

EL USO SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y LA UNIVERSIDAD

Augusto Pérez Lindo

COLECCIÓN UAI – INVESTIGACIÓN

UAI EDITORIAL

teseo 

EL USO SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y LA UNIVERSIDAD

Augusto Pérez Lindo

El uso social del conocimiento y la universidad

Colección UAI - Investigación

UAI EDITORIAL

teseo 

Pérez Lindo, Augusto

El uso social del conocimiento y la universidad / Augusto Pérez Lindo.
- 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo; Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Universidad Abierta Interamericana, 2017. 188 p.; 20 x 13 cm.

ISBN 978-987-723-152-6

1. Educación. 2. Política Educacional. 3. Universidades. I. Título.
CDD 370.1

© UAI, Editorial, 2017

© Editorial Teseo, 2017

Teseo - UAI. Colección UAI - Investigación

Buenos Aires, Argentina

Editorial Teseo

Hecho el depósito que previene la ley 11.723

Para sugerencias o comentarios acerca del contenido de esta obra,
escribanos a: **info@editorialteseo.com**

www.editorialteseo.com

ISBN: 9789877231526

Autoridades

Rector Emérito: Dr. Edgardo Néstor De Vincenzi

Rector: Dr. Rodolfo De Vincenzi

Vice-Rector Académico: Dr. Mario Lattuada

Vice-Rector de Gestión y Evaluación: Dr. Marcelo De Vincenzi

Vice-Rector de Extensión Universitaria: Ing. Luis Franchi

Vice-Rector de Administración: Dr. Alfredo Fernández

Decano Facultad de Derecho e Investigación Educativos:

Lic. Perpetuo Lentijo

Comité editorial

Lic. Juan Fernando ADROVER

Arq. Carlos BOZZOLI

Mg. Osvaldo BARSKY

Dr. Marcos CÓRDOBA

Mg. Roberto CHERJOVSKY

Mg. Ariana DE VINCENZI

Dr. Roberto FERNÁNDEZ

Dr. Fernando GROSSO

Dr. Mario LATTUADA

Dra. Claudia PONS

Los contenidos de los libros de esta colección cuentan con evaluación académica previa a su publicación.

Presentación

La Universidad Abierta Interamericana ha planteado desde su fundación en el año 1995 una filosofía institucional en la que la enseñanza de nivel superior se encuentra integrada estrechamente con actividades de extensión y compromiso con la comunidad, y con la generación de conocimientos que contribuyan al desarrollo de la sociedad, en un marco de apertura y pluralismo de ideas.

En este escenario, la Universidad ha decidido emprender junto a la editorial Teseo una política de publicación de libros con el fin de promover la difusión de los resultados de investigación de los trabajos realizados por sus docentes e investigadores y, a través de ellos, contribuir al debate académico y al tratamiento de problemas relevantes y actuales.

La *colección investigación TESEO* - UAI abarca las distintas áreas del conocimiento, acorde a la diversidad de carreras de grado y posgrado dictadas por la institución académica en sus diferentes sedes territoriales y a partir de sus líneas estratégicas de investigación, que se extiende desde las ciencias médicas y de la salud, pasando por la tecnología informática, hasta las ciencias sociales y humanidades.

El modelo o formato de publicación y difusión elegido para esta colección merece ser destacado por posibilitar un acceso universal a sus contenidos. Además de la modalidad tradicional impresa comercializada en librerías seleccionadas y por nuevos sistemas globales de impresión y envío pago por demanda en distintos continentes, la UAI adhiere a la red internacional de acceso abierto para el conocimiento científico y a lo dispuesto por la Ley n°:

26.899 sobre *Repositorios digitales institucionales de acceso abierto en ciencia y tecnología*, sancionada por el Honorable Congreso de la Nación Argentina el 13 de noviembre de 2013, poniendo a disposición del público en forma libre y gratuita la versión digital de sus producciones en el sitio web de la Universidad.

Con esta iniciativa la Universidad Abierta Interamericana ratifica su compromiso con una educación superior que busca en forma constante mejorar su calidad y contribuir al desarrollo de la comunidad nacional e internacional en la que se encuentra inserta.

Dra. Ariadna Guaglianone
Secretaría de Investigación
Universidad Abierta Interamericana

Índice

Prólogo	15
Introducción	17
La gestión del conocimiento en la Universidad.....	25
Aplicaciones de la gestión del conocimiento en la Universidad.....	59
El proceso del conocimiento	81
Ciencia, cultura y desarrollo.....	95
Conocimiento y futuro: una relación incierta.....	117
Las tecnologías de la información y el nuevo orden del conocimiento.....	135
Conocimiento y futuro de los graduados	157
Política del conocimiento, Universidad y desarrollo.....	169

Prólogo

La publicación del nuevo libro de Augusto Manuel Pérez-Lindo retoma las principales preocupaciones que ha ido construyendo a lo largo de su extensa carrera y producción bibliográfica. En la misma la gran cantidad de publicaciones relacionadas con la gestión del conocimiento, políticas del conocimiento, sociedad y educación, educación superior lo convierten en un referente obligado en las mencionadas temáticas. Pero en un proceso de constante actualización se incorporan aquí sus reflexiones más recientes sobre las relaciones entre la ciencia, la cultura y el desarrollo. Y particularmente sus proposiciones sobre la revolución producida por la globalización en la producción y el acceso al conocimiento generado por el avance permanente de las tecnologías de la información. Y también cómo estos procesos modifican el rol del sistema de enseñanza y de los profesores, y el rol de la docencia que propone, centrada en enseñar a pensar y a manejar la información que hoy está disponible en forma masiva en las redes informáticas.

A pesar de la preocupación del autor por las oportunidades no suficientemente aprovechadas por el país para sumarse integralmente a las corrientes más avanzadas del desarrollo internacional, su mirada se mantiene perseverantemente optimista sobre las posibilidades existentes. Un repaso detallado de los temas señalados y una bibliografía muy útil para los estudiosos, son otros aportes que los lectores valorarán para situar el estado del debate. Por todo ello es muy satisfactorio para el Centro de Altos Estudios en Educación (CAEE) sumar esta publicación a

los estudios sobre la educación superior que se desarrollan con intensidad creciente dado las demandas sociales existentes.

Oswaldo Barsky
Director del Centro de Altos Estudios en Educación
(CAEE) de la Universidad Abierta Interamericana.

Introducción

Al hablar del uso social del conocimiento estamos tocando un punto crítico en el desarrollo de Argentina y América Latina. Desde la época colonial ha existido una fuerte cultura de rechazo al conocimiento que se manifestó en distintos regímenes políticos. No extraña, por ejemplo, que se intente manipular las estadísticas sociales. Las persecuciones ideológicas han sido frecuentes en nuestra historia y en variadas direcciones. En el año 1562, en Guatemala, el obispo Diego de Landa, de la Inquisición, decidió la quema de los libros mayas privándonos de un patrimonio cultural valioso. En 1978, en Argentina, la dictadura militar cuestionó la enseñanza de la matemática moderna por considerarla subversiva. Todavía hoy, en 2017, la libertad de pensamiento no se respeta en varios países.

Un antropólogo podría tomar en Argentina las letras de tango como testimonio del desprecio por el conocimiento: *“todo es igual, nada es mejor, lo mismo un burro, que un gran profesor”*, dice el tango *Cambalache*. En América Latina las culturas autoritarias, clientelísticas, sectarias, han contribuido a crear estados ineficientes, corruptos y poco propensos a la valorización del mérito, del conocimiento, de la inteligencia, de la educación.

Pretender crear universidades inteligentes, estados inteligentes, parece una utopía. A pesar de que el sentido común nos indica, desde hace milenios, que el uso de la inteligencia es la tabla de salvación de la Humanidad. He aquí una ambigüedad, o una contradicción, que involucra la historia de nuestra especie: desde siempre tuvimos posibilidades para mejorar nuestras condiciones de vida mediante el uso del conocimiento, pero muchas veces

usamos la inteligencia para mantener relaciones de dominación, guerras, violencias de todo tipo. El *Mito de Prometeo* en la Grecia Antigua ilustra este drama. Prometeo fue enviado por los dioses para brindarles a los humanos la capacidad para crear herramientas y técnicas a fin de que pudieran sobrevivir. Pero los humanos las usaron para imponerse unos a otros. Entonces hubo que enviar a Hermes para enseñarles a convivir mediante la cultura política.

Ahora se habla de la “economía del conocimiento”, de la “sociedad de la información”. Los datos sobre el perfil educativo de los trabajadores, sobre el uso de tecnologías, sobre la importancia de las innovaciones técnicas en la sociedad o en las empresas, muestran que entramos a nivel mundial en una nueva etapa de la Humanidad. La educación, la ciencia, las innovaciones tecnológicas, parecen decisivas.

En este contexto, a pesar de las coyunturas y de las crisis, el potencial de recursos humanos calificados, de investigadores, profesores, profesionales y técnicos en América Latina puede considerarse suficiente para adoptar otro modelo de desarrollo con uso intensivo de conocimiento y con mejores posibilidades de bienestar colectivo. El problema es que la clase dirigente aún no tiene conciencia de esta perspectiva y por lo tanto carece de políticas de conocimiento.

En Argentina se invierte menos del 1% del PBI para las actividades científicas y un 6% en Educación. Además, de este esfuerzo solo se aprovecha aproximadamente menos del 50% porque hay mucha deserción educativa y mucho desaprovechamiento de las personas calificadas. Derrochamos los escasos recursos que tenemos y regalamos los recursos humanos que formamos. Más de 200.000

argentinos con estudios superiores trabajan en el exterior. De entre ellos, varios miles de doctores de distintas disciplinas.

En nuestros países los recursos naturales y los recursos humanos calificados abundan. Pero falta aplicar la inteligencia en todo lo que hacemos. Se necesita una nueva “inteligencia colectiva” para aprovechar el potencial de conocimientos disponible y crear un Estado inteligente, una economía de uso intensivo del conocimiento y una sociedad próspera.

Las universidades forman las clases dirigentes, los profesionales y los tecnólogos con los cuales se construye una sociedad moderna. En Argentina más del 30% de la Población Económicamente Activa tiene estudios postsecundarios. Cerca de 3 millones de personas estudian en la Educación Superior. Todo esto indica que existe un “cognitariado”, un “proletariado del conocimiento”, como designaba Peter Drucker a esta nueva formación social.

Por lo demás, la Universidad tiene ante sí el desafío de socializar a los jóvenes. Esta misión social es ineludible y central, pese a que muchos crean que la función de la Universidad se reduce a formar profesionales. Integrar a las nuevas generaciones brindándoles oportunidades de estudio, de capacitación, de inclusión social viene a formar parte de una “biopolítica”, de una “política de vida” mediante la cual la sociedad tiene que asegurar su supervivencia y bienestar.

El *uso social del conocimiento*, de lo cual trata este libro, se vincula con las universidades en cuanto agentes de producción y de transmisión de conocimientos. En primer lugar (capítulos I y II) presentamos los principios y aplicaciones de la Gestión del Conocimiento para mejorar las universidades mismas en su vinculación con la sociedad.

Respecto a la Gestión del Conocimiento se pueden adoptar dos perspectivas. La primera consiste en aprovechar este enfoque con técnicas gerenciales a fin de mejorar el funcionamiento de las organizaciones universitarias. La segunda coloca a las universidades en la función estratégica de transferir conocimientos a la sociedad, el Estado y la economía para crear un proceso de desarrollo.

La Gestión y las Políticas del Conocimiento son dos aspectos de un mismo proceso. Las universidades necesitan informatizar su organización, valorizar su capital intelectual e introducir innovaciones inteligentes para optimizar sus recursos y posibilidades. Por otro lado, la Universidad puede ampliar y multiplicar sus recursos y sus capacidades, atendiendo las demandas sociales, del Estado, de las empresas.

Sostenemos que más importante que los recursos presupuestarios, que la capacidad para formar profesionales o la existencia de grupos de investigación, es el *modo de articulación de los productores de conocimiento con las necesidades sociales*. Michael Porter en *La ventaja competitiva de las naciones*¹ sostiene que el “despliegue de los factores” de la economía es más importante que la posesión de factores como el capital o los recursos naturales.

La *gestión del conocimiento* supone un interés de parte de los dirigentes universitarios. Sin una fuerte motivación, sin un compromiso de los dirigentes, las técnicas para mejorar la formación docente o de los empleados, la informatización organizacional, la reforma curricular u otras iniciativas pueden quedar truncas. La cultura del conocimiento tiene que formar parte del consenso de la comunidad universitaria.

¹ Michael Porter (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Javier Vergara.

La “cultura del conocimiento” se puede construir por distintos caminos. En algunas universidades de Chile o de Brasil se apela a programas interdisciplinarios que vinculan profesores e investigadores de distintas disciplinas. En Argentina, el Programa de Incentivos, creado a partir de 1996, ofreció subsidios para permitir que miles de profesores iniciaran proyectos de investigación.

Socializar y aprovechar el conocimiento “tácito” que se encuentra en las experiencias y saberes de los mismos miembros de la comunidad universitaria es una de las alternativas que podemos señalar a través de los procesos de “conversión” de conocimientos que proponen Nonaka y Takeuchi.² Las cátedras de teoría de las organizaciones, de políticas educativas, de teoría del conocimiento, de gestión de recursos humanos y otras, pueden volcarse a mejorar el funcionamiento de la Universidad. *Fomentar la “reflexividad” o el autoconocimiento de los mismos actores universitarios también forma parte de la gestión del conocimiento.*

En el capítulo III presentamos una visión sintética del proceso cognitivo para fundamentar una teoría pluralista del conocimiento que se requiere para comprender la evolución de las ciencias y la cultura universitaria que por su práctica es heterogénea y diversa. Normalmente, todos los que pasan por la Universidad son formados en una cultura monodisciplinaria. Desde la Edad Media se impuso una “división del trabajo académico” que se reprodujo en la Época Moderna. Ahora, en todas partes, se valoriza la transdisciplinariedad. Michael Gibbons y otros denominaron a este proceso “el Modo 2 de producción de conocimientos”.³

² Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento*. México; Oxford University Press.

³ Gibbons, M. et al (1997). *La nueva producción del conocimiento*. Barcelona: Pomares.

Transmitir la “verdad” o el “conocimiento objetivo” es el propósito subyacente de la enseñanza universitaria. Pero ocurre que un físico no tiene la misma idea de la realidad que un abogado. Un matemático no tiene las mismas reglas de validación del conocimiento que un sociólogo. La Universidad investiga y enseña con distintos modelos de conocimientos en sus diversas disciplinas. Por eso existen distintas versiones de la “realidad”. Es necesario comprender cómo interactúan todos los factores que intervienen en la producción de conocimientos y asumir una visión epistemológica para comprender los distintos tipos y niveles de verdades.

En el capítulo IV analizamos algunos conceptos y teorías sobre las relaciones entre la ciencia, la cultura y el desarrollo. Aquí queremos resaltar cómo una sociedad dentro de su sistema de ideas y creencias (cosmovisiones, paradigmas, ideologías, creencias, valores) va creando una cultura del conocimiento y un modelo de progreso social. Casi nadie, y tampoco las universidades, se atreven a plantear que necesitamos una cultura del conocimiento para asegurar el futuro de la sociedad. Y esta cultura se construye tanto en el sistema educativo como en el imaginario colectivo a través de los medios de comunicación.

