

EL MODO 3 DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO, LAS UNIVERSIDADES Y EL DESARROLLO INTELIGENTE DE AMÉRICA DEL SUR.

Augusto Pérez Lindo

Universidad de Tres de Febrero

Universidad de Palermo

Universidad Nacional de Mar del Plata

perezlindo@gmail.com

PRESENTACIÓN

Se trata de fundamentar el concepto del Modo 3 de Producción de Conocimiento como un paradigma capaz de convertir a las universidades, los centros científicos y de innovación en agentes de un modelo de desarrollo inteligente, solidario y sustentable en América del Sur. Se argumenta con teorías y experiencias que existen posibilidades para adoptar un modelo de desarrollo con uso intensivo del conocimiento pero que se requiere un consenso estratégico de los actores y un enfoque multidimensional de articulaciones entre las universidades, el Estado, la sociedad civil y la economía.

PROPÓSITOS

Nos proponemos justificar la teoría del “Modo 3 de Producción de Conocimiento” como un paradigma adecuado para crear un

proceso de desarrollo inteligente de América del Sur mediante la articulación sistemática de las universidades, los centros científicos, el Estado, las empresas y las organizaciones sociales.

Por una parte, trataremos de recuperar los antecedentes teóricos y las experiencias regionales para demostrar la pertinencia del nuevo paradigma. Por otra parte, trataremos de argumentar que el potencial de recursos educativos, científicos y tecnológicos disponibles en América del Sur permite pasar a un nuevo modelo de desarrollo con uso intensivo del conocimiento.

América del Sur se encuentra en una encrucijada: o aprovecha el potencial de recursos inteligentes que posee o estará condenada a reproducir el subdesarrollo. Para enfrentar este desafío proponemos asumir el Modo 3 de Producción de Conocimiento como una estrategia adecuada que permita valorizar el capital intelectual disponible y resolver de manera inteligente los problemas del atraso y de la pobreza.

LA PRAGMÁTICA DEL CONOCIMIENTO ENTRE EL ACADEMICISMO, LOS RECURSOS NATURALES Y EL CAPITAL INTELECTUAL

Tanto los “estudios sociales de la ciencia” (CTS) como los trabajos de Michael Gibbons y asociados respecto al nuevo modo de producción de conocimientos en los países avanzados, pusieron en evidencia que se estaban produciendo nuevas articulaciones entre la Universidad, los centros científicos, las empresas y el Estado.

Desde principios del siglo XX surgen nuevas ideas sobre las relaciones entre el conocimiento y la acción. Partiendo de filosofías diferentes, Estados Unidos y la Unión Soviética introdujeron un “giro pragmático” en los modelos de conocimiento y en la toma de decisiones. El marxismo

enfaticó la idea del conocimiento como praxis. Ya en las “Tesis sobre Feuerbach”, Marx decía “los filósofos se limitaron interpretar el mundo, de lo que se trata es de transformarlo”.

El pragmatismo norteamericano desde William James establece como criterio que lo verdadero es lo que funciona. Este y otros principios reflejan el pragmatismo que se instituye como modelo de conocimiento y como modelo cultural en Estados Unidos. Tanto en la educación como en la gestión empresarial, el pragmatismo brindó una ventaja competitiva importante para el país.

En Francia, Maurice Blondel (1861-1896) intuyó en su tesis doctoral sobre *La acción* que surgía un nuevo modelo de pensamiento que iba a superar el positivismo, el racionalismo, el empirismo, el naturalismo. Entonces decía: Sin desconocer que el pensamiento esclarece la acción (...) es sobre todo la acción la que esclarece el pensamiento. El “giro pragmático” se manifestó en el “constructivismo” de Jean Piaget, en las teorías de gestión y en la Filosofía. Distintas corrientes de pensamiento apuntaron a valorizar el vínculo cada vez más complejo entre el pensamiento y la acción.

En América del Sur desde la época colonial hubo fuertes tendencias de “rechazo al conocimiento” (Pérez Lindo, 1998). Solo baste con mencionar la quema de los libros de la cultura maya por los españoles, las persecuciones de la Inquisición, el atraso en la enseñanza de las matemáticas, las persecuciones ideológicas en diversas dictaduras, las prohibiciones de libros, etc. Del lado de Brasil las primeras universidades comienzan en las primeras décadas del siglo XX y en Hispanoamérica las universidades instaladas desde el siglo XVI mantuvieron el canon dogmático antimoderno de la Universidad de Salamanca hasta la Reforma Universitaria de 1918.

Hemos sostenido que no solo el “rechazo al conocimiento” ha influido negativamente en el modelo cultural de desarrollo de

América Latina. También hay que señalar la “desarticulación” entre el pensamiento y la acción, entre las ideologías y las prácticas políticas, que producen fenómenos de incoherencia organizacional (Pérez Lindo, 1998).

