrollo, su vocación por lo perenne y la posibilidad de responder a necesidades efímeras y su interés en el valor intrínseco del conocimiento y en su valor comercial.

Por otra parte, la capacidad de respuesta de la región a los cambios del contexto internacional depende fundamentalmente de sus recursos humanos y la capacidad de gestión de sus instituciones. El proceso de desarrollo, en efecto, tiene que enfrentarse como un proceso de aprendizaje de la sociedad en su conjunto.

REFERENCIAS

Fritsch, W.O novo marco internacional; desafios e oportunidades Rio de Janeiro, Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro, 1989. 25 p. (versao preliminar) (mimeo).

Instituto para la Integración de América Latina, Buenos Aires y CEPAL, Santiago. América Latina en la economía mundial: Seminario en homenaje al Dr. Raúl Prebisch. Santiago: CEPAL, 1988. 321 p.

OECD, París. Science and technology policy outlook 1988. París, OECD, 1988. 109 p.