En el capítulo V analizamos las relaciones inciertas entre el conocimiento y el futuro. En un ejercicio de prospectiva conviene tener en cuenta que si bien disponemos de una masa de personas educadas y recursos naturales abundantes, no es seguro que logremos una sociedad próspera. La construcción del futuro exige cierta coherencia y una visión más allá de las coyunturas presentes. Deberíamos apostar a objetivos de largo plazo (30, 50 años). Deberíamos mantener la capacidad para actuar de manera

inteligente por encima de los avatares políticos. En el caso argentino, que analizamos, el aprovechamiento del capital intelectual ha estado por debajo de lo esperable.

En el capítulo VI nos ocupamos del impacto que producen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos del conocimiento. Es algo que no se tiene muy en cuenta. Por ejemplo: ¿cuánto altera la percepción de la realidad el predominio de la cultura audiovisual?, ¿cómo modifica la manera de pensar, de actuar o de socializarse la frecuentación de la computadora?, ¿cómo impacta la cultura informática en la pérdida del capital lingüístico entre los jóvenes? Estas y otras cuestiones también fueron planteadas por Nicholas Carr en *¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?*⁴. Lo que importa es lo que nosotros queremos hacer con nuestras mentes. Decimos, entre otras cosas, que deberíamos reformular la enseñanza universitaria para fortalecer la capacidad para pensar con autonomía y creatividad.

El capítulo VII intenta saber cómo afecta al futuro de los graduados la actual explosión de conocimientos, la masificación del acceso a la educación superior y la informatización de la sociedad. Es evidente que marchamos hacia un acceso universal a la educación superior pero no resulta congruente con este proceso el hecho de que no planifiquemos un modelo económico con uso intensivo del conocimiento para aprovechar la capacidad de los futuros graduados.

Por último, en el capítulo VIII reflexionamos sobre las condiciones para crear una relación virtuosa entre la Universidad y el desarrollo económico-social a través de las políticas del conocimiento. Señalamos allí que existen ventajas comparativas que colocan a la Argentina y a América

⁴ Nicholas Carr (2011). *Superficiales. ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Madrid: Taurus.

Latina en condiciones para dar un salto hacia un desarrollo inteligente y solidario: recursos naturales abundantes, un bono demográfico con población joven, recursos humanos calificados, potencial científico-tecnológico. Convertir todo esto en ventaja competitiva implica pensar y actuar en función de una estrategia de futuro. O sea, más allá de la coyuntura y de los avatares políticos.

Muchos han reivindicado en Argentina y América Latina la función decisiva de la educación, de la ciencia y del uso social del conocimiento. Casi siempre sus voces clamaron en el desierto. He tratado de mostrar que, pese a todo, sus ideas han tenido realizaciones aisladas en escuelas, universidades, institutos científicos y tecnológicos. Esas experiencias muestran que la gestión del conocimiento puede ser eficaz y que se pueden transformar en políticas de Estado y consenso estratégico de la sociedad. El futuro de la región depende de nuestras estrategias para valorizar el uso del conocimiento en la resolución de nuestros problemas.

La gestión del conocimiento en la Universidad

1. Allá lejos y hace tiempo

La administración del conocimiento es una actividad que surgió en el Neolítico, hace unos 10.000 años, con la primera revolución agrícola. Nuestros ancestros comenzaron a conservar sus conocimientos sobre curación de enfermedades, cultivos de alimentos, domesticación de los animales y otras cosas. La Época Moderna se interesó por el estudio de los procesos del conocimiento con Bacon, Locke, Descartes, Hume, Kant. Nació la Epistemología y la teoría de la ciencia. Actualmente avanzamos hacia la Meta-cognición, el conocimiento del conocimiento. Dentro de este proceso, ligado a nuestra evolución histórica, se puede comprender mejor el sentido de la gestión del conocimiento que ahora interesa a las organizaciones y en particular a la Universidad.

Parecería redundante afirmar que las universidades se ocupan de la producción y distribución de conocimientos científicos porque hace tiempo que estos objetivos figuran en los estatutos y leyes universitarias. Pero si uno analiza las instituciones universitarias comprobará que la mayoría se dedica a dar cursos para formar profesionales. Esto es notorio en América Latina donde la investigación científica y los programas de transferencia de conocimientos a la sociedad ocupan todavía una proporción muy pequeña de las actividades universitarias.

Esta situación se ha ido modificando entre 1990 y 2015 con distinta intensidad en los diferentes países: se crearon agencias especializadas para proyectos científicos

y tecnológicos, se ampliaron los créditos para el desarrollo de la ciencia y la innovación, se multiplicaron los estudios de posgrados, las publicaciones, las transferencias de conocimientos hacia la sociedad. Los indicadores que presenta anualmente la RICYT (Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología) dan cuenta de estos avances durante las últimas décadas (www.ricyt.org).

Experimentamos una evolución histórica que tiene que ver con el *uso social del conocimiento científico y tecnológico*. Algunos han caracterizado el proceso actual como la aparición de la “sociedad del conocimiento” o de la “sociedad de la información”. También se vincula este fenómeno a la “globalización” y al desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Lo cierto es que desde el comienzo de la Modernidad en Europa se explicitó la idea del “saber para poder” a través de las ciencias. Las sucesivas revoluciones industriales y técnicas (que Alvin Toffler caracterizó como “primera ola”, “segunda ola”, “tercera ola”) fueron manifestaciones de un proceso histórico que se inició en los círculos científicos, filosóficos, empresariales y técnicos de Europa y se fue extendiendo a todo el mundo.

Se puede afirmar como una obviedad que desde sus inicios la Universidad se ocupó de la gestión del conocimiento. El análisis de algunas experiencias nos permitirá distinguir los elementos que nos conducen a las políticas contemporáneas del conocimiento.

¿Cómo se trabajaba el conocimiento en la Universidad europea de la Edad Media que se convirtió en el semillero de todas las instituciones de ese tipo? En la Universidad de Salerno (siglo IX) se trataba principalmente de transmitir las técnicas de la Medicina. Si bien esto introdujo novedades en la enseñanza médica el espíritu de la época

controlado por la Iglesia Católica asumía que la función de la Universidad no era descubrir algo nuevo sino transmitir los saberes establecidos.

Del mismo modo en la Universidad de Paris (1090), en la de Bolonia (1088), o en la de Salamanca (1218) tanto para la enseñanza del Derecho, como de la Filosofía o de la Teología se cumplía con la misión de transmitir el conocimiento aceptado por la Iglesia a partir de la tradición greco-romana. Aristóteles representaba la suma del saber antiguo.

Con el Renacimiento Italiano (siglos XIV-XV) y con el despertar de las ciencias modernas (siglo XVI) en la Universidad comienzan a aparecer las ideas del “descubrimiento”, de la “investigación”, de la “experimentación”. Algunos núcleos extra-universitarios y algunos académicos se destacan como descubridores: Bacon, Newton, Galileo, Descartes, Leibniz, Kepler. En realidad, el paradigma dominante en la Universidad siguió siendo el de la transmisión de las verdades establecidas. Por eso en Matemática, Física o Química a veces los nuevos saberes estuvieron vinculados a sectas esotéricas como los Rosacruces, los Alquimistas y otros.

Oxford y Cambridge estuvieron entre las primeras universidades que asumieron la investigación y la experimentación como parte de la nueva cultura académica. En cambio, la Universidad de Salamanca, cuyo modelo se exportó a Iberoamérica, mantuvo hasta el siglo XIX la transmisión doctrinaria y dogmática de los conocimientos. Contra esta tradición surgió la Reforma Universitaria de 1918 en Córdoba, Argentina.

El experimentalismo y el racionalismo fundaron la idea de la ciencia moderna. Pero la idea de una Universidad investigadora, y no meramente formadora de profe-

sionales, nace con la Universidad de Berlín en 1810.⁵ Allí surge el concepto de la Universidad regida por políticas del conocimiento que luego se difundió en Gran Bretaña, Francia, Estados Unidos, Rusia, Japón y el resto del mundo hasta el siglo XX.

Desde el punto de vista de la concepción de la Universidad el modelo de Berlín (la Universidad investigadora) implicaba *combinar investigación pura y aplicada para asegurarse la vanguardia en la producción de ciencia y tecnología para la grandeza de la nación*. La Universidad alemana logró estos objetivos y puso al país en pie de igualdad con las potencias industriales de Europa (que no eran otras que Inglaterra y Francia). La “política del conocimiento” resultó eficaz a tal punto que hasta el día de hoy los modelos asiáticos (Japón, Corea, China) se apoyan en esta experiencia.

La “gestión del conocimiento”, a mi entender, surge con la evolución de las universidades estadounidenses desde fines del siglo XIX, concretamente después de la guerra civil 1861-1865. Ya en 1840 Alden Partridge presentó al Congreso el proyecto de establecer una “Universidad industrial” para favorecer el ascenso social de los trabajadores y la industrialización. Luego de la Guerra Civil el Gobierno asignó tierras (*Land Grant Act*) para las universidades que se comprometieran con la modernización del agro. Lo que hizo de EE.UU. la primera potencia agrícola del mundo.

En el sistema norteamericano la Universidad se implica en todo tipo de emprendimientos: comunitarios, agropecuarios, industriales, científicos, económicos, etc. Se impone la idea de una “Universidad pragmática”, capaz de ayudar a resolver todo tipo de problemas. Al mismo tiem-

⁵ Ver: María Rosario Martí Marco (2012). *Wilhelm von Humbolt y la creación del sistema universitario moderno*. Madrid: Verbum.

po, se sostiene la creación de universidades de “élites” y de universidades de investigación. Este proceso lleva hacia mediados del siglo XX a la configuración de una Universidad multifuncional, la “multiversidad”, como la denominará Clark Kerr, presidente de la Universidad de California.

Lo curioso es que siendo la Universidad la que valoriza los conocimientos para asegurar el progreso, el concepto de “gestión del conocimiento” se explicita en las grandes empresas norteamericanas y japonesas luego de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945). La mayoría de las organizaciones universitarias se habían burocratizado y convertido en agentes de “reproducción” de la sociedad dominante, tal como lo describió Pierre Bourdieu.

Las empresas sistematizaron la gestión del conocimiento porque descubrieron que la innovación tecnológica, la capacitación de los empleados y obreros y las técnicas de organización aseguraban la competitividad, o sea, la posibilidad de ganar más dinero. El “capital intelectual” pasó a ser un “factor intangible” decisivo, o sea, el “factor C”, el conocimiento.

Por una vuelta recursiva la “gestión del conocimiento” se redescubre en la Universidad en los años de 1980-1990. Algunos trasladan automáticamente el modelo gerencial de las empresas que apunta a la “calidad total”. Otros piensan en términos más pragmáticos que la Universidad tiene que ser capaz de generar recursos propios con la venta de sus conocimientos. Surge la “Universidad emprendedora”, concepto que formaliza Burton Clark en uno de sus libros (Clark, 1998).

En la década de 1960 comienza a aparecer un nuevo concepto en los países en vías de desarrollo (o en el Tercer Mundo, como se decía en esos momentos). Empieza a sur-

gir la idea de “la Universidad como agente de desarrollo”⁶. Se trata de afirmar la misión de las universidades como agentes de producción, de movilización social y de servicios apuntando al desarrollo del país.⁷

Desde esta perspectiva se formulan distintos enfoques en América Latina que conducen en las últimas décadas a una multiplicación de iniciativas: políticas de investigación aplicada, políticas para incentivar la actividad científica en la Universidad, creación de incubadoras de empresas, programas de cooperación con empresas, con organismos del Estado y con organizaciones sociales, venta de consultorías y de patentes, creación de programas de intercambio científico-técnico a escala regional e internacional.

En el concepto de la “Universidad como agente de desarrollo” la gestión del conocimiento deviene fundamental. En primer lugar, porque conduce a pensar la función de producción y aplicación de conocimientos como el centro de la actividad universitaria. Esto, por otro lado, entra en conflicto con la función dominante que es la de formar profesionales.

En segundo lugar, la idea de la Universidad como agente de desarrollo obliga a dominar las condiciones de implementación o de aplicación de los conocimientos, o sea, la gestión propiamente dicha. Muchas veces tenemos idea de qué tipo de conocimiento necesita la sociedad, pero no sabemos definir correctamente de qué manera aplicarlo en la resolución de problemas o para transformar la realidad.

⁶ Ver: Ocampo Londoño, A. (comp.) (1979). *La Educación Superior para el desarrollo en América Latina*. Cali: Fundación para la Educación Superior; Altbach, Ph.; Kelly, D. (1975). *Higher Education in Developing Nations. A Selected Bibliography 1969-1974*. New York: Prager.

⁷ Ver: Pérez Lindo, A. (1985). *Universidad, política y sociedad*. Buenos Aires: Eudeba, Primera Parte.

En América Latina, durante las últimas décadas, se fortalecieron los programas de investigación científica en todas partes. Creció el financiamiento para estas actividades y creció la cooperación internacional. Al mismo tiempo, surgieron múltiples experiencias de vinculación con las empresas, con las organizaciones sociales y gubernamentales. De este modo se busca mejorar los procesos de transferencia social de conocimientos.

Podemos decir que en la región se han ensayado experiencias en pequeña, mediana y gran escala para transferir conocimientos hacia la sociedad. Desde el diseño de un basurero nuclear hasta criadores de peces, desde la creación de prototipos de autos eléctricos o a hidrógeno hasta la organización de cooperativas de viviendas para sectores marginales. La investigación básica también se fortaleció, algo que resulta importante porque sin el respaldo científico las innovaciones pueden reproducir el subdesarrollo.⁸

Las universidades de América Latina todavía están aprendiendo a gestionar el conocimiento. Muchos se están dando cuenta de que ya no basta con formar profesionales pues si no existe un modelo de conocimiento con uso intensivo del conocimiento muchos de los profesionales graduados tendrán que emigrar o caer en el subempleo. La Universidad tiene que ocuparse también de crear una espiral ascendente a través de la cual la formación profesional, la investigación, la innovación y la transferencia de conocimientos crean un proceso virtuoso para mejorar el bienestar de la sociedad.

Algunos piensan que la “gestión del conocimiento” en la Universidad consiste en realizar acciones de extensión o de transferencia. Esto sería reiterar el modelo de “extensión universitaria” que ya se propuso desde 1918 con la Reforma

⁸ Ver: Pérez Lindo, A. (2017). *La Educación Superior Argentina 1983 - 2015. Diagnóstico y prospectiva*. Eudeba: Buenos Aires.

Universitaria; que no es suficiente. La gestión del conocimiento debe apuntar a crear una nueva sociedad, inteligente y solidaria, es decir, con uso intensivo de las ciencias y las tecnologías, y con un proyecto igualitario. Una sociedad de conocimiento socialmente distribuido, para decirlo en términos de especialistas como Michael Gibbons.

En esta perspectiva resulta tan importante definir “políticas de conocimiento” como establecer eficientes modos de “gestión del conocimiento” para lograr los resultados esperables.⁹

2. Algunos conceptos y definiciones

En una primera aproximación podríamos definir la *gestión del conocimiento como una acción intencional y pragmática destinada a resolver problemas mediante el uso de la información y del conocimiento científico*.

Especificando esta definición cabe aclarar que hablamos de la gestión del conocimiento en general, es decir, de sus usos en todos los campos de la vida social. Con esto queremos decir que la gestión del conocimiento es una forma de la acción social que puede aplicar no solo en las universidades, centros científicos y empresas sino en cualquier dimensión de la sociedad.