En el contexto actual de cientificación de la sociedad, de informatización y de globalización, la función del conocimiento se ha replanteado tanto a nivel mundial como en América del Sur. Pero “la sociedad del conocimiento” que muchos han anunciado como un proceso inevitable no ha de instalarse si no existe un consenso estratégico de los actores sociales en esa dirección.

Tanto economistas, como filósofos o sociólogos, coinciden en que en que la ciencia y la tecnología se han convertido en productores de la sociedad (Robinson, 1966) (Ladriere, 1974) (Bruyne, 1988). O sea, han dejado de ser meros “factores” o “instrumentos” de la evolución para convertirse en “fundantes” del proceso evolutivo. Para Jean Ladriere (1974) esto brinda la oportunidad de lograr un “desarrollo por la ciencia”. Para James Lovelock (1985), desde un punto de vista ecologista, la centralidad de la ciencia y la tecnología está asociada a la destrucción de la naturaleza que amenaza la supervivencia del planeta. En ambas perspectivas se coincide en que el futuro de la Humanidad depende de los usos del conocimiento científico y tecnológico.

En América Latina entre los años 1960-1970, la teoría del desarrollo hizo hincapié en la formación de recursos humanos calificados como una clave para el crecimiento económico-social. (CEPAL, 1992). Este enfoque fundado en la importancia del “capital humano” todavía se discute en la actualidad (Didriksson, 2007). Parecía evidente que la formación de personas altamente calificadas iba a provocar un salto hacia el desarrollo. Esta visión resultó limitada pues ya en los años 70 varios países de América Latina tenían un stock de

recursos humanos que emigraban hacia países desarrollados por falta de ocupación.

El problema del desaprovechamiento del “capital intelectual” disponible se convierte en un tema central. Pablo Kreimer ha denominado este fenómeno como “Conocimiento Aplicable no Aplicado” (CANA). El problema está vinculado a la desarticulación entre las universidades, las necesidades sociales, el Estado, los centros científicos y las empresas (Pérez Lindo, 1985, 2003). A su vez, la desarticulación tiene que ver con la falta de coherencia entre el modo de acumulación económica y el uso social del conocimiento.

Resulta sorprendente que todavía en las últimas décadas en América del Sur se hayan puesto tantas expectativas en los “recursos naturales” (soja, petróleo, gas, cobre, agua). En el ciclo actual (2016), la caída de los precios de las materias primas volvió a revelar la fragilidad de estas proyecciones. Pero, por otro lado, resultan notables los avances que los países de América Latina han logrado en las biotecnologías, en la industria farmacéutica, en las industrias metalmeccánicas, en las tecnologías nucleares, en la informática y en otras actividades. Esto muestra que las potencialidades de la región se encuentran por encima de las ideologías y las prácticas dominantes (algo que en la teoría marxista se identifica como la contradicción entre las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción).

En los últimos treinta años han surgido en América del Sur estudios sobre la Universidad y sobre la ciencia que llaman la atención sobre la importancia de la investigación y de los recursos humanos calificados para acceder a mejores niveles de desarrollo. (Rama, 2009) (Albornoz, 1996) (Pérez Lindo, 1985, 1999) (García Guadilla, 1996). Con nuevos matices se retoman posiciones que ya habían defendido Jorge Sábato, Oscar Varsavsky, Amílcar Herrera, Mario Bunge y otros (Sábato, 1975).

Varios especialistas en Educación Superior sudamericanos han criticado reiteradamente la vigencia del modelo “profesionista” de la Universidad. (Tunnermann, 1983) (Brunner, 1990) (Pérez Lindo, 1985). El modelo de división del trabajo intelectual surgido en la Edad Media europea perduró a través de la tradición colonial en América del Sur que heredó las estructuras de las Universidades de Salamanca y de Coimbra. En lo esencial, se trataba de formar profesionales para el servicio del Estado o para ejercer profesiones liberales. En este modelo la formación resulta casi siempre monodisciplinaria y endogámica (abogados educan a los abogados, médicos educan a médicos, arquitectos forman arquitectos, etc.). En la actualidad aparece nuevamente, como en 1918, la necesidad de superar el modelo profesionista de Universidad para pasar al Modo 3 de Producción de Conocimiento.