De hecho la acción humana siempre se anticipa en el conocimiento. No hay acción sin conocimiento ni conocimiento sin acción. Pero en este caso decimos que se trata de una *acción intencional y pragmática para resolver problemas aprovechando el uso de la información y del conocimiento científico*.

⁹ Ver: Pérez Lindo, A. (1993) *Políticas del conocimiento, Educación Superior y desarrollo*. Buenos Aires: Biblos.

Los individuos actúan y recurren a cierto tipo de creencias pero no siempre tienen la intención práctica de utilizar el conocimiento científico para resolver problemas. Los actores sociales que pueden comportarse de este modo generalmente son especialistas, técnicos, profesionales, docentes, científicos. Puede ser un artesano, un militar, un artista, un investigador, un profesor.

Estas aclaraciones tienen valor porque *en la Universidad o en los sistemas científicos muchos producen y transmiten saberes, pero pocos actúan intencionalmente para aprovechar los conocimientos a fin de resolver los problemas de la sociedad*. Un país puede tener abundantes recursos humanos calificados pero no saber aprovecharlos adecuadamente. Una Universidad puede tener un gran nivel académico pero no tener la capacidad para transmitir los saberes a la sociedad.

La gestión del conocimiento (*knowledge management*) como *enfoque organizacional* surgió a nivel empresarial en los años 1990 con motivo de los impactos crecientes de las tecnologías de la información y de las innovaciones tecnológicas. El advenimiento de la “sociedad de la información” y de la “sociedad del conocimiento” permitió observar que los factores intelectuales estaban cumpliendo funciones cada vez más importantes en la configuración de las empresas, del poder político y de la sociedad. El libro de Peter Drucker *Las nuevas realidades* (1989) suele tomarse como referencia.

El surgimiento de una “economía simbólica”, de “organizaciones versátiles e inespaciales”, de “organizaciones inteligentes” y de sistemas de información disponibles para todo el mundo fueron confirmando la importancia del factor “C” que ya había sido identificado por el economista Edward Denison en los años 50. Theodore W. Schulz y otros profundizaron luego en la economía del

saber. El conocimiento estaba ocupando un lugar cada vez más determinante en la sociedad. En las mismas empresas esta constatación llevó a valorizar los “bienes intangibles”, tales como el potencial de conocimiento de los empleados. Comenzó a enfatizarse el capital intelectual de las empresas, es decir, su equipamiento técnico, sus recursos humanos, su organización y sus estrategias. Se valorizan en consecuencia los niveles educativos de los empleados, sus capacidades creativas, los activos inteligentes de la organización, es decir, todo aquello que facilita la toma de decisiones inteligentes que mejoran la competitividad de las empresas.

La *gestión del conocimiento* surgió como un nuevo paradigma organizacional entre las empresas porque se constató la incidencia que tenía la capacidad de innovación tecnológica u organizacional para ganar competitividad. Este enfoque se extendió luego a las políticas nacionales, a las universidades, a los sistemas científicos.

En las universidades y en los centros científicos, donde los objetivos respecto a las funciones del conocimiento difieren en varios aspectos de las empresas o de los organismos públicos, la gestión del conocimiento lleva a la discusión sobre las *políticas del conocimiento*.

Una Universidad puede tener muy buenos profesores e investigadores y no tener *políticas del conocimiento*. Cuando Napoleón reforma la Universidad Francesa en 1806 lo hace con la intención de fortalecer la formación de los funcionarios públicos y el sistema estatal del país. Cuando los alemanes reforman la Universidad de Berlín en 1810 lo hacen con la intención, entre otras, de promover la grandeza de Alemania (la “*Deutschtum*”). Y para ello proponen fortalecer la investigación científica ligada a la industria del país.

La *política del conocimiento* implica revisar tanto los fundamentos como los efectos del conocimiento en la sociedad. En Occidente esto comenzó a tener lugar a partir del positivismo y del marxismo a comienzos del siglo XX. Con Augusto Comte y Carlos Marx surge la sociología del conocimiento. Más tarde con el Círculo de Viena (1921 - 1936) surge la Epistemología contemporánea que intenta explicar científicamente la producción de conocimientos científicos. A partir de la Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945) surgen en Estados Unidos, Europa, Unión Soviética, Japón, China y otros países agencias para definir políticas científicas y tecnológicas para sostener sus objetivos de crecimiento y de poder.

Cabe notar que la *política del conocimiento* también se ha discutido a nivel de los estados y movimientos políticos. Alemania, Japón, la Unión Soviética, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, y otros países se embarcaron en la formulación de políticas del conocimiento desde los comienzos del siglo XX para fortalecer sus posiciones o conseguir la supremacía global. *Podemos afirmar que las políticas de investigación y de innovación determinaron el nivel de desarrollo y de hegemonía de los países en el siglo XX y comienzos del XXI. Esto revela que las políticas del conocimiento han tenido mucho que ver con el poder militar y con las luchas por la supremacía política en el orden mundial de los últimos siglos.*

Podemos definir las *políticas del conocimiento* como la creación de estrategias orientadas a potenciar la capacidad de los actores sociales (estados, grupos de poder, instituciones, comunidades) para resolver problemas o para ejercer el poder). La *gestión del conocimiento* sería el modo o la técnica para ejecutar los proyectos, para incrementar los saberes con determinados fines o para resolver problemas.

Un país o una organización pueden tener buenas políticas del conocimiento pero malas técnicas de gestión. Hacia mediados de 1960 la Unión Soviética había llegado a tener un potencial científico y tecnológico equivalente o superior al de EE.UU. Pero Estados Unidos tenía una capacidad insuperable para difundir rápidamente los conocimientos e innovaciones en la sociedad. La URSS tenía capacidad para lanzar el primer cohete espacial (Sputnik en 1957) pero no tenía capacidad para producir masivamente heladeras, televisores, radios, autos y otros artefactos.

Elaborar políticas del conocimiento requiere visiones epistemológicas sobre el estado de las ciencias y las tecnologías. La gestión del conocimiento supone la capacidad para maximizar el uso social del conocimiento, para aprovechar el potencial científico, educativo y tecnológico en función del desarrollo.

3. Universidad y gestión del conocimiento

La educación superior, en virtud de sus propios fines y funciones, pareciera ser la destinataria natural de la gestión del conocimiento. Por más razones que en una empresa, la Universidad debe prestar atención a la educación de sus miembros (estudiantes, docentes y empleados), a la calidad y pertinencia de sus actividades de producción y aplicación de conocimientos, al desarrollo de formas de organización inteligentes.

Pero la Universidad rara vez está organizada como una cultura del conocimiento. En ella predominan los grupos disciplinarios, las carreras profesionales, los intereses corporativos, las prácticas burocráticas, las influencias gremiales y políticas. Diversas reformas fueron encaradas en

las últimas décadas para centrarla en la atención al estudiante o para articularla con las necesidades de la sociedad. Las tendencias a la reproducción de las subculturas endogámicas predominantes ofrecieron fuertes resistencias a todo tipo de reformas.

¿Cómo explicar esta extraña paradoja de una institución consagrada por sus fines a la producción y difusión del conocimiento que se resiste a organizarse de manera inteligente de acuerdo a las premisas de la misma cultura del conocimiento?

La Universidad de Berlín (1810) fue la primera Universidad que intentó convertirse en un actor consciente de su importancia como portadora de una cultura del conocimiento que estaba definiendo el curso del mundo. La “gestión del conocimiento” ya estaba anunciada en el discurso de Fichte sobre la Universidad. La idea central era que la Universidad debía dedicarse a la investigación científica y a la reflexión filosófica para incrementar el potencial intelectual y la conciencia histórica de la nación alemana.

La Universidad contemporánea se concentró principalmente en la formación de profesionales y secundariamente en la investigación científica. La administración de cursos masivos de grado se convirtió en el centro de la gestión académica. A su vez, la fragmentación de las disciplinas, la cristalización de grupos corporativos y otros factores impidieron que la Universidad se convirtiera en un actor inteligente como la habían concebido los filósofos alemanes de principios del siglo XIX. La Universidad contemporánea presenta serias dificultades para actuar de manera coherente en relación con sus propias misiones científicas, pedagógicas y sociales.

El cambio de mundo y los cambios de paradigmas que han venido ocurriendo ofrecen una oportunidad histórica que permitiría valorizar las funciones de la Universidad. Pero para lograr este protagonismo es preciso asumir el paradigma de la gestión del conocimiento.

Diversos autores (Morin, 1986; García Guadilla, 1996; Gibbons, 1997) han destacado en los últimos años la necesidad de recentrar la actividad universitaria en torno a la producción y transmisión de conocimientos pasando por encima las rigideces de las escuelas profesionales y de la burocracia académica. Sin embargo, la idea de la Universidad inteligente todavía no se ha abierto paso.

4. Se precisa una teoría compleja del conocimiento

Nonaka y Takeuchi reconocen que para elaborar una correcta gestión del conocimiento se requiere una teoría epistemológica (Nonaka, 1999). En el campo universitario nos encontramos siempre con una diversidad de visiones del mundo, enfoques disciplinarios y métodos a veces contrastantes. Un médico no ve las cosas del mismo modo que un psicólogo, un sociólogo difiere del economista, un contador de un politólogo. Para pensar de manera transdisciplinaria necesitamos una epistemología compleja.

No podemos pensar con un solo enfoque de la realidad o de la verdad. La realidad tiene muchas caras y la verdad diversos niveles de verosimilitud. No es lo mismo la ley de la gravedad que el pronóstico meteorológico, no es lo mismo una radiografía que un diagnóstico clínico. Debemos adoptar una teoría del conocimiento que reconozca la importancia de todos los factores intervinientes en el proceso cognitivo.

Desde esta perspectiva hemos construido una teoría del proceso del conocimiento donde intervienen por lo menos estos aspectos:¹⁰

- a. la existencia de una realidad que a veces llamamos *mundo* cuyos cambios repercuten permanentemente sobre nuestras percepciones y posibilidades de acción;
- b. la existencia de “sujetos” que son al mismo tiempo receptores, productores, formadores o intérpretes (según las distintas teorías) de los conocimientos;
- c. la producción de lenguajes (naturales, culturales, especializados) mediante los cuales comunicamos los conocimientos;
- d. el conjunto de los saberes (conceptos, teorías, enfoques) previamente legitimados por las comunidades científicas;
- e. el consenso de las comunidades científicas para legitimar los paradigmas y teorías que se adoptan en la Universidad y en la sociedad.

Al enfrentar cada uno de estos aspectos con la organización universitaria pueden surgir interrogantes como éstos:

- ¿los administradores y profesores universitarios poseen una visión del mundo que les permite preparar la institución y a sus alumnos para enfrentar con éxito la realidad?;

¹⁰ Ver: Pérez Lindo, A. (2012). *El mundo en vísperas*. Buenos Aires: Biblos, pág. 113 y ss.

- ¿los alumnos son tratados como sujetos o como objetos del aprendizaje?, ¿los profesores se comportan como sujetos creativos o como reproductores de conocimientos?;
- ¿la Universidad favorece el aprendizaje de los distintos lenguajes que facilitan el acceso a la cultura universal?, ¿la comunidad universitaria tiene códigos que facilitan los intercambios y el respeto entre sus distintos miembros?, ¿los discursos y los propósitos institucionales son coherentes con las políticas aplicadas?;
- ¿existen políticas para favorecer las intercomunicaciones?, ¿existen políticas para facilitar el acceso a los sistemas de información con fines de aprendizaje e investigación?, ¿existen políticas de difusión y publicaciones?

No queremos afirmar que los gestores universitarios tienen que ser epistemólogos, pero si admitimos que la Universidad tiene como finalidad central producir, transmitir y aplicar conocimientos, es evidente que los administradores deben aprender a fundamentar de manera crítica sus políticas académicas, científicas o pedagógicas.

5. La gestión del conocimiento en la empresa y en la Universidad

La empresa contemporánea tiene entre sus propósitos administrar con eficiencia su “capital intelectual”, es decir, su capacidad técnica, sus recursos humanos, su capacidad de innovación. Lo que “descubre” la empresa innovadora en los años de 1980 es que se pueden maximizar los beneficios si se aplican estrategias adecuadas para movilizar el

capital intelectual disponible. Por ejemplo: si se aprovechan lo mejor posible los conocimientos y las competencias del personal.

La educación superior tiene como finalidad básica la búsqueda desinteresada de la verdad mientras que la empresa valora los aportes del conocimiento desde el punto de vista de su valor de mercado.

La educación superior tiene límites difusos en cuanto a la búsqueda de nuevos conocimientos, la libre indagación puede llevar a cualquier descubrimiento. La empresa tiene fines determinados y desea aprovechar al máximo el potencial de conocimiento de sus miembros para lograr esos fines.

La Universidad es al mismo tiempo un centro de investigación, un centro de enseñanza-aprendizaje en el más alto nivel, un centro de producción cultural, un centro de servicios a la comunidad y otras cosas. Por lo tanto, en ella la gestión del conocimiento exige una visión multidisciplinar y compleja que no aparece en las empresas cuyas funciones son más acotadas.

A la educación superior no solo le interesa la producción del conocimiento sino también su legitimación académica y su distribución en la sociedad. La empresa no tiene un problema epistemológico (como la justificación de los conocimientos) pero también puede tener un problema ético (alcances de una innovación o descubrimiento en virtud de los impactos sobre la sociedad).

6. ¿En qué se acercan la “gestión del conocimiento” de las empresas y de la educación superior?

En ambos casos los administradores están obligados a elaborar un “conocimiento del conocimiento”. Tanto la Universidad como la empresa están interesados en definir el curriculum adecuado de un futuro ingeniero, economista, abogado en función de las demandas de la sociedad.

El campo de la “gestión del conocimiento” supone compartir la idea de que se marcha hacia una “sociedad del conocimiento”, o sea, a un sistema donde cada vez más la producción económica, el poder político y la organización social dependerán del dominio de conocimientos avanzados.

Otros puntos de convergencia: el reconocimiento de la globalización de los intercambios de conocimientos y de información, el reconocimiento de los cambios frecuentes debidos a innovaciones científico-tecnológicas, el reconocimiento de la interdisciplinariedad.

¿Qué competencias se requieren para ser eficaces en la gestión del conocimiento?

En este campo uno puede provenir de cualquier disciplina. Pero tiene que disponer de una actitud transdisciplinaria pues ha de tratar con proyectos, personas y problemas que trascienden la formación especializada. Un grupo de psicólogos que quiere trabajar con familias en riesgo para mejorar su calidad de vida va a encontrarse con problemas de hábitat, de pobreza, de promiscuidad, de marginalidad, de salud, entre otros. En 1985, tras un terremoto en Mendoza la Universidad Tecnológica Nacional se implicó en un programa de reconstrucción de viviendas. Los ingenieros pronto descubrieron que además del problema de la vivienda estaba el tema de la reconstrucción de la

comunidad y de las expectativas sobre el nuevo hábitat que tenían los pobladores. Entonces tuvieron que tener en cuenta otros factores, por lo que buscaron la participación de los habitantes y recibieron sugerencias de diversos especialistas sociales.