DE LA UNIVERSIDAD COLONIAL A LA UNIVERSIDAD PRÁCTICA

En junio de 1973, la Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca, Argentina) presentó un plan para convertir la institución en una unidad de producción, de movilización social y de servicios. Coherente con este propósito se asignó a cada unidad académica una misión principal relacionada con la resolución de problemas nacionales y locales. Comenzaron a implementarse los siguientes programas:¹

Reparación del Dique Paso de Piedra, la represa más importante de la provincia de Buenos Aires en ese momento, que se encontraba paralizada por fallas en su diseño; actividades de investigación y de enseñanza

¹ Esta experiencia ha sido referida en Pérez Lindo, A. (1989). *La batalla de la inteligencia*. Buenos Aires: Cántaro. Ver también: Pérez Lindo, A. (1979). *Argentine: les dilemmes de l'Université dans une société dépendante*, Louvain-la-Neuve: Centre de Recherches Latino-américaines.

del Departamento de Ingeniería Civil se trasladaron al campamento de la obra; Puesta en marcha del programa “La universidad al campo” que implicaba: a) poner en producción el campo la Universidad para proveer de alimentos al personal y al comedor estudiantil, b) diseñar un proyecto de colonización de 100.000 has. en la zona de Guardia Mitre–Patagones (se obtuvo financiamiento del Consejo Federal de Inversiones);

Diseño y construcción de turbinas de baja potencia para abastecer de energía a poblaciones aisladas y de bajos recursos en la Patagonia; el prototipo fue presentado a fines de 1973;

Cooperación con Yacimientos Petrolíferos Fiscales para producir catalizadores a fin de mejorar las posibilidades de la industria petroquímica nacional. Esto facilitó el desarrollo del Polo Petroquímico de Bahía Blanca que tuvo un impacto significativo en la región y en el país;

El Departamento de Matemáticas organizó la cooperación con las escuelas y colegios de Bahía Blanca a fin de mejorar la enseñanza de matemáticas;

Diseño de un prototipo de cohete antigranizo teledirigido para combatir las heladas y tormentas de granizo que destruyen producciones agrícolas; el primer modelo fue presentado en octubre de 1973;

Creación del Instituto de Estudios del Tercer Mundo en el Departamento de Humanidades para superar el desconocimiento existente sobre los países de América Latina, Asia y África.

La UNS también se interesó por la construcción de una computadora argentina para lo cual convocó a grupos de tecnólogos del CONICET, de Fabricaciones Militares, del INTI y de la empresa FATE.

La política adoptada implicó un cambio de paradigma respecto a las funciones de la universidad. Los proyectos adoptados obligaban a replantear la política científica, los métodos de enseñanza y las relaciones

entre la Universidad, el Estado y la sociedad (Pérez Lindo, 1979)².

La experiencia tuvo lugar en el momento en que la sociología de la educación superior se encontraba en sus primeros pasos (Gumport, 2015) (Pérez Lindo, 1985). La economía de la educación ya había producido estudios pioneros (Robinson, 1966), pero no existían conceptos y teorías para redefinir las funciones de la Universidad.

En América Latina en los años 70 aparecen las propuestas del “triángulo de Sábato” (Sábato, 1975) y también algunas experiencias que vinculan la Universidad y el desarrollo (Ocampo Londoño, 1979).

Analizando distintos modelos de universidades en el mundo pudimos constatar, entre otras cosas, que el éxito de ellas depende del “modo de articulación social” con el Estado, la sociedad o la economía. Observamos que los distintos modelos universitarios adoptaron una manera particular de vincularse con la sociedad. En Francia, el modelo Napoleónico privilegió la relación con el Estado, en Gran Bretaña Oxford–Cambridge sirvió para la reproducción de las élites de poder, en USA el modelo desde fines del siglo XIX estableció relaciones con la comunidad, la industria y el sistema educativo, en Alemania el modelo de Berlín puso el foco en la investigación científica y la innovación tecnológica para fortalecer la industria. Sugerimos en consecuencia que las universidades argentinas adoptaron

²Los alcances de esta nueva concepción de la Universidad fueron presentados en un trabajo que se titulaba “De la universidad colonial a la universidad práctica”. Iba a ser publicado por la Editorial Universitaria de Buenos Aires (EUDEBA) en 1975, pero con el golpe de Estado de marzo de 1976 la edición fue prohibida y el autor procesado por delitos ideológicos. Desde el exilio pudimos continuar investigando sobre los modelos universitarios y en 1985 con el retorno de la democracia EUDEBA publicó el libro *Universidad, política y sociedad*.

programas para vincularse en todas las direcciones con el sistema educativo, con el sistema científico, con las empresas, con el Estado, con las organizaciones sociales (Pérez Lindo, 1985).

En una etapa posterior asumimos la centralidad que tenían las “políticas del conocimiento” y su impacto en el desarrollo de cualquier sociedad. Es lo que expusimos en el libro *Políticas del conocimiento, Educación Superior y desarrollo* (Pérez Lindo, 1998).

Un antecedente importante en América Latina fue la teoría del “triángulo de Sábato” (Sábato, 1975) que proponía articular tres vértices en toda política científica destinada al desarrollo: el Estado, los centros científico-tecnológicos y las empresas. Otros autores como Oscar Varsavsky, Mario Bunge, Amílcar Herrera, ahondaron en la misma perspectiva e inspiraron políticas científicas y tecnológicas en varios países de América Latina.

No podemos dejar de mencionar el libro de Clark Kerr, *The uses of the University* (Kerr, 1964) que introdujo el término “multiversidad” para explicar la capacidad de interacción social de las grandes universidades norteamericanas. Este concepto inspiró la creación de distintas instituciones en el mundo, entre otras, la “Multiversidad” virtual de Edgar Morin.

Todos estos antecedentes muestran que el concepto de “la Universidad como agente de desarrollo” que tratamos de explicitar como la esencia del Modo 3 de Producción de Conocimientos, forma parte de una evolución que se inicia en los años de 1970.

DEL MODO 1 DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS A LA CUÁDRUPLE HÉLICE

Los estudios de Michael Gibbons, Camille Limoges, Helga Novotny, Simon Schwartzman, Peter Scott, Martin Trow sobre “la nueva producción del

conocimiento” en las sociedades contemporáneas (1997, 2001) pusieron en evidencia que las universidades y los centros de investigación científica estaban superando con sus prácticas los viejos modelos académicos. En el fondo se trata de un cambio en el modo de producción y de transmisión de conocimientos a escala de la civilización actual. Gibbons y sus acompañantes denominaron Modo 1 a las viejas prácticas y Modo 2 a las nuevas.

En el Modo 1 la enseñanza y la investigación tienden a ser monodisciplinarias, endogámicas, academicistas, profesionalistas, con poca vinculación con la sociedad, con estructuras rígidas y homogéneas, con escaso control de gestión y evaluación de resultados. Este sería el perfil conceptual de la Universidad profesionalista latinoamericana y de la Universidad academicista europea. Habría que agregar que en el Modo 1 la Universidad no se preocupa por la aplicación de los conocimientos sino por la formación de profesionales de acuerdo a una supuesta del mercado del trabajo.

En el Modo 2 en cambio aparece el conocimiento contextualizado, la transdisciplinariedad, la flexibilidad curricular y la heterogeneidad organizacional, el sentido de responsabilidad social y de rendición de cuentas a través de la evaluación institucional y el control de gestión. Es importante notar que en este modelo se busca mejorar la competitividad de la economía y aceptar la regulación por los impactos en el mercado. En el Modo 2 se privilegia la calidad de la investigación y el uso social del conocimiento.

Estos planteos han sido objeto de múltiples discusiones en los últimos veinte años. Muchos de estos debates fueron organizados por agencias científicas, universidades y centros de estudios sobre la ciencia y la Universidad. Algunos autores profundizaron las consecuencias teóricas y sociales del contraste entre el Modo 1 y el

Modo 2 de producción de conocimientos. En “Re-Thinking Science” se presenta una visión más epistemológica, más sociológica y más extendida al proceso histórico global (Novotny, 2001).

En este sentido hay que destacar que el Modo 2 se propone como un sistema de sinergias múltiples, que requiere fortalecer la reflexión sobre los impactos del conocimiento. Se afirma la “cientificación de la sociedad” y se apunta a una sociedad donde se generaliza la cultura científica (el conocimiento socialmente distribuido).

En la misma línea del “triángulo de Sábato”, Leydesdorff y Etzkowitz (1998) proponen una “triple hélice” entre la academia, la industria y el gobierno. Por su parte, siguiendo las huellas abiertas por el Modo 2, Carayanni y Campbell (2009) proponen un Modo 3 de producción de conocimientos y una cuádruple hélice donde aparecen las universidades, las empresas, el Estado y el medio ambiente. Este cuarto aspecto (lo ecológico) parece el más innovador. Los autores señalan además que el Modo 3 debe ser un “sistema multilateral y multimodal”, donde coexistan como agentes coevolutivos diferentes paradigmas y modos de producción de conocimiento. O sea, sostienen que en contextos determinados, las respuestas científico-tecnológicas pueden recurrir a saberes y prácticas culturales que no tienen acreditación académica.

Por su parte Wilson Acosta Valdeleón y Clara Carreño Manosalva (Acosta Valdeleón, 2013) proponen también un Modo 3 de producción del conocimiento que implica algunas ampliaciones al Modo 2 de Gibbons. Podemos resumir sus tesis más relevantes en estas proposiciones:

- El conocimiento contextualizado debe ampliarse a todos los actores sociales.
- Además de la transdisciplina hay que reconocer lo transcultural.