Teóricamente los responsables de las distintas áreas de gobierno, administración, gestión académica, enseñanza, investigación, extensión o bibliotecas de la Universidad están habilitados para diseñar y ejecutar proyectos de gestión del conocimiento. Pero casi todos están o bien preparados para cumplir rutinas burocráticas o bien para dirigir políticamente un sector. Las instituciones no están preparadas para actuar de manera inteligente en todas sus funciones. Los responsables universitarios no están formados para innovar o resolver problemas mediante el aprovechamiento del “capital intelectual” disponible.

El interés por el “capital intelectual” no es una novedad del siglo XX. En la historia de la Grecia Clásica, de Alejandría, de India, de China y otras culturas se encuentran testimonios de experiencias donde se trató de construir una “inteligencia colectiva” para asegurar el desarrollo. Se formaron grupos de sabios, filósofos, técnicos o eruditos en distintas áreas con fines económicos, políticos, militares o religiosos. Las escuelas griegas, los monjes budistas, los sacerdotes egipcios, las congregaciones católicas y otras organizaciones elaboraron políticas para formar y aprovechar los mejores recursos humanos en función de sus objetivos. La Compañía de Jesús, desde el siglo XVI, definió políticas muy estrictas para seleccionar a sus miembros y crear un “capital intelectual” capaz de difundir el cristianismo en distintas sociedades.

El perfil de un gestor del conocimiento tiene que estar asociado a una fuerte motivación para aprovechar las ciencias, las técnicas, los conocimientos y la educación para obtener los mejores resultados tanto en la propia organización universitaria como en la sociedad circundante.

7. ¿Qué diferencia al “enfoque inteligente” en la Universidad de los usos tradicionales?

Tomemos el caso de los bibliotecarios. Hasta la década de 1990 la mayoría de los bibliotecarios estaban entrenados para catalogar, almacenar y entregar libros a los interesados. Primero aparecieron las computadoras personales y luego Internet, con ellas la cultura del bibliotecario tuvo que redefinirse. Algunos pensaron que solo se trataba de aprovechar la computadora para el procesamiento de datos. Pero también aparecieron Google y otros buscadores para facilitar el acceso a la información científica en todo el mundo. ¿Qué hacer?

Era evidente que ahora el bibliotecario, sobre todo en las universidades, tenía que estar preparado para orientar a los usuarios a acceder a los sistemas de información más allá del repositorio que cada biblioteca posea. Las bibliotecas abrieron entonces puestos de consulta y permitieron que los usuarios trajeran sus propias computadoras. Algunas instituciones fueron más lejos: asesoran a estudiantes, profesores e investigadores a encontrar en las redes adecuadas la información que necesitan. Todo esto no ha sido suficiente para evitar la crisis de las bibliotecas. Además, la consulta de los libros convencionales ya no resulta suficiente. Ahora las novedades científicas aparecen mucho antes en Internet. O sea, se ha vuelto necesario repensar las

funciones del bibliotecario y de las bibliotecas partiendo de una comprensión de la dinámica de los conocimientos en la época actual.

El bibliotecario inspirado en la gestión del conocimiento necesita una “política de información” a partir de la cual puede decidir cosas tales como: a) formar bases de datos sobre temas estratégicos que interesan a la institución (de este modo varias universidades en el mundo tomaron la iniciativa de crear bases de datos sobre los temas que investigan en los posgrados para convertirse en centros de referencia); b) organizar encuentros entre los documentalistas informáticos y los usuarios (estudiantes, profesores, investigadores) para presentar novedades en cuanto a las vías de acceso a fuentes de información relevantes; c) proponer a las autoridades alternativas para el equipamiento informático adecuado; d) establecer un servicio 24 horas *on line* para atender las consultas de los usuarios; e) crear un sistema de consulta permanente *on line* con los profesores para seleccionar la compra de libros y la suscripción a revistas especializadas. Lo más importante es que un bibliotecario que se concibe como “gestor del conocimiento” tiene que convertirse en un agente pedagógico que facilita la tarea del profesor, del investigador, del alumno en sus diversas demandas.

Otro tema en el que resulta crucial la política y la gestión del conocimiento es el que concierne a los planes de estudio. Normalmente las universidades latinoamericanas aprueban planes de carreras que duran 10 años o más. Pero el ritmo de renovación de los conocimientos científicos y técnicos hace que cada año el índice de obsolescencia de los planes de estudio sea de alrededor del 20%. El plan de estudios de Ingeniería de Sistemas no puede durar más de cinco años (o menos). Entonces, ¿qué hacer?

Ante todo, conviene organizar un “observatorio” de la evolución de las ciencias, las tecnologías y las profesiones en cada Universidad. De aquí surgirá una “política del conocimiento” para prever las innovaciones y reformas que necesitamos introducir en el currículo de las carreras. En general, tal vez convenga mantener un 20% del currículo abierto para que los propios alumnos puedan elegir los cursos más avanzados o más interesantes para completar su formación. Este es el modelo que tiene Europa desde la implementación del Proceso de Bolonia (1999 - 2010).

La reforma curricular no solo está ligada a la “actualización de contenidos”. También conviene identificar los “paradigmas emergentes”. Por ejemplo: observamos que en Medicina las innovaciones científicas y tecnológicas obligan a crear nuevas especialidades: biotecnólogos para trabajar en la creación e implante de órganos, o ingenieros médicos para administrar los sistemas de información en todos los servicios médicos (desde la administración hasta la cirugía, pasando por la clínica médica y las especialidades).

La gestión del conocimiento se puede aplicar en la administración académica, en el diseño curricular, en la reestructuración organizacional, en los proyectos de investigación o en los programas de cooperación internacional. Para avanzar en esta dirección es preciso que las universidades reconozcan la necesidad de pensar políticas del conocimiento en función de las innovaciones científicas, técnicas, profesionales y sociales.

Desde el punto de vista de la evaluación institucional esto sería congruente con la búsqueda de la pertinencia académica y social de las universidades. *Pero las agencias de evaluación no trabajan desde una visión del futuro sino desde el pasado, evalúan lo que pasó, no lo que debería hacerse en función del futuro emergente.* Metodológica-

mente se habla de contrastar el proyecto institucional con los resultados de la experiencia (pasada). La evaluación inteligente tiene que posicionarnos frente al futuro, tiene que ser prospectiva. *La cuestión es saber: ¿qué condiciones necesitamos para alcanzar nuestras metas a mediano y largo plazo?* Este ha sido el planteo de los países asiáticos durante las últimas décadas (Japón, China, Taiwán, Corea del Sur, Malasia, Singapur...).

El administrador académico tradicional dirige el registro de los alumnos, el control docente, la distribución de aulas, prepara informes para el Consejo Superior, preside algunas comisiones. Generalmente administra estructuras, cargos, espacios. Generalmente ignora, como todo el mundo, los progresos que hacen los profesores e investigadores en sus disciplinas. A veces se interesa sobre los rendimientos académicos de los alumnos, pero rara vez encomienda alguna investigación al respecto (pese a que los altos índices de fracaso académico constituyen la más grave epidemia que padece el sistema universitario argentino).

El administrador académico situado en la "gestión del conocimiento" tiene que asegurarse de que alguien se ocupe de la administración de estructuras, cargos y espacios, pero inmediatamente tiene que preguntarse ¿de qué manera este sector está cumpliendo su objetivo de producción y transmisión de conocimientos? ¿Es conveniente que exista un cuerpo de investigadores? ¿O es preferible valorizar las competencias pedagógicas dadas las dificultades de aprendizaje actuales? Esta parece ser una cuestión prioritaria en muchas instituciones de educación superior.

¿Debemos continuar con el currículo rígido que tenemos o debemos flexibilizarlo? ¿El plan de estudios tiene que ser cerrado o puede ser abierto para que el estudiante elija un porcentaje de materias de acuerdo a su propia visión de las orientaciones más actuales o interesantes?

¿La libreta universitaria estará limitada a la institución o se compartirá con otras universidades nacionales o inclusive fuera del país?

8. ¿Cómo debería reformularse la gestión académica a partir del paradigma de la “gestión del conocimiento”?

Normalmente el administrador académico está atrapado por los problemas de funcionamientos de los cursos, aulas, asistencia de los docentes, vacantes, reemplazos, etc. En tiempos críticos como los actuales los problemas presupuestarios suscitan conflictos, reuniones, declaraciones. El estrechamiento financiero obliga a optar por prioridades. De modo que la gestión de los problemas actuales se combina con decisiones que tienden al retroceso.

Uno podría imaginar que el administrador académico que organiza la formación de futuros profesionales piensa en términos prospectivos. Raramente ocurre. Vivimos casi siempre dominados por las coyunturas y los paradigmas del pasado son los que rigen las respuestas dominantes. Si hay problemas con la ocupación de los graduados se pensará que hay que definir nuevas carreras, pero pocas veces se plantea la necesidad de superar la idea de que la Universidad está preparando profesionales para un entorno social que cambia hacia el futuro. *Es evidente que necesitamos analizar cómo interactúan la sociedad y el mercado del conocimiento en el presente y en el futuro.* El “mercado de las profesiones” se encuentra saturado en diversos rubros, en cambio hay mucha demanda potencial de conocimientos en nuevas funciones. Por ejemplo, necesitamos ingenieros de petróleo que sepan de ecología, psicólogos que puedan atender problemas de violencia

escolar, informáticos capaces de diseñar la informatización de organizaciones complejas. Las universidades necesitan estar atentas a las nuevas demandas de conocimientos.

9. Campos de aplicación académica de la gestión del conocimiento

Reorientación de la actividad científica

Normalmente en las universidades se investiga de acuerdo a los intereses de los investigadores habilitados para acceder a un subsidio o programa. Si hay un investigador o un grupo habilitado académicamente y si define coherentemente un proyecto tiene todas las posibilidades de obtener una aprobación. Los estados suelen tener políticas científicas que privilegian ciertas prioridades. Otras veces se apoyan en los grupos consolidados, los que han logrado sobresalir por alguna razón. No siempre los innovadores pueden entrar en esta competencia porque los objetivos los determinan aquellos que ya están en el sistema.

Desde la perspectiva de la “gestión del conocimiento” toda actividad creativa es válida, siempre que responda a los cánones de la metodología científica. Pero al mismo tiempo desde este enfoque se buscará favorecer la interdisciplina, la resolución de problemas teóricos o sociales, el enriquecimiento cultural de la comunidad universitaria. El valor intrínseco de todo progreso del conocimiento se combinaría así con su capacidad de diseminación dentro del conjunto de los saberes. Se intenta de este modo superar la tendencia a la atomización y compartimentación de las disciplinas o temáticas con una política que busca favorecer el trabajo en equipo y la formación de redes de conocimiento. Desde el punto de vista académico es importante que las investigaciones puedan contribuir al mejoramiento de los docentes y de la enseñanza. Para

lograr esto el administrador académico debe buscar los caminos por los cuales un proyecto cualquiera (de física teórica, de lingüística, de administración, etcétera) puede convertirse en un factor de progreso para la comunidad universitaria en general.

Desarrollo de una organización inteligente

La condición “normal” de una organización universitaria es su fragmentación en disciplinas, carreras, facultades.¹¹ La multiplicación de centros de intereses diferentes puede ser favorable para el crecimiento de la Universidad a condición de que existan mecanismos de intercambio adecuados. El sistema cerebral se compone de millones de neuronas que hacen posible el funcionamiento inteligente de la mente humana si hay sinapsis entre sus componentes. Sin la sinapsis no hay descubrimiento ni se producen acciones inteligentes. Del mismo modo, en una organización universitaria la cuestión decisiva no es tener individuos o grupos inteligentes sino lograr un modo de valorización y articulación de los mismos para convertir al conjunto en una inteligencia colectiva.

Los mecanismos a los que se puede recurrir para avanzar hacia una organización inteligente pueden ser: la informatización de la Universidad, el diseño de una política de publicaciones, la creación de mecanismos de intercambio entre los miembros de la Universidad y de estos con el exterior, la organización de nexos o redes que permitan amplificar en varios sentidos los aportes del conocimiento.

¹¹ Ver: Clark, Burton (1983). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*, México: Nueva Imagen; Becher, Tony (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.

La homogeneidad es tan negativa como la atomización. Las universidades que han intentado mantener estrategias de arriba hacia abajo no han logrado mejores resultados que las que se mantienen en un alto grado de dispersión. La cuestión es crear los enlaces que permiten asegurar no solo los intercambios entre todos sino también el impacto sobre el conjunto. La “universidad inteligente” supone una organización fundada más en programas y en conexiones que en estructuras burocráticas o acciones individuales aisladas.

La informatización puede ser un buen instrumento para facilitar la conexión entre todas las dimensiones de la Universidad, desde las bibliotecas hasta las actividades de enseñanza, desde la investigación hasta la gestión, desde las comunicaciones a la transferencia de conocimientos. Pero en sí misma la red o la intranet no garantizan los resultados si no hay una política de información. Del mismo modo, el acceso a mayores fuentes de información no asegura mayores y mejores conocimientos, para lo cual se necesitan modelos de pensamiento que suelen subestimarse.

La gestión tiende a la burocratización, a la rigidización de los mecanismos de gobierno y administración. La inercia y la estabilidad brindan la apariencia de un control más seguro de las cosas. En la organización inteligente se puede admitir que elementos creadores pongan en cuestión los procedimientos habituales. También debe asumir que las personas más calificadas en diversos temas se conviertan en proveedoras de ideas para el diseño de estrategias o para la toma de decisiones. En muchas empresas ya se combina la existencia de una autoridad formal con las contribuciones de una autoridad virtual o de facto proveniente de los grupos creativos.

El currículo inteligente

Todo el mundo reconoce que el modelo curricular dominante es rígido, compartimentado, enciclopédico. Entre tanto, el progreso del conocimiento marcha a una velocidad tan grande que, al graduarse, el 60% de lo aprendido ya comenzó a perder vigencia. Por otro lado, la mayoría de los graduados muy prontamente tienen que desempeñar funciones para las que no fueron preparados. El ingeniero industrial se encuentra prontamente a cargo de una parte del personal pero no estudió nada de relaciones humanas o de psicología organizacional. La directora de escuela llega a su cargo sin saber nada de gestión. El joven abogado descubre que una gran parte del trabajo de preparación de casos lo realiza la “informática jurídica”, para cuyo manejo no fue preparado.

La flexibilización curricular aparece en todas partes como una respuesta adecuada a los problemas de obsolescencia de la enseñanza vigente o de combinación de nuevos conocimientos. En España, la Ley de Educación Superior establece la posibilidad de que el 10% de las materias sean electivas y que otros 10% sean materias optativas. Es una manera de encarar el problema. La Unión Europea avanza hacia la internacionalización decidida de los estudios universitarios permitiendo que en cualquier carrera un estudiante pueda cambiar de Universidad o de país sin perder la continuidad de sus estudios aunque introduzca cambios en su currículo.

Hay otras cuestiones de fondo que el currículo inteligente debe abordar. Hoy se ha vuelto crucial aprender a aprender toda la vida (a esto se lo denomina de distinta manera: educación permanente, educación continua, formación permanente de adultos...). El currículo tiene que poner el acento en la capacidad para pensar, en la capacidad para dominar varios lenguajes, en la capacidad para

procesar información, en la capacidad para aplicar conocimientos, en la capacidad para diseñar proyectos, en la capacidad para trabajar en equipo.

Al mismo tiempo que los contenidos de la enseñanza universitaria se incrementan y se vuelven más complejos, sucede que la durabilidad de los conocimientos se acorta. Algunas carreras, como la de Medicina en Argentina, han decidido incorporar un sistema de reacreditación de los graduados cada cinco años. A su vez, en muchos países se está extendiendo la práctica de acreditar y reacreditar un cierto número de carreras con fuerte impacto social.

En busca de la actualización permanente algunos han tomado el camino de agrandar el currículo o el número de horas de clase. La Unión Europea ha adoptado en Bologna (1998) un plan para achicar los ciclos de formación dejando para el posgrado o la formación permanente la complementación de los nuevos conocimientos.

El “currículo inteligente” no sólo tiene que poner mayor énfasis en las competencias básicas (aprender a aprender, aprender a pensar, aprender a resolver problemas). También tiene que hacerse cargo de las actitudes tales como la motivación (el deseo de saber), la socialidad (la capacidad para compartir con el otro), el compromiso con la sociedad, la creatividad (o actitud activa en el proceso de aprendizaje). Daniel Goleman habla de “inteligencia emocional”.¹² Lo que observamos es que mientras algunos tienden a destacar el rol dominante de la inteligencia racional (siguiendo en esto una corriente moderna) otros buscan conciliar el acto del conocimiento con las actitudes básicas del ser humano.

¹² Goleman, Daniel (2000). *La inteligencia emocional*. Buenos Aires: Zeta.

La Biblioteca Total y el aprendizaje permanente

Uno de los contextos que tiende a modificar las condiciones de producción y de transmisión de conocimientos es el acceso por Internet a todas las fuentes de información de la Humanidad. La Biblioteca de Babel en la que pensara Borges ha quedado superada por este acontecimiento extraordinario. Pero la mayoría de las universidades o bien ha descuidado las bibliotecas y los libros, o bien no han asumido las infinitas posibilidades que ofrece la Biblioteca Total de Internet.

En un modelo de “universidad inteligente” la Biblioteca puede convertirse en un espacio diferente al tradicional para devenir un agente del proceso de enseñanza y aprendizaje. La Biblioteca Total e Inteligente no requiere grandes inversiones. Se puede mantener una Biblioteca 24 horas *on line* desde un escritorio, como en un *call center*. Pero además de la “biblioteca virtual” hay que revalorizar el espacio de la biblioteca tradicional como un lugar donde cualquier estudiante, profesor o investigador puede recurrir en cualquier momento del día para concentrarse, estudiar, aprender. Los individuos en la actualidad, no solo los que carecen de todos los recursos, no encuentran ambientes adecuados para pensar, para concentrarse, para aprender.

10. Gestión del conocimiento y futuro de la sociedad

Albert Einstein dijo en 1940 algo que ahora aparece como evidente: *“Todos los imperios del futuro van a ser imperios del conocimiento, y solamente serán exitosos los pueblos que entiendan cómo generar conocimientos y protegerlos; cómo buscar a los jóvenes que tengan la capacidad para hacerlo y asegurarse que se queden en el país”*. Si aplicamos esta

observación al análisis de nuestra experiencia histórica de las últimas décadas podemos constatar que la clase dirigente argentina valorizó muy poco el conocimiento tanto en el sector privado como en el Estado.

En consecuencia, los salarios de los docentes son insuficientes, el gasto público en educación por alumno es uno de los más bajos, la emigración de profesionales, científicos y técnicos supera las 150.000 personas que costó años formar, miles de profesionales se encuentran desocupados o subocupados. El impacto de todo esto lo vemos en el subdesarrollo argentino, donde sobran médicos y falta atención sanitaria para la población, sobran arquitectos y faltan viviendas, sobran ingenieros y faltan innovaciones tecnológicas en la industria, sobran abogados y tenemos un sistema judicial en crisis. No hemos aprendido aún a valorizar la inteligencia y el uso intensivo del conocimiento para resolver nuestros problemas, para progresar económicamente y para organizar una sociedad justa.

Por supuesto, el destino de un país depende de muchos factores, no solo del uso del conocimiento. Pero si miramos a lo largo de la evolución de la Humanidad veremos que el uso de la inteligencia siempre significó una ventaja decisiva para sobrevivir, para sobreponerse a las catástrofes, para enfrentar los conflictos entre distintas civilizaciones, para crear mejores condiciones de vida para todos. Lo que diferencia esta época de otras anteriores es que ahora dependemos de sistemas de transporte, de comunicaciones, de salud, de energía, de producción, de metrópolis urbanas que demandan el uso intensivo de conocimiento para funcionar. Vivimos en contextos artificiales que podemos llamar “tecnoculturas” que hemos creado con los recursos de las ciencias y las tecnologías durante los últimos 200 años o más.

El futuro de la sociedad depende de cómo utilicemos los recursos de la educación, de la ciencia y la tecnología para resolver nuestros problemas. El surgimiento de un nuevo paradigma de desarrollo con uso intensivo del conocimiento no solo permitirá superar muchas de las contradicciones que vivimos. También permitirá crear un lugar en el futuro para las nuevas generaciones que tienden a prolongar su escolarización superior. En América Latina tenemos más de 25 millones de estudiantes en la Educación Superior universitaria y no universitaria. Quiere decir que tenemos que ampliar el mercado profesional y del conocimiento si queremos brindarles oportunidades de realización. De modo que al mismo tiempo que las políticas sociales tienden con toda justicia a asegurar la supervivencia de millones de personas a través de programas asistenciales, la sociedad y el Estado tienen que invertir también en el futuro, tienen que pensar estratégicamente en el desarrollo y en el destino de las nuevas generaciones.

Desde esta perspectiva la gestión del conocimiento aparece no solo como una herramienta gerencial, no solo como un medio para mejorar las instituciones educativas o empresariales sino también como una estrategia para colocar a la sociedad en condiciones de llegar al futuro en mejores condiciones. En este escenario, entonces, deberíamos apuntar a una política de desarrollo inteligente y solidario como el camino que nos queda para ubicarnos exitosamente en el siglo XXI.

Bibliografía

Albornoz, M.; Kreimer, P.; Glavaich, E. (ed.) (1996). *Ciencia y sociedad en América Latina*. Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.

- Atlbach, Ph. y otros (2009). *Trends in Global Higher Education. Tracking an Academic Revolution*, Massachusetts: Boston College.
- Becher, Tony (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.
- BID-SECAB-CINDA (1990). *Administración de programas y proyectos de investigación*. CINDA, Santiago de Chile.
- Bourdieu, P. (2000). *Los usos sociales de la ciencia*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- CEPAL/UNESCO (1992). *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Clark, Burton (1983). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*, México: Nueva Imagen.
- Clark, Gran Bretaña: Pergamon.
- De Bruyne, P. (1988). *Politique de la connaissance. Analyse des enjeux et décisions*. Bruselas: De Boeck.
- García Guadilla, C. (1996). *Conocimiento educación superior y sociedad en América Latina*. Caracas: Nueva Sociedad.
- Goleman, Daniel (2000). *La inteligencia emocional*. Buenos Aires: Zeta.
- Gibbons, M. y otros (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Pomares-Corredor.
- Kerr, C. (1994). *Higher education cannot escape history. Issues for the twenty-first century*. New York: State University of New York Press.

- Kreimer, P.; Thomas, H. y otros (2004). *Producción y uso social de conocimiento. Estudios de sociología de la ciencia y la tecnología en América Latina*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Morin, E. (1986). *La Méthode. 3. La Connaissance de la Connaissance/1*. Paris: Seuil.
- Neave, G. (2001). *Educación superior: historia y política. Estudios comparativos sobre la universidad contemporánea*. Barcelona: Gedisa.
- Nonaka, I; Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora del conocimiento*. México: Oxford University Press.
- Pérez Lindo, A. (1999). *Políticas del conocimiento, Educación Superior y desarrollo*. Buenos Aires: Biblos.
- Pérez Lindo, A. (2003). *Universidad, conocimiento y reconstrucción nacional*. Buenos Aires: Biblos.
- Portnoff, A.; Gaudin, T. (1988). *La revolución de la inteligencia. Informe sobre el estado de la técnica*. Buenos Aires: INTI.
- Reich, R. B. (1993). *El trabajo de las naciones. Hacia el capitalismo del siglo XXI*. Buenos Aires: Vergara.
- Rothblatt, S.; Wittrock, B. (comp.). (1996). *La universidad europea y Americana desde 1800*. Barcelona: Pomares - Corredor.
- Sakaiya, T. (1994). *Historia del futuro. La sociedad del conocimiento*. Santiago de Chile: Andrés Bello.

Aplicaciones de la gestión del conocimiento en la Universidad

1. La centralidad de la praxis del conocimiento

La gestión del conocimiento es una praxis. Su singularidad consiste en apelar a las soluciones más inteligentes para resolver los problemas. Lo que en la Universidad debería aparecer como obvio. Sin embargo, sabemos que las universidades pueden estar dominadas por distintas culturales organizacionales. Podemos distinguir las siguientes:

- La cultura burocrática: tiende a administrar la institución como una estructura sujeta a reglas formales o convencionales sin ocuparse demasiado por los proyectos académicos.
- La cultura política (o ideológica): concibe a la Universidad como un aparato de poder, o como un espacio para asegurar la hegemonía de un partido político; las decisiones se toman en función de las luchas de poder.
- La cultura mercantil: concibe a la Universidad como un negocio y lo que importa es lo que funciona en términos de mercado o lo que reporta ganancias.
- La cultura corporativa: cuando la Universidad la controla un grupo corporativo o gremial, las decisiones se toman en función de los intereses de gremios o carreras profesionales.
- La cultura científica: en este caso la institución se asume sobre todo como un centro de investigación y lo que importa son los programas de creación y transmisión de conocimientos.

Al concebir a la Universidad como centro de producción y de transmisión de conocimientos inmediatamente se nos imponen decisiones, estrategias o programas coherentes con esos propósitos. Si respetamos la racionalidad científica tendemos a favorecer todo aquello que promueve la creatividad y la calidad en la vida académica. Pero esto no significa en sí mismo que nos interese resolver los problemas de la sociedad. La institución universitaria puede encerrarse en la “torre de marfil” del academicismo o el cientificismo.

Pensar la Universidad desde el enfoque de la gestión del conocimiento implica, por lo menos:

1. La voluntad de aplicar conocimientos específicos para administrar, informatizar y planificar la organización universitaria.
2. Pensar la enseñanza superior en términos de aplicación de los conocimientos para resolver problemas de las ciencias o de la sociedad.
3. Definir un “modo de articulación” entre los investigadores y profesores con los actores sociales (Estado, sociedad, empresas).
4. Articular de manera congruente la investigación, la enseñanza y la transferencia de conocimientos a la sociedad como dimensiones de un mismo proceso.

Las aplicaciones de la gestión del conocimiento en la Universidad se pueden diseñar en las distintas dimensiones de la institución. El arquetipo al que se quiere llegar es el de la “Universidad inteligente” capaz de pensarse a sí misma y de proyectarse a la sociedad con el máximo de eficacia. O sea, la idea de una Universidad auto-consciente y socialmente responsable.

2. Contextos

Cada Universidad toma decisiones conforme a la cultura organizacional dominante. Si predomina la gestión burocrática las iniciativas tenderán a reproducir la institución conforme a sus rutinas funcionales. Si predomina la gestión política las decisiones tendrán en cuenta sobre todo los efectos de las mismas sobre el apoyo político o clientelístico de los actores universitarios. Si es la gestión mercantil la que se impone las políticas buscarán siempre maximizar las ganancias.

Una “Universidad inteligente” buscará fomentar la creatividad científica, la calidad de la enseñanza, la capacidad para transmitir eficazmente los conocimientos al medio. *Pero no todas las decisiones “inteligentes” se reducen a los aspectos cognitivos. La Universidad tiene como finalidades también formar ciudadanos, contribuir a la socialización de los jóvenes, transmitir valores éticos y culturales. Las decisiones “inteligentes” son las que permiten realizar los fines sustantivos de la Universidad.*

A continuación enunciamos algunas iniciativas que resultarían congruentes con la idea de una “Universidad inteligente” en sus varias dimensiones. Luego presentaremos algunos antecedentes que pueden ilustrar las aplicaciones y sus efectos en distintas universidades.

3. Aplicaciones en el sistema de gobierno y gestión

Se ha intentado mejorar la administración universitaria con técnicas de la gestión empresarial o de la administración pública; sin grandes resultados. Porque la naturaleza de la Universidad, como productora y transmisora de

conocimientos, rebasa las formas de la gestión empresarial o pública.¹³ He aquí algunas iniciativas que podrían aproximarnos a la construcción de una “Universidad inteligente”:

a. Reformular los propósitos institucionales para fortalecer la idea de una organización centrada en la producción y transmisión del conocimiento. Subordinar la toma de decisiones al estudio racional de los problemas. Privilegiar el enfoque sistémico por encima de las fragmentaciones institucionales o disciplinarias. Adoptar el planeamiento estratégico.

b. Organizar un informe periódico e interdisciplinario sobre la evolución de las ciencias, las profesiones, la Universidad y las demandas de la sociedad para formular políticas académicas adecuadas, para anticiparse a los cambios y asegurar la empleabilidad de los graduados.

c. Diseñar una organización inteligente religada por un sistema de información (Intranet) que permita tomar decisiones rápidas y con conocimiento de las situaciones entre todos los actores. Organizar una cultura de la información. Crear la gerencia del sistema de información universitaria en cooperación con el SIU o la red de universidades privadas. Generalizar y personalizar la informatización administrativa con aplicaciones móviles.

d. Instituir un sistema de auto-evaluación institucional permanente. El auto-conocimiento debería motivar a los miembros de la comunidad universitaria para mejorar los resultados.

e. Optimizar las posibilidades para aprovechar la cooperación internacional. Fomentar el aprendizaje de idiomas. Organizar cursos de castellano para extranjeros. Crear carreras con doble o triple titulación con participación de universidades extranjeras.

¹³ Ver: Burton Clack, 1983; Pérez Lindo, 1998.

f. Valorizar las competencias de los miembros de la comunidad universitaria. Escolarización, capacitación, profesionalización de los empleados y funcionarios. Facilitar el acceso a la formación universitaria de grado y posgrado (algo que en Argentina están haciendo los sindicatos de empleados y profesores).

g. Diseñar políticas de relaciones humanas y de comunicaciones para mejorar la cooperación interpersonal e institucional. Profesionalización y carrera de gestión administrativa. Desburocratización.