- No reducir todo el conocimiento a la ciencia, ampliar el enfoque epistemológico.
- La diversidad organizacional nos debe llevar a reconocer la participación de los actores sociales como parte del proceso del conocimiento.
- La responsabilidad social implica ampliar la participación social en la regulación de las universidades y centros científicos.

Para estos autores, además, el Modo 3 de Producción de Conocimientos debe partir de una crítica de las relaciones sociales y de poder dominantes a escala global. Además, la nueva cultura del conocimiento debe llevarnos a buscar nuevas formas de aprendizaje, menos estructuradas, más abiertas a las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

EL MODO 3 DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO COMO CONCEPTO Y COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE AMÉRICA DEL SUR

Resulta evidente que asistimos a la difusión de un nuevo paradigma y de un proceso histórico donde el conocimiento y la acción se entrelazan de múltiples maneras. El Modo 3 de Producción de Conocimiento alude en primer término a una estrategia y a un sistema de relaciones para producir una sociedad y una economía a partir del uso intensivo del conocimiento. Podemos concebirlo como parte del cambio histórico. En esta perspectiva las universidades, los centros científicos y de innovación, se convierten en actores centrales, así como en otras épocas lo fueron el comercio, la industria, el Estado. El Modo 3 no suprime las funciones del Modo 1 y del Modo 2 sino

que las resignifica en un nuevo proceso donde se juega el desarrollo global, la defensa del medio ambiente, la democratización del acceso al conocimiento, las luchas contra la pobreza y la desigualdad.

¿Qué hacer frente a los desafíos de la globalización, de la pobreza, del subdesarrollo que se manifiestan en América del Sur? Desde los años 90 aparecen distintas respuestas. Algunas son, como en otros ciclos, la globalización, la modernización, la informatización, etc. Otras son más gerenciales: buscan mejorar la gestión, la calidad, los rendimientos, la eficiencia institucional. También aparecen cambios de estrategias: universidades que apuestan a fortalecer la investigación aplicada, los servicios a la sociedad, la innovación. Debajo de la superficie de estos ensayos la mayoría trata de adaptarse a los cambios, de mantener el crecimiento o de sobrevivir en condiciones inciertas.

De acuerdo con las tendencias vigentes estimamos que en 2016, América Latina tiene unos 25 millones de estudiantes universitarios. La Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (RICYT) brinda los siguientes indicadores sobre América Latina:

- Graduados de carreras universitarias en 2013: 2.154.859
- Graduados en carreras de Maestría (2013): 142.495
- Doctorados (2013): 24.750
- Investigadores (2013): 251.705
- Patentes de invenciones solicitadas (2013): 10.914
- Población (2013): 607.930.000

Estos datos muestran que América Latina ha dado un gran salto en los últimos 30 años. Nos encontramos con un sistema universitario muy extendido y muy diverso, con una tasa de bruta de Educación Superior en ascenso que llega al 51% de la población entre 17 – 24 años. Un porcentaje importante de la Población Económicamente Activa (PEA) posee Educación Superior (más del

20% en Argentina). Pero prevalece el Modo 1 de la Universidad profesionalista, endogámica, monodisciplinaria, academicista, desarticulada. Tanto en el Estado como en el sector privado el desaprovechamiento de las personas calificadas es muy alto. Esto explica en parte la baja tasa de graduación en algunos países como Argentina. Podemos estimar que no más del 10% de las universidades se inscribe en el Modo 2 y tal vez la mitad de este grupo ha entrado en el Modo 3. Esto lo podemos inferir del volumen de la actividad científica y de las acciones de transferencia hacia el medio.

Nos encontramos por otro lado con una contradicción estructural: en la medida en que crece la matrícula universitaria también crece el índice de desaprovechamiento de los recursos humanos altamente calificados. En Argentina sabemos que sobran abogados y falta justicia, que sobran arquitectos y faltan viviendas, que sobran médicos y falta atención sanitaria en la población. Este mecanismo perverso que Pablo Kreimer denomina CANA (Conocimiento Aplicable No Aplicado) se extiende por toda América Latina. A nivel regional el número de profesionales, científicos y técnicos emigrados supera los 300.000. La región tiene como excedente un proletariado intelectual que exporta gratuitamente a los países ricos. Para enfrentar este problema la respuesta adecuada sería instalar un modelo con uso intensivo del conocimiento en la economía, en el Estado y en la sociedad.

Contamos con evidencias sobre la capacidad de las universidades para contribuir a resolver problemas de la sociedad. Tal vez el caso más notable de supervivencia y crecimiento en medio de condiciones adversas fue el de las universidades argentinas entre 1989–2003 ya que el país vivió situaciones de hiperinflación, de empobrecimiento, de devaluación reiterada de la moneda, de pérdida de la soberanía monetaria, de cierre de miles de industrias, de

desfinanciamiento, de desvalorización de los docentes e investigadores.

En estos contextos adversos el sistema universitario público mostró una gran capacidad para inventar alternativas. Hacia el año 2000, cuando el derrumbe paralizaba a todos los sectores, las universidades se asociaron con empresas y organizaciones sociales para contribuir a la reactivación. La Universidad Tecnológica Nacional se involucró en la recuperación de varias industrias paralizadas. La Universidad de Buenos Aires exportaba software y otros productos. La Universidad Nacional de San Juan realizaba consultorías de sistemas eléctricos en el exterior. La Universidad Nacional del Litoral diseñó un basurero nuclear. En conjunto, las universidades nacionales crearon entre 1995–2005 más de seiscientos proyectos de investigación aplicada, de servicios y de consultorías que les permitieron facturar por servicios a terceros más de 100 millones de dólares anuales.

En el caso de Brasil entre 2000–2015 las universidades crearon más de cuatrocientas incubadoras de empresas y desarrollaron proyectos de carácter económico y social en variadas direcciones. Fueron creados más de dos mil emprendimientos. Hay que destacar que tanto en Argentina como en Brasil las universidades intervienen en proyectos de energía nuclear, de biotecnologías, de misilística, de diseños industriales, de industrias culturales. La Facultad de Ciencias Económicas de la UBA creó una Red Latinoamericana de Emprendedorismo Social.

Desde el punto de vista teórico la idea de una Universidad multifuncional, con fuertes núcleos de investigación, capaz de adaptarse a los cambios y de servir a las demandas sociales, es ampliamente compartida entre los directivos y especialistas en Educación Superior de América del Sur. Sin embargo, el “salto teórico” que falta lograr es concebir a las universidades como coagentes de un nuevo modelo de desarrollo regional con uso

intensivo del conocimiento, con equidad y con respeto al medioambiente. Pero, lamentablemente, todavía no se percibe un consenso estratégico de los dirigentes políticos, empresariales y sociales en cuanto al modelo de desarrollo con uso intensivo del conocimiento. A su vez, en las universidades, algunos piensan equivocadamente que solo se trata de fortalecer la investigación y los servicios de extensión.

La pertinencia teórica del Modo 3 de Producción de Conocimiento se puede encontrar en los estudios sociales de la Ciencia (CTS), en la economía de la educación y en los estudios sobre la evolución de la Educación Superior. En todos estos trabajos se puede observar que durante los últimos cincuenta años las universidades y los centros científicos han multiplicado sus vinculaciones con la sociedad y han creado una verdadera simbiosis entre los centros tecnológicos y la actividad académica. Además, las universidades productivas dejan de ser un gasto para convertirse en una inversión, dejan de ser apéndices del sistema educativo para convertirse en agentes de transformación del Estado, de la sociedad y de la economía.

No se trata solamente de crear “universidades emprendedoras”, como sugiere Burton Clark (1998), sino de que intervengan con sus competencias científicas y técnicas en la creación de un nuevo modelo de desarrollo. Algunos autores han sido críticos respecto a las políticas de vinculación Universidad–empresa porque las identifican con las políticas neoliberales.³ Pero el abanico de posibilidades que abren las vinculaciones de la Universidad con la sociedad abarca desde el desarrollo local (Rofman, 2005) hasta la creación de innovaciones, la asistencia técnica para movimientos sociales, la recuperación de industrias quebradas o el diseño de proyectos de investigación aplicada

³ Ver: Llomovate, Silvia et al (2006). *La vinculación universidad–empresa: miradas críticas desde la universidad pública*. Madrid: Miño y Dávila.

(Llomovate, 2007) (Riquelme, 2008) (Pérez Lindo, 1985).

CONDICIONES PARA IMPLEMENTAR EL MODO 3 EN AMÉRICA DEL SUR

A fin de especificar el paradigma del Modo 3 de Producción de Conocimiento para el desarrollo en América del Sur es necesario tener en cuenta algunas condiciones.

1°. Las universidades, públicas y privadas, deben buscar un consenso estratégico con los Estados, empresas y organizaciones sociales para adoptar una estrategia de desarrollo regional fundado en el uso intensivo del conocimiento, la igualdad social y el respeto del medioambiente.

2°. Las universidades y los centros de investigación tienen que organizar foros y debates para definir las políticas de conocimiento que conviene adoptar y tener en cuenta los avances científicos, las innovaciones tecnológicas y las demandas de la sociedad; los informes de la RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología–Iberoamericana e Interamericana: www.ricyt.org) y de otras agencias similares brindan informaciones relevantes.