4. Aplicaciones en la gestión académica

El funcionario que se ocupa de la gestión académica (Secretario Académico, Vice – Rector Académico) normalmente se ocupa de supervisar al personal docente, de atender los registros de los alumnos, de dirigir las bibliotecas, de atender las demandas de las distintas unidades académicas, de las reuniones con los distintos responsables de las carreras. Ahora bien, el gestor académico se encuentra en el centro de la actividad universitaria como responsable de la coordinación de las actividades de enseñanza e investigación. Por lo tanto, debería liderar la realización de actividades como estas:

a. Fortalecer la actividad científica y la creatividad. Enseñar a investigar. Enseñar a diseñar proyectos. Enseñar a publicar. Organización de cursos sobre diseño y gestión de proyectos universitarios. (Hay fondos que quedan vacantes por falta de proyectos de las universidades).

b. Fortalecer el área de postgrados sobre la base de las carreras de grado existentes y de las nuevas tendencias que surgen del análisis de la evolución de las ciencias, las tecnologías y las necesidades sociales.

c. Revisar los diseños curriculares teniendo en cuenta los nuevos contextos y los nuevos paradigmas. Participar en los procesos de regionalización universitaria en América del Sur mediante el desarrollo de estándares comunes entre las carreras de los diferentes países. Establecer el currículo abierto y flexible.

d. Fortalecer la formación docente estableciendo la Especialización en Docencia Universitaria como obligatoria para todos los profesores que aspiran a insertarse en la carrera profesoral. Establecer la carrera docente: máxima dedicación, postgrados e investigación.

e. Diseñar un postgrado en Informática Educativa para atender las demandas de Educación a Distancia y Virtual, para extender las competencias de los graduados en Informática y para fortalecer los conocimientos informáticos de los pedagogos.

f. Organizar en cooperación con otras universidades redes de enseñanza a distancia con programas compartidos. Avanzar hacia la Universidad Virtual Argentina.

g. Capacitar a docentes, profesores, investigadores y estudiantes en el dominio de las competencias para buscar, procesar, interpretar y organizar informaciones científicas. Política académica orientada al alumno.

h. Formular una política de publicaciones con referato en formato electrónico tendiente a estimular la creatividad científica y académica.

i. Superar la estructura de fragmentación disciplinaria e institucional: promover la cooperación intra e interinstitucional mediante programas horizontales e interdisciplinarios.

j. Encarar la internacionalización de los intercambios académicos, en particular el Mercosur Universitario.

5. Gestión pedagógica

La enseñanza se encuentra en el centro de las actividades universitarias pero su importancia no está explicitada. La mayoría de los profesores no reciben una preparación para enseñar. Casi todos aprenden con la experiencia o enseñan como pueden. Hacer que la función “invisible” de la docencia universitaria se vuelva “visible”, explícita, podría ser una estrategia inteligente para mejorar los resultados de la enseñanza. Estas son algunas de las iniciativas posibles en ese sentido:

a. Crear una Asesoría Pedagógica para asistir a profesores y alumnos. Establecer un programa de Pedagogía Universitaria para la formación de profesores y para la capacitación de los estudiantes en metodologías de aprendizaje.

b. Abandonar el currículo rígido y cerrado para dar lugar a sistemas abiertos y flexibles. Permitir que en todas las carreras los estudiantes puedan tener por lo menos un 10% de materias electivas en cualquier Universidad de la Argentina o del exterior.

c. El currículo debe combinar al mismo tiempo el fortalecimiento de las competencias cognitivas (formación teórica básica) y la formación de actitudes (creatividad, interés, solidaridad, compromiso). La enseñanza debe centrarse en el alumno y por lo tanto tiene que tomar en cuenta la socialización de los jóvenes. El régimen de enseñanza y de permanencia tiene que apuntar a mejorar el acceso equitativo a la educación superior y la selección según los méritos, como recomienda la UNESCO.

d. Reformar los ciclos de formación universitaria acortando la carrera de grado y facilitando el acceso rápido al posgrado. Adoptar el modelo del Proceso de Bolonia. El primer ciclo estaría centrado en la formación básica. El

segundo ciclo, profesional, lo más breve posible dejando para el postgrado las especializaciones y las orientaciones científicas. Es necesario fortalecer la capacidad de producción académica y científica en los postgrados.

e. En la reforma curricular tener en cuenta la globalización académica, las oportunidades de cooperación internacional, los nuevos desafíos para la empleabilidad de los graduados, las demandas de la sociedad, las nuevas estructuras de la educación superior. Favorecer la internacionalización académica: programas de cooperación internacional, aprendizaje de portugués e inglés.

f. Adoptar un sistema de enseñanza bimodal y multimedial con ofertas presenciales y virtuales. Esto implicaría replantear las estrategias pedagógicas y las políticas de socialización de los jóvenes. Desarrollo de la enseñanza virtual.

6. Gestión de la información

La informatización de la sociedad es un evento global. Involucra a todos los países y todos los aspectos de la vida social. Sin embargo, las universidades en Argentina y América del Sur no han seguido el ritmo de este proceso. De hecho, en Argentina no existe ninguna Universidad totalmente informatizada (*wired university*) mientras que en Estados Unidos existen varios centenares. En 1995 se creó en Argentina el Sistema de Información Universitaria (SIU), una agencia que ha buscado instalar programas para la gestión de alumnos, personal, presupuesto y

procedimientos administrativos. Presta servicios gratuitamente y a pesar de ello muchas universidades han sido renuentes a adoptar sus programas.¹⁴

Parece entonces que el problema inicial es crear una “cultura de la información”. El segundo problema es adoptar una estrategia para llegar a un sistema de “gobierno virtual” que permita desburocratizar y personalizar los trámites de alumnos, profesores y empleados universitarios. Estas serían algunas de las iniciativas posibles:

a. La capacidad para acceder a la información, procesarla y aprovecharla debe ser fortalecida tanto en la institución como entre sus miembros. Es preciso disponer de una gerencia (o secretaría) de información capaz de definir políticas tanto para la creación de bases de datos, como para asegurar los equipamientos, los enlaces de comunicaciones y la innovación tecnológica. La gestión de la información debe llegar las prácticas pedagógicas tanto como a las prácticas administrativas.

b. Fortalecer la capacidad de las universidades y del país para producir, organizar y distribuir información y conocimientos. Somos info-pobres: necesitamos crear bases de datos relevantes sobre temas de interés social, nacional y regional. Fortalecer capacidad para tener conocimiento propio sobre nuestras realidades.

c. Redefinir el currículo de las carreras de informática y de bibliotecología teniendo en cuenta las nuevas condiciones de la cultura de la información. Faltan profesionales para definir políticas de información, para gerenciar sistemas de información complejos o para aplicar programas de enseñanza virtual.

¹⁴ Ver: Roberto Vega (2010). *Decisiones en la Universidad Pública*, Universidad Nacional de Mar del Plata.

7. Aplicaciones en la gestión de programas científicos y tecnológicos

a. Cada institución debería disponer de un observatorio de ciencia, innovaciones y sociedad para realizar diagnósticos periódicos a partir de los cuales se definirán prioridades y políticas. Es importante identificar los problemas vacantes teniendo en cuenta los desafíos que enfrentan nuestras sociedades.

b. También es necesario discutir el corpus de conocimientos esenciales para asegurar la transmisión de la cultura universal y permanecer ligada a los progresos científicos. Los administradores de ciencia y tecnología tienen que tener una formación epistemológica.

c. Desde un punto de vista estratégico deberíamos apoyar las estrategias regionales tendientes a crear un bloque universitario-científico en América del Sur.

d. El índice de desaprovechamiento del capital científico técnico en Argentina y América Latina es muy alto. Los proyectos científicos y académicos no solo tienen que tener en cuenta la pertinencia teórica de estos sino también la pertinencia social. Resulta muy importante definir el *modo de articulación* con los actores sociales.

e. Necesitamos apuntar a un *modelo de desarrollo con uso intensivo del conocimiento*. Para avanzar en esa dirección precisamos adoptar un modo de articulación eficaz entre los productores de conocimiento (universidades, centros científicos), el Estado, las empresas y las organizaciones sociales.

8. Aplicaciones en programas de extensión y transferencia

a. Concebir *cada unidad académica como una unidad de producción y de servicios* a la sociedad. Investigar y preparar profesionales forma parte de este objetivo cuando tenemos en cuenta la pertinencia social del conocimiento. Vincular a cada unidad académica (Facultad, Instituto, Departamento) con la resolución de algún problema central de la ciudad, la región o el país. De este modo las actividades científicas, de enseñanza y de extensión estarán relacionadas entre sí y con el medio.

b. Proponer a todas las cátedras y departamentos la producción de materiales de enseñanza para las modalidades presenciales y virtuales para cubrir el déficit de materiales pedagógicos universitarios.

c. Desarrollar bases de datos sobre temas de interés de la ciudad, la región y el país a fin de contribuir al conocimiento de los recursos naturales, sociales o culturales.

d. Ofrecer cursos y talleres de educación permanente de adultos para personas de la tercera edad o para personas que deseen reconvertirse profesionalmente.

e. Diseñar proyectos ligados a demandas de la sociedad (micro-emprendimientos, reconversión laboral, pobreza, atención primaria de la salud, etc.).

f. La edición de libros académicos, la creación de materiales educativos y culturales, el desarrollo de innovaciones tecnológicas y sociales, la asistencia técnica a las organizaciones sociales y organismos del Estado para fortalecer su eficiencia deberían formar parte de las estrategias institucionales. Las universidades pueden intervenir en las industrias culturales mediante la producción de contenidos donde la dependencia de los centros dominantes es muy grande.

9. Gestión del conocimiento y socialización de los jóvenes

Cada vez más la educación superior aparece como un agente principal en la educación e integración de jóvenes entre los 17 y los 25 años. La escolaridad se prolonga debido a la intelectualización de la fuerza de trabajo y al achicamiento del mercado laboral. Los índices de drogadicción, marginalidad y delincuencia entre jóvenes aumentan.

Entonces, las universidades tienen que contribuir a socializar e integrar a los jóvenes (en la actualidad las universidades nacionales rechazan al 80% de los que intentan alcanzar un diploma). Hay que formular nuevas políticas que tengan en cuenta las posibilidades de socializar a los jóvenes en la educación superior. Se puede recurrir, como se hace en muchos países, a las actividades deportivas, artísticas, sociales o culturales para ofrecer otras alternativas de aprendizaje a los jóvenes. Asimismo, deberían incrementarse sustancialmente las becas para jóvenes de pocos recursos a fin de garantizar la igualdad de oportunidades.

Integrar a los jóvenes a través de la educación, la cultura y el deporte ha llegado a ser parte de una “biopolítica” tendiente a combatir la exclusión social y el nihilismo en las sociedades actuales. Desde el punto de vista de la gestión del conocimiento esto significa que deberíamos diseñar programas para valorizar las capacidades de los jóvenes. En este sentido se puede mencionar el programa de “Emprendedorismo social” organizado por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Diversos programas de este tipo, en el que confluyen organizaciones sociales y universidades, se vienen realizando en América Latina.¹⁵

10. Experiencias nacionales e internacionales

En “*La batalla de la inteligencia*” (1989) presentamos la experiencia realizada en la Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca) en los años 1973 - 1974.¹⁶ Allí se trataba de superar el modelo profesionalista y academicista de la Universidad asignando a cada unidad académica un objetivo estratégico para enfrentar problemas de la región o del país.

El Departamento de Ciencias Agrarias se propuso realizar un programa para irrigar más de 100.000 hectáreas de tierras áridas en Guardia Mitre - Patagones y para frenar la desertificación. El Departamento de Química se vinculó con YPF para fortalecer el Polo Petroquímico de Bahía Blanca creando catalizadores para nuevos productos. El Departamento de Ingeniería Civil se hizo cargo de las reparaciones de la represa de Paso de Piedra. El Departamento de Humanidades creó un Centro de Estudios del Tercer Mundo y el de Matemáticas un programa para mejorar la formación de profesores de escuelas secundarias en matemáticas.

¹⁵ Ver: IEC (2009). *El compromiso social de la universidad latinoamericana del siglo XXI*. Buenos Aires: CONADU.

¹⁶ Ver: A. Pérez Lindo (1989). *La batalla de la inteligencia. Ciencia, universidad y crecimiento*. Buenos Aires: Cántaro, pp. 125 - 129.

Estas y otras experiencias fueron precursoras en América Latina de intentos por generar un *desarrollo inteligente* en la región partiendo de la gestión del conocimiento.¹⁷ El “Triángulo de Sabato”, un esquema propuesto por Jorge Sabato, pretendía en los años de 1970 una vinculación virtuosa entre los centros científicos, las empresas y el Estado. A partir de esa idea surgieron otras teorías que hablan de la “triple” y la “cuádruple hélice” en las interacciones entre la Universidad, las empresas, la sociedad, el medio ambiente.¹⁸

En Argentina un grupo de investigadores hizo un relevamiento del potencial existente en las universidades para volcarse hacia la producción, la innovación, la modernización del Estado o el fortalecimiento de las organizaciones sociales.¹⁹ También surgieron análisis críticos frente al avance de las vinculaciones entre la Universidad y las empresas.²⁰

Podemos considerar al concepto de “Universidad emprendedora” de Burton Clark como un enfoque asociado a la idea de la “gestión del conocimiento en la Universidad”. En su libro *Cambio sustentable en la Universidad* (2011) se pregunta cómo se pasa de una “Universidad

¹⁷ Ver: A. Pérez Lindo (2016). “El modo 3 de Producción de Conocimiento, las universidades y el desarrollo inteligente de América del Sur”, en: Integración y Conocimiento, n. 5, vol.2, año 2016, pp. 70-81.

¹⁸ Ver: Acosta Valdeleón, W.; Carreño Manosalva, C. (2013). “Modo 3 de producción de conocimientos: implicaciones para la universidad de hoy”, in: Revista de la Universidad La Salle, Bogotá, n. 6, 1, pp. 67-87; Carayannis, E.; Campbell, D.F. (2009) “Mode 3 and the Quadruple Helix Toward a 21st Century Fractal Innovation Ecosystem”, in: International Journal of Technology Management, 46, 201-234.

¹⁹ Ver: Graciela Riquelme (ed.) (2008). *Las universidades frente a las demandas sociales y productivas*. Buenos Aires: Miño y Dávila, 3 tomos.

²⁰ Llomavate, S. y otros (2006). *La vinculación universidad - empresa. Miradas críticas desde la universidad pública*. Buenos Aires: Miño y Dávila.

tradicional” a una “universidad emprendedora.”²¹ Luego de estudiar una serie de casos donde las reformas fueron exitosas Burton Clark identificó estas condiciones: 1°) la creación de una base de financiación diversificada; 2°) una dirección central fortalecida por el consenso; 3°) capacidad operativa en todos los órganos periféricos; 4°) un núcleo académico comprometido; 5°) una cultura emprendedora institucionalizada.

El caso más paradigmático en el enfoque del autor es el de la Universidad de Warwick. Fundada en 1965, entre 1980 y 1995 se transformó en modelo de Universidad europea innovadora y emprendedora. Tuvo que enfrentar de entrada dos grandes desafíos: el descenso de los créditos estatales para las universidades y el decline de las industrias en la región circundante. Para ello pensaron en proyectos que podían mejorar las condiciones de las industrias locales e interesar a inversores a financiar programas de innovación y desarrollo.

El éxito en los programas orientados a la industria permitió financiar nuevos proyectos de investigación para apoyar no solo las innovaciones tecnológicas sino también estudios interdisciplinarios para mejorar el perfil académico de la Universidad de Warwick. En la medida en que se lograba este propósito la Universidad fue capaz de generalizar el espíritu innovador y emprendedor. Se creó un “círculo virtuoso” donde el éxito académico permitió incrementar los recursos, crear programas de becas integrales para los estudiantes y mejorar las instalaciones.

Burton Clark analiza también experiencias de la Universidad de Twente (Países Bajos), de la Universidad de Joensuu (Finlandia), la Universidad de Monach (Australia), de la Universidad Católica de Chile y otras. Aunque el autor

²¹ Clark, B. (2011). *Cambio sustentable en la universidad*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.

prefiere aplicar el concepto de “Universidad emprendedora” a estas experiencias podemos decir que no se trata solamente de proyectos con repercusiones económicas, sino de cambios en la gestión académica de la Universidad para volverla más coherente con sus propios principios.

Algunos han entendido que la gestión del conocimiento estaba relacionada con las innovaciones y posibilidades que ofrece la gestión de la información en la Universidad. En ese sentido Gerald Bernbom compiló en 2001 una serie de trabajos que muestran las experiencias organizacionales e informacionales de la gestión del conocimiento en universidades norteamericanas.²²

Beatriz Carolina Carvajal (2014), desde una perspectiva ecologista analiza la experiencia de varias universidades latinoamericanas que intentaron orientar sus actividades con un sentido “sustentable”.²³ Aquí encontramos la tentativa de definir conceptos y políticas para organizar universidades con sentido ecológico e igualitario. La autora se propone instalar el concepto de “gestión del conocimiento sustentable” en las políticas universitarias latinoamericanas. Lo que quiere decir que las universidades tienen que estar preparadas para enfrentar los grandes problemas ecológicos y sociales de la región y del mundo actual.

Dalmira Pensa y Verónica Pacheco (2014) relatan una experiencia de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba donde indagan sobre las condiciones pedagógicas e institucionales que requiere una utilización sistemática de las TIC para la mejora de

²² Gerald Bernbom (2001). *Information Alchemi: The Art and Science of Knowledge Management*, San Francisco – Jossey Bass, A. Wiley Company.

²³ Beatriz Carolina Carvajal (2014). “Gestión del conocimiento sustentable universitaria. Visión aproximada de experiencias latinoamericanas”, in: Hallazgos, año 11, n.22, Bogotá, Universidad Santo Tomás, pp. 159 – 181.

los aprendizajes.²⁴ Por su parte, Arturo Rodríguez y colegas buscan fundamentar desde la gestión del conocimiento una nueva estrategia institucional en la Universidad del País Vasco.²⁵

En resumen, podemos encontrar si buscamos aplicaciones de la gestión del conocimiento en la Universidad una gran variedad de experiencias en la bibliografía o en Internet. En la gestión de los recursos humanos, en la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento, en la informatización de la Universidad, en la reforma curricular o en cualquier otra dimensión aparecen *nuevas estrategias fundadas en el uso inteligente del capital intelectual*.

Sabemos que no toda innovación es inteligente. También debemos saber que no todo proyecto que invoca el conocimiento es inteligente. Podemos estar de acuerdo todos en favorecer los proyectos de extensión y de transferencia hacia la sociedad. Pero para que un proyecto de esta naturaleza sea eficaz tiene que tener una pertinencia teórica y social, tiene que ser capaz de producir un impacto deseable mediante el uso de los conocimientos.

11. Filosofía, política del conocimiento y cambios en la enseñanza universitaria

Entre 1995 y 2003 tuve la oportunidad de dirigir tres proyectos de investigación como Profesor Titular de Filosofía en el Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos

²⁴ Dalmira Pensa; Verónica Pacheco (2014). "Gestión del conocimiento en la universidad. Prácticas docentes y formas organizacionales que promueve o condicionan su desarrollo", en: Signos universitarios, año 2014, n. 2, pp. 487-497.

²⁵ Arturo Rodríguez Castellanos; Andrés Araujo de la Mata; Javier Urrutia Gutiérrez (2001) "La gestión del conocimiento científico-técnico en la universidad: un caso y un proyecto", en: Cuadernos de gestión, vol. 1, n. 1, febrero de 2001, pp.13 - 30.

Aires.²⁶ En los tres casos la preocupación central era identificar los cambios de paradigmas en el campo filosófico para replantear la enseñanza de la disciplina. Las conclusiones nos permitieron publicar tres libros y proponer reformas en la enseñanza filosófica.²⁷

Podría tratarse de cualquier otra disciplina. Todas suponen una idea de la realidad, por ejemplo, la “realidad económica”, la “realidad biológica”, la “realidad física”. Los conceptos sobre la realidad cambian y también cambian los paradigmas de cada disciplina. La “idea de la realidad viviente” ha venido cambiando con la biología molecular y las biotecnologías. Por eso surgieron nuevos significados sobre la idea de la vida.

Resulta crucial entonces averiguar cómo cambian los paradigmas y las ideas de la realidad en las diversas ciencias. Esto nos permitirá elaborar “políticas del conocimiento” para actualizar los planes de estudio en la enseñanza o para orientar proyectos de investigación.

Al investigar sobre el estado de la Filosofía descubrimos que en la “era de la globalización” la enseñanza filosófica en Argentina o América Latina sigue rigiéndose por el canon eurocéntrico. Casi no se estudian los pensadores de China, del mundo árabe, de la India, de Rusia o de África. *Hace falta una “globalización” del conocimiento y de la enseñanza filosófica.* Por esto propusimos introducir el estudio y la enseñanza de pensadores orientales.

²⁶ Proyecto UBACYT 1995-1998: Los enfoques filosóficos emergentes y la revisión de la enseñanza de la Filosofía; Proyecto UBACYT 1999-2000, Políticas del conocimiento, nuevos paradigmas y enseñanza universitaria; Proyecto UBACYT 2001-2003, Cambios en el concepto de realidad y su impacto en diversas disciplinas.

²⁷ Ver: Pérez Lindo, A. (comp.) (1997). *Nuevos paradigmas y filosofía*, Buenos Aires: Eudeba, 3 tomos. Pérez Lindo, A. (1998). *Nuevos paradigmas y cambios en la conciencia histórica*, Buenos Aires: Eudeba; Pérez Lindo, A. (comp.) (2003). *El concepto de realidad. Teorías y mutaciones*, Buenos Aires: Proyecto Editorial.

A raíz de esta experiencia comprendimos, también, la necesidad de estudios periódicos sobre la evolución de las ciencias, de las tecnologías, de las profesiones y de las sociedades, para actualizar los planes de estudio, para definir prioridades de investigación, para transferir conocimientos adecuados a la sociedad. Algunas agencias, como la Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (RECYT) y especialistas de las distintas áreas presentan indicadores y diagnósticos que deberían analizarse permanentemente en los gobiernos universitarios.

12. Conversiones de conocimientos en la Universidad. Aplicación del modelo de Nonaka y Takeuchi

En el libro *La organización creadora del conocimiento* (Nonaka, 1999) Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi desarrollan un modelo para valorizar la creatividad y la circulación de conocimientos de los individuos y grupos hacia la organización y viceversa. Parten del concepto del *conocimiento tácito* cuyo precursor fue Michael Polanyi (1966). De acuerdo con esta teoría todos los individuos son portadores de conocimientos que en general las organizaciones subestiman o ignoran pero que pueden ser muy valiosos para mejorar la eficiencia de las actividades.

Proponen en consecuencia un modelo de “conversiones”: de lo tácito a lo explícito (exteriorización), de lo tácito a lo tácito (socialización), de lo explícito a lo tácito (interiorización) y de lo explícito a lo explícito (combinación). En síntesis, se trata de movilizar y valorizar el “capital intelectual” disponible en todas las direcciones. Esto puede aplicarse en la Universidad de acuerdo con algunos ejemplos que presentamos:

1. Exteriorización: de conocimiento tácito a conocimiento explícito (de individuos a individuos)

- a. Partiendo de la experiencia pedagógica de algunos profesores a la capacitación de los pares mediante el estudio de casos.
- b. Partiendo de buenas prácticas administrativas de los empleados a la capacitación entre pares para mejorar los servicios.

2. Socialización: de conocimiento tácito a conocimiento tácito (de individuos a grupos)

- a. De la experiencia científica individual a la enseñanza de métodos científicos.
- b. De la experiencia en gestión a la capacitación de los actores.

3. Interiorización: del conocimiento explícito al conocimiento tácito (del grupo a la organización)

- a. De la autoevaluación institucional al consenso estratégico.
- b. De la experiencia pedagógica grupal a la reforma curricular.

4. Combinación: del conocimiento explícito al conocimiento explícito (de la organización al individuo)

- a. De las políticas institucionales a la capacitación del personal.
- b. De las reformas organizacionales a la redefinición de actitudes.

Este modelo se ha aplicado en numerosas empresas y organizaciones para favorecer la creatividad, las relaciones humanas, la eficiencia colectiva y el aprovechamiento de capacidades de los actores individuales y grupales.

Bibliografía

- Bembom, G. (2001). *Information Alchemi: The Art and Science of Knowledge Management*, Jossey Bass, Wiley Company.
- Clark, B. (1983). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*, México: Nueva Imagen.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora del conocimiento*. México: Oxford University Press.
- Pérez Lindo, A. (1998). *Políticas del conocimiento, educación superior y desarrollo*. Buenos Aires: Biblos.
- Pérez Lindo, A. y otros (2005). *Gestión del conocimiento. Un nuevo enfoque aplicable a las organizaciones y la universidad*. Buenos Aires: Norma.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. London: Routledge.
- Vega, R. (2010). *Decisiones en la Universidad Pública*. UDEM, Universidad Nacional de Mar del Plata.

El proceso del conocimiento

1. La autopoiesis cognitiva: del sistema viviente al sistema social

Para adentrarse en la gestión del conocimiento necesitamos comprender la función que cumplen los actos cognitivos en la evolución humana. Todas las personas educadas en la época contemporánea piensan en términos evolutivos y tienen alguna idea sobre la importancia que tuvo el desarrollo de la inteligencia en el surgimiento de las primeras sociedades humanas.

Sabemos que el desarrollo del lenguaje ha sido decisivo para activar las potencialidades cognitivas del cerebro. Podemos imaginar que en principio los gestos, sobre todo con las manos, acompañaron los primeros sonidos que emitieron los ancestros primitivos para indicar emociones, transmitir mensajes o enunciar acciones. En la medida en que mejoraron las comunicaciones mejoraron los intercambios y la organización social.

Podemos imaginar también, como lo hace Karl Popper, que las primeras teorías que se elaboraron sobre el fuego, sobre los utensilios y herramientas dieron lugar a una cadena de pruebas de “ensayo y error”, de “hipótesis y refutaciones”, que fueron construyendo un sistema de conocimientos sobre el mundo, sobre el sistema social y sobre nosotros mismos (Popper, 2001).

Los chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela elaboraron en 1972 una teoría de los sistemas vivientes donde aparece el concepto de “autopoiesis” para designar

la capacidad de autoproducción que en los humanos tiene como instrumento el lenguaje y que da lugar a la cultura (Maturana, 1999).

Estas y otras teorías muestran la importancia de los intercambios, del lenguaje y de la comunicación en el desarrollo de la inteligencia y de la cultura humana. También ponen de manifiesto la inconsistencia de las teorías reduccionistas, monocausales o unívocas del conocimiento. El proceso del conocimiento implica desarrollo de interacciones con el medio y el despliegue de variadas competencias.

2. El juego de las antinomias y de las visiones unidimensionales

Tanto en las instituciones educativas como en las organizaciones todos los individuos adoptan “modelos de conocimiento” que por lo general están relacionados con “modelos culturales” o “tradiciones heredadas”. Los médicos, los abogados, los arquitectos, los matemáticos, los pedagogos y otros profesionales se han formado en procesos endogámicos que transmiten una manera de pensar ligada a sus tradiciones disciplinarias.

A nivel nacional se habla del “racionalismo francés”, del “idealismo alemán”, del “empirismo británico” o del “pragmatismo norteamericano”. Cada “modelo” de conocimiento tiene una “eficacia relativa”, lo que muestra, desde el punto de vista epistemológico, que las categorías que utilizamos son herramientas que creamos para explorar el mundo.

En Oriente y en Occidente durante milenios las teorías monocausales tuvieron un gran atractivo. El realismo, el idealismo, el subjetivismo o el materialismo fueron

algunas de ellas. Estos y otros enfoques coexisten en el mundo universitario y por ello la gestión del conocimiento debe explicitarlos.

Kant, para superar las antinomias entre los racionalistas (franceses) y los empiristas (británicos) introdujo en el siglo XIX una teoría dualista reconociendo que en el proceso del conocimiento intervienen tanto los aportes del mundo exterior como las predisposiciones subjetivas (categorías a priori) de los individuos.

A comienzos del siglo XX la Fenomenología de Husserl mostró la intencionalidad de la conciencia y su coexistencia con el mundo. No hay conciencia sin mundo, ni mundo sin conciencia.

Más tarde el constructivismo de Jean Piaget demostró que el conocimiento es un proceso interactivo entre el sujeto y el objeto donde intervienen además factores sociales y lingüísticos (Piaget, 1967).

Actualmente, la visión del proceso del conocimiento se ha ampliado con los aportes de la Sociología del Conocimiento, la Psicología Cognitiva, las Neurociencias y la Epistemología (Houdé, 2003).

En las universidades cada disciplina, cada carrera, tiene sus “modelos de conocimiento”. Los abogados se forman con un pensamiento deductivo (argumentos nomotéticos), los matemáticos pueden ser “realistas”, “racionalistas” o “convencionalistas”, los economistas pueden ser “empiristas” o “teóricos”, los psicólogos pueden dividirse entre escuelas como el “conductismo”, el “psicoanálisis”, el “cognitivismo” y otras. En la organización universitaria podemos hablar de una “contemporaneidad” de todos los modelos de conocimientos, antiguos y contemporáneos.

Reconocer esta diversidad, este pluralismo, es fundamental si queremos diseñar políticas de investigación, políticas académicas y estrategias de vinculación con la sociedad.

3. ¿Qué factores intervienen en el proceso del conocimiento?

Analizando la evolución de las teorías del conocimiento descubriremos que cada una de ellas parte de alguna “evidencia” (racional, empírica o social) que la justifica. Se puede sostener que “la única verdad es la realidad” y también se puede defender la tesis de Pitágoras o Leonardo Da Vinci: “el mundo está escrito en caracteres matemáticos”.

Los idealistas y racionalistas tienen sus “evidencias” en las ciencias jurídicas o en la Filosofía. Los químicos y los físicos quieren demostraciones empíricas. Los sociólogos pueden sostener que todos nuestros conocimientos están determinados por las prácticas sociales. Algunos afirman que nuestras teorías científicas forman parte de sistemas de lenguaje que hemos sistematizado convencionalmente.

Al resumir un mapa de los factores invocados como fuentes del conocimiento o como factores de legitimación de los mismos, encontramos los siguientes:

- La realidad, el mundo objetivo, la naturaleza.
- Los sujetos, las subjetividades, la conciencia, la razón, el espíritu.
- El lenguaje, los lenguajes especializados.
- Los sistemas de ideas y creencias.
- El consenso de las comunidades científicas, la sociedad.

Cada uno de estos “factores” ha dado lugar a diversas denominaciones. La “realidad”, por ejemplo, es aludida como “el objeto”, “el mundo”, “la naturaleza”, “el universo”, “la materia”, “el ser”, “la objetividad”.

Por otro lado, cada concepto tiene su “historicidad”. Lo que hoy comprendemos como “el cuerpo humano” difiere de lo que se enseñaba sobre él en las universidades hace 100, 200, 500 o 1000 años atrás. Lo mismo podríamos decir de “la subjetividad” o de “los sistemas de ideas y creencias”.

4. Seamos realistas: no hay una sola idea de la realidad

Cuando Aristóteles enunció que la verdad era la correspondencia entre nuestras afirmaciones y la realidad instaló una de las teorías que más ha resistido el paso del tiempo. La mayoría de los científicos y de las personas es “realista”, en un sentido ingenuo o en un sentido crítico. Sin embargo, no hay dos personas que vean estrictamente lo mismo aunque utilicen la misma palabra para designar lo que ven.