3°. Una manera de aproximarse a un sistema de vinculaciones múltiples con la sociedad sería que cada unidad académica (departamento, facultad, instituto) asumiera como misión resolver un problema determinado de escala local, nacional o regional y diseñar programas de investigación, de enseñanza o de transferencia a fin de cumplir con ese objetivo.

4°. Otra alternativa consistiría en crear consorcios multilaterales para el desarrollo regional o local donde intervengan las universidades, los organismos públicos, las organizaciones sociales, las empresas (como se intenta con el ZICOSUR:

www.zicosur.org.ar) y como se aspira en Argentina, Brasil, Colombia, y otros países.

5°. La convergencia de universidades o facultades en torno a determinados problemas a resolver permitirá flexibilizar la estructura curricular, fomentar la interdisciplinariedad y favorecer la diversidad de enfoques cooperativos.

6°. Partiendo del consenso estratégico, las universidades pueden contribuir a crear estados inteligentes y eficientes, con gobierno virtual, con servicios 24 hs. online, con capacidad para actuar solidariamente en problemas alimentarios, sanitarios, de seguridad o de catástrofes (ya existen proyectos en este sentido).

7°. En el Mercosur Educativo se establecieron acuerdos para definir estándares comunes para algunas carreras profesionales, mecanismos de evaluación y programas de intercambio de profesores y alumnos. Se puede avanzar rápidamente hacia la adopción de programas comunes de las universidades para atender problemas como el de la pobreza, de las enfermedades endémicas, de transportes o de otros temas (la Asociación de Universidades Grupo Montevideo – AUGM– ya ha avanzado en la cooperación científica y académica).

8°. Asumiendo la virtualización progresiva de la educación, las universidades deberían discutir la conveniencia de adoptar estrategias multimodales y multimediales de enseñanza– aprendizaje. Al mismo tiempo habría que flexibilizar la estructura curricular para facilitar la movilidad de los estudiantes.

9°. La universalización del acceso a los conocimientos debe ser una meta principal. Junto con ella el sistema universitario regional debe sostener fuertes políticas de socialización de los jóvenes mediante la creación de programas de becas, de intercambios estudiantiles, de actividades deportivas y culturales.

10°. Fortalecer la investigación científica, la investigación aplicada y la capacidad de innovación sigue siendo requisito *sine qua non*

para que la Universidad pueda brindar los conocimientos más avanzados y adecuados.

11. El Modo 3 de Producción de Conocimiento como correlato de la complejización de la sociedad tiene que fundarse en una epistemología compleja y pluralista (Morín, 1990). El Modo 3 surge como parte de la evolución de las teorías y prácticas científicas.

12. A las funciones tradicionales que se atribuyen a la Universidad (investigación–Enseñanza Superior–extensión) habría que agregar la del “desarrollo”, es decir, la misión de contribuir a crear un modelo de desarrollo inteligente, solidario y sustentable. En este sentido las universidades de la región deberían ser capaces de proponer proyectos tales como: la integración y modernización de los sistemas de salud, la urbanización de los barrios marginales, la industrialización de los desechos urbanos, el desarrollo de una industria y una red ferroviaria a nivel de América del Sur, la diseminación de las tecnologías energéticas alternativas, etc. Ya existen antecedentes en varios de estos temas.

El Modo 3 de Producción de Conocimiento en América del Sur difiere tanto del Modo 1 como del Modo 2 en cuanto su propósito no es meramente funcional, ni solo de formación de profesionales, de mejoramiento de la investigación o de la competitividad económica. Se trata de convertir a las universidades en agentes de un nuevo modelo de desarrollo y de sociedad. Este propósito resulta coherente con los anhelos de la Reforma Universitaria de 1918 como de todos los que lucharon desde entonces para lograr una Universidad al servicio del bienestar colectivo.

En América del Sur la adopción del Modo 3 de Producción debe servir para crear conciencia de las nuevas posibilidades que tiene la región y para consensuar políticas destinadas a establecer una sociedad igualitaria y respetuosa del medio ambiente. En las Naciones Unidas y en la UNESCO se

han formulado acuerdos, declaraciones y convenios para definir lineamientos de un desarrollo solidario y sustentable. Lo importante ahora sería desarrollar la capacidad para actuar de manera congruente con esos principios. El Modo 3 requiere también una cultura de gestión del conocimiento. Porque las declaraciones fracasan en el contexto de implementación.

En medio de tantas crisis como las que vivimos debemos reconocer las ventajas comparativas que posee la región: un *bonus* demográfico (gran porcentaje de jóvenes en la población), recursos naturales abundantes, capacidades científicas y educativas suficientes. Convertir nuestra potencialidad en una oportunidad para el futuro constituye el desafío de las universidades sudamericanas en esta encrucijada de la Historia. De ello depende a su vez que podamos asegurar el futuro de millones de jóvenes que apuestan a encontrar un trabajo gratificante a través de la Educación Superior.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Valdeleón, W.; Carreño Manosalva, C. (2013). Modo 3 de producción de conocimientos: implicaciones para la universidad de hoy. *Revista de la Universidad La Salle*, Vol. 1 N° 6, 67 – 87.
- Albornos, M.; Kreimer, P.; Glavich, E. (eds.). (1996). *Ciencia y sociedad en América Latina*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Balan, J. (ed.) (2013) *América Latina y su nueva economía del conocimiento*. Buenos Aires : Universidad de Palermo
- Bridges, D. et al (2007). *Higher Education and National Development. Universities and Societies in Transition*. London: Routledge.
- Brunner, J. (1990). *Educación Superior en América Latina: cambios y desafíos*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Bruyne, P. (1988). *Politique de la connaissance*. Bruselas: De Boeck.

- Buarque C. (1991). A universidade tridimensional: multidisciplinidade e integração. *Revista Interamericana de Gestão Universitaria*, N°1, 88-96.
- Carayannis, E.; Campbell, D. (2009). Mode 3 and the Quadruple Helix Toward a 21st Century Fractal Innovation Ecosystem. *International Journal of Technology Management*, Vol. 46 N° 3-4, 201-234.
- CEPAL–UNESCO. (1992). *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, Santiago de Chile: CEPAL.
- Clark, B. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities*. Gran Bretaña: Oxford:
- -Didriksson, A. (2007). *Universidad y sociedades del conocimiento*. México: Unesco.
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and ‘Mode 2’ to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, Vol. 29 N° 2, 109-123.
- García Guadilla, C. (1996). *Conocimiento, educación superior y sociedad en América Latina*. Caracas: Nueva Sociedad
- Gibbons, G. et al (1994). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Pomares.
- Gumpert, P. (ed.). (2015). *Sociología de la Educación Superior*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Kerr, C. (1964). *The Uses of the University*. Cambridge: Harvard University Press.
- Ladriere, J. (1970). *El desarrollo por la ciencia*. Paris: UNESCO.
- Etzkowitz, H. (1998). Triple Helix of innovation: introduction. *Science and Public Policy*, Vol. 25 N° 6, 358-364.
- Lovelocke, J. (1985). *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la tierra*. Barcelona: Orbis.
- Llomovate, S. et al (2006). *La vinculación universidad–empresa: miradas críticas desde la universidad pública*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Llomovate, S. et al (comps.) (2007). *La universidad cotidiana. Reflexiones teorías y experiencias de Transferencia Universidad–Sociedad*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Morin, E. (1994) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Novotny, H. et al (2001). *Re – Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Oxford: Blackwell.
- Pérez Lindo, A. (1979). *Argentine: les dilemmes de l’Université dans une société dépendante*. Louvain-la-Neuve: Centre de Recherches Latino-américaines.
- Pérez Lindo, A. (1985). *Universidad, política y sociedad*. Buenos Aires: Eudeba.
- Pérez Lindo, A. (1989). *La batalla de la inteligencia. Ciencia, universidad y desarrollo*. Buenos Aires: Cántaro.
- Pérez Lindo, A. (1999). *Política del conocimiento, Educación Superior y desarrollo*. Buenos Aires: Biblos.
- Pérez Lindo, A. (2003). *Universidad, conocimiento y reconstrucción nacional*. Buenos Aires: Biblos.
- Rama, C. (2009). *La universidad latinoamericana en la encrucijada de sus tendencias*. Montevideo: Universidad de la Empresa
- Riquelme, G. (ed.). (2009). *Las universidades frente a las demandas sociales y productivas*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Robinson, E.; Vaizey, J. (eds.). (1966). *The Economics of Education*. London: Mc Millan.
- Rofman, A. (comp.). *Universidad y desarrollo local*. Buenos Aires: Prometeo.
- Sábato, J. (comp.). (1975). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia – tecnología – desarrollo – dependencia*. Buenos Aires: Paidós.

- Thomas, H. et al (eds.). (2008). *El conocimiento como estrategia de cambio*. Buenos Aires: UNSAM.
- Tünnermann Bernheim, C. (1983). *Estudios sobre la teoría de la Universidad*. San José de Costa Rica: Editorial Universitaria Centroamericana.
- UNESCO. (1999). *Conferencia mundial sobre la ciencia y la utilización del saber científico*. París.

Recibido: 28 de julio de 2016
Aceptado: 22 de agosto de 2016