Las críticas a la “teoría de la correspondencia” han sido muy fuertes en los últimos décadas (Rorty, 1987). Un “realista” como Albert Einstein decía: “*mi teoría decide lo que yo observo*”. La epistemología contemporánea ha mostrado que no “vemos” u “observamos” “la realidad” directamente sino a través de alguna teoría o creencia.

En la Física Cuántica se pone de manifiesto que el conocimiento científico puede contradecir las “evidencias” del sentido común. Lo que se supone “concreto” en la materia puede ser una ilusión y la “materia estricta” puede reducirse a mucho menos de lo que observamos. Sabemos, por otro lado, que el cuerpo humano se compone de materia líquida en más de un 70%.

El “objeto” de observación de los científicos no es lo mismo que observa un profano. La placa radiográfica que analiza el radiólogo informa de una cantidad de situaciones que el lego no registra porque no tiene las teorías para verlas.

Hilary Putnam habla de “las mil caras del realismo” para rebatir el objetivismo realista. (Putnam, 1997). Siguiendo esta perspectiva podría decirse que lo sensato parecería reconocer muchas formas de aparición de la realidad. Lo que podríamos caracterizar como el “hiper - realismo”.

En este sentido, también podemos agregar todo lo que ahora podemos experimentar y pensar sobre la “realidad virtual” (Heim, 1998). Las relaciones interpersonales, los análisis de la realidad, los aprendizajes, los delitos complejos e inclusive las experiencias sexuales pueden ser “virtualizados”. Parfraseando a Hegel: *Todo lo real se vuelve virtual y todo lo virtual se vuelve real.*

5. El sujeto y las subjetividades

Están los que afirman que todo conocimiento se origina en el sujeto. El filósofo francés René Descartes inició en la Época Moderna el racionalismo con *El Discurso del Método*. Su famosa constatación “*pienso luego, existo*”, fue una consigna que inició el subjetivismo y el idealismo europeo.

En la Antigüedad se hablaba del “alma” o del “espíritu”. Para Aristóteles el alma reflejaba la realidad en el conocimiento. Para Descartes y luego para los idealistas alemanes la “consciencia”, “la razón”, tenían una capacidad creadora. “*Todo lo racional es real, todo lo real es racional*”, dijo Hegel.

El Iluminismo moderno glorificó a la Diosa Razón pero también inició una era de investigaciones sobre la consciencia y la subjetividad. Surge el individualismo burgués y también surge la idea de la “subjetivación humana” como etapa avanzada de la evolución social. *Resulta aparentemente extraño que en la Modernidad europea se avanzara al mismo tiempo en la exploración del mundo exterior y en el descubrimiento de los poderes de la subjetividad.*

No hay conocimiento sin sujeto. Pero, ¿cuál es la naturaleza de la subjetividad? La biología contemporánea muestra que los procesos del conocimiento se van elaborando en todas las escalas de los seres vivos hasta llegar a la especie humana (Piaget, Maturana). Hay una biología del conocimiento. Las neurociencias actuales trataron de localizar en el cerebro el “alma”, el “espíritu”, la “consciencia”, sin éxito. Algunos piensan que el “programa neuro-lingüístico” explica el funcionamiento de la subjetividad. Al mismo tiempo los que creen en las virtualidades del “espíritu”, del “inconsciente”, o de la “consciencia trascendental” siguen ofreciendo evidencias y argumentos para sostener la presencia de estructuras subjetivas inobservables.

Michael Polanyi descubrió el concepto de “conocimiento tácito” en 1951 (*Personal Knowledge, 1952*) mostrando cómo todas las personas son portadoras de capacidades de conocimiento implícitas que pueden aprovecharse si se valorizan en la educación o en las instituciones. Esta idea se aproxima al concepto de las “ideas innatas” que inspiraron a Sócrates hace más de 2500 años para iniciar un modelo de aprendizaje a través del diálogo que denominó “*mayerútica*”. El *innatismo* tiene sus seguidores en distintas disciplinas.

6. El lenguaje, los discursos

Según Noam Chomsky el lenguaje es un programa innato que ha permitido que el ser humano desarrollara la inteligencia. Es gracias a este instrumento que los humanos evolucionaron. La cultura ha sido la ocasión para activar las capacidades lingüísticas.

Desde comienzos del siglo XX se anuncia un “giro lingüístico” que cuestiona las preeminencias del “realismo” y del “subjetivismo”. De acuerdo con esto el conocimiento científico sería un progresivo despliegue de la sintaxis y de la codificación lógica de las palabras que aluden a la realidad.

En 1979 Jean-François Lyotard publicó el informe *La condición postmoderna*, donde trata de explicitar la crisis de las ciencias y de las nociones de verdad. Allí señala como una tendencia significativa la aceptación del concepto de ciencia como parte de un juego del lenguaje o como parte de un acuerdo intersubjetivo de la comunidad académica.

Mirando la Historia no parece que sea tan postmoderno el hecho de que el lenguaje tenga importancia en la formación del discurso científico. Hacia el siglo XI en Europa comenzaron a introducirse las nociones del “número cero” y del “infinito” en los escritos matemáticos. La noción del “cero” había surgido de la filosofía budista, los árabes la simbolizaron en su forma actual para permitir operaciones matemáticas complejas. Otro tanto pasó con la idea del “infinito” que los cristianos de la Edad Media consideraban un atributo exclusivo de Dios (el “cero”, por otro lado, se asociaba con la “nada” y el demonio). Gracias a estas dos palabras Europa pudo entrar en la época moderna participando del avance de las matemáticas y la física.

En la Universidad los lenguajes y los códigos se diversifican en todas las disciplinas y carreras. Tienen importancia también para el aprendizaje de los estudiantes. En los tiempos actuales los déficits de las competencias lingüísticas de los ingresantes universitarios son notorias. Probablemente este problema tiene relación con un porcentaje muy alto de fracasos académicos (retrasos, deserciones, alargamientos de las carreras). La Universidad necesita políticas lingüísticas para mejorar los rendimientos académicos de los alumnos y de los profesores.

7. Ideas y creencias

Todos nacemos en un universo de ideas y de creencias. Es decir, todos somos productos de un mundo simbólico. Antes de que podamos ser conscientes de nuestras creencias ya hemos asimilados códigos, creencias, actitudes, palabras. Nadie aprende sino es a través de pautas culturales y mentales que heredamos de nuestro medio. Los sistemas de ideas y creencias nos abrevian el pasaje del estado primitivo al estado civilizado que llevó miles de años.

Cosmovisiones, modelos culturales, paradigmas, ideologías, creencias religiosas, valores familiares y personales, forman parte del “mundo de las ideas” a que aludía Platón o de la “noosfera” que menciona Edgar Morin (1999). La Universidad puede ser vista como una constelación de ideas y creencias que bajo distintas formas y legitimaciones se transmiten a los estudiantes. La Universidad reproduce la cultura científica de una sociedad pero también sus creencias.

En el momento de diseñar proyectos de transferencia de conocimientos al medio deberíamos tener en cuenta el “contexto de aplicación” para tomar en cuenta el imaginario colectivo y saber si nuestras innovaciones serán asumidas por los actores.

8. La ciencia como producto social. El consenso intersubjetivo legitima los conocimientos

Thomas Kuhn, al publicar en 1962 *“La estructura de las revoluciones científicas”* introdujo el análisis histórico y sociológico de los procesos de creación de conocimientos. Sostuvo que en última instancia los “paradigmas” de cualquier disciplina se acreditan como objetivos o verdaderos por acuerdos en el interior de cada comunidad académica. Pasa con los productos farmacéuticos y prácticas médicas, pero también con los planes de estudio de una carrera profesional en la Universidad.

Los estudios históricos y sociológicos comenzaron a mostrar que en muchos casos los determinantes sociales fueron decisivos para el desarrollo de las ciencias en todo el mundo. El “determinismo sociológico” alentó tanto a positivistas como a marxistas. Detrás de ellos surgió una literatura “relativista” para mostrar que los conocimientos científicos se encuentran mediatizados por intereses económicos, luchas sociales o estrategias políticas.

En cualquier caso, estas tendencias permitieron reconocer que el “consenso social”, en formato académico o informal, ocupa un lugar importante tanto en la producción como en la legitimación de los conocimientos.

9. ¿Conocimiento objetivo? ¿Verdad? Verosimilitud. Verdades

Durante los últimos cincuenta años la explosión de conocimientos y de teorías epistemológicas puso en cuestión la idea de una “verdad objetiva”, de una “verdad absoluta” y finalmente socavó la idea misma de la “verdad”. Hacia 1932 en el Círculo de Viena, animado por el científicismo y el positivismo, se buscaba proclamar un sistema de verdades científicas definitivas. Karl Popper comenzó a escribir el libro *“La lógica de la investigación científica”* con ese propósito. Pero descubrió que lo propio de la práctica científica era considerar toda teoría como “refutable”, es decir, provisoria.

La idea de la “refutabilidad” permitió distinguir entre lo que era científico y lo que no lo era. Una creencia irrefutable no es científica. El descubrimiento científico funciona con hipótesis sujetas a contrastaciones empíricas o lógicas. Luego si pasan la prueba se forman teorías que se imponen hasta que alguien proponga una refutación. Todo esto modificó el concepto que se tenía de las teorías científicas y del conocimiento objetivo. Nuestras teorías son verosímiles mientras no se refuten.

El análisis psicológico y sociológico de los descubrimientos científicos también permitió constatar la intervención de factores accidentales (la subjetividad, el condicionamiento social, el lenguaje). La “objetividad” comenzó a tambalear. El post-modernismo europeo declaró el fin de las certezas y de las teorías absolutas. Se fortaleció el escepticismo y el relativismo.

La Universidad también se vio alterada por estos debates. Las confrontaciones entre los defensores del “realismo” o del “objetivismo científico” contra los relativistas y subjetivistas generó una nueva antinomia.

Ahora bien, lo que revelaron las nuevas visiones sobre la construcción de los conocimientos científicos es que existen diversos niveles y tipos de verdades. Un enunciado matemático tiene una validez lógica irrefutable mientras que un enunciado estadístico tiene una validez probabilística (como los pronósticos meteorológicos).

A una hipótesis de la Química se le exige que sea contrastable, sujeta a prueba empírica. Mientras que a una ley jurídica se le exige que sea coherente con los principios que respalda el consenso ético de una sociedad. La tesis de que el universo es infinito puede ser vista como una conjetura verosímil porque no podemos terminar de demostrarla. Hay verdades, pero de distinta naturaleza y con distintas formas de legitimación.

10. Las políticas de conocimiento requieren una visión epistemológica compleja y pluralista

En la Universidad nos encontramos con distintos proyectos de investigación y de transferencia de conocimientos a la sociedad. El éxito de los mismos depende de cuán pertinentes sean, desde el punto de vista teórico y social. Para determinar la pertinencia necesitamos armarnos con criterios epistemológicos adecuados. ¿Puede ser consistente un proyecto que pretende modificar ciertas creencias de los agricultores en regiones aisladas para mejorar sus producciones? ¿Resultará pertinente en términos pedagógicos introducir la enseñanza virtual en todos los niveles educativos? ¿Conviene valorizar las propiedades curativas de las hierbas utilizadas ancestralmente o es mejor dedicar el esfuerzo en la producción de drogas sintéticas?

Estas y muchas otras cuestiones aparecen en la evaluación de los proyectos de investigación y desarrollo que buscan financiamiento en las universidades o los centros científico-tecnológicos. Aunque muchos creen que toda investigación tiene un valor en sí mismo, lo cierto es que al enfrentarnos con recursos escasos y con problemas críticos, necesitamos mejorar la capacidad de selección de los proyectos.

En la práctica los administradores de Ciencia y Tecnología aprenden de sus variadas experiencias a refinar sus criterios, a distinguir los variados enfoques de las disciplinas, a evaluar la pertinencia de los proyectos. Pero, para definir políticas de conocimiento a largo plazo necesitamos además analizar la evolución de las ciencias, de las tecnologías, de las profesiones y de las demandas sociales. La teoría del conocimiento nos brinda elementos para armar nuestra caja de herramientas. En la bibliografía se encontrarán distintos enfoques y textos para actualizar la visión del conocimiento científico.

Bibliografía

- Bunge, Mario (2008). *A la caza de la realidad. La controversia sobre el realismo*. Barcelona: Gedisa.
- College International de Philosophie (1992). *Rue Descartes 5 - 6. De la vérité. Pragmatisme, historicisme et relativisme*. Paris: Albin Michel.
- Heim, Michael (1998). *Virtual Realism*. New York: Oxford University Press.
- Houdé, O. y otros (2003). *Diccionario de ciencias cognitivas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Kuhn, Thomas (1962). *Estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.

- García, Rolando (2000). *El conocimiento en construcción*. Barcelona: Gedisa.
- Longino, Helen (1990). *Science as Social Knowledge*. New Jersey: Princeton University Press.
- Maturana, Humberto (1997). *La realidad: ¿objetiva o construída?* Barcelona. Anthropos, t. I. Fundamentos biológicos de la realidad. t. II. Fundamentos biológicos del conocimiento. Barcelona: Anthropos.
- Morin, Edgar (1999). *El Método. III. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- Pérez Lindo, A. (2012). *El mundo en vísperas. Filosofía y conciencia histórica*. Buenos Aires: Biblos.
- Piaget, Jean (comp.) (1967). *Logique et connaissance scientifique*. Paris: Gallimard.
- Popper, Karl (2001). *El conocimiento objetivo*. Madrid: Tecnos.
- Putnan, Hilary (1994). *Las mil caras del realismo*. Barcelona: Paidós.
- Rorty, Richard (1996). *Objetividad, relativismo, verdad*. Barcelona: Paidós.
- Samaja, Juan (1997). *Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires: Eudeba.
- Searle, John (1999). *Mind, Language and Society. Philosophy in the Real World*. New York: Basic Books.
- Varela, Francisco (1990). *Conocer. Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas*. Barcelona: Gedisa.
- Watzlawick, Paul y otros (1995). *La realidad inventada. ¿Cómo sabemos lo que creemos saber?* Barcelona: Gedisa.

Ciencia, cultura y desarrollo

1. La articulación ciencia, Universidad y desarrollo

En 1970 la UNESCO publicó el informe “El desarrollo por la ciencia” donde Jean Ladrière afirmaba en uno de sus capítulos: “Aunque el concepto de ciencia sea antiguo, la penetración de la ciencia en la práctica gubernamental y social es reciente. La mentalidad y el comportamiento científicos han invadido progresivamente, en el transcurso de este siglo, zonas cada vez más centrales de la actividad social.”²⁸

En el libro “La Universidad del futuro” Jean Ladrière junto a otros colaboradores afirmaba en 1974 que “la interacción entre la Universidad y la sociedad se ha vuelto más intensa en la actualidad que en el pasado y tenderá sin duda a reforzarse aún más en el futuro.”²⁹

En la cercanía de los años mencionados es cuando se comienza a asumir de manera generalizada que la educación, la ciencia y las innovaciones tecnológicas influyen de forma decisiva en el desarrollo de las naciones. Actualmente se habla de “la sociedad del conocimiento” o de la “sociedad de la información” para designar la culminación de este proceso. Observando la disparidad de los resultados obtenidos por los distintos países en el aprovechamiento de los conocimientos científicos y tecnológicos cabe preguntarse: ¿cuáles son las condiciones de éxito en este proceso?

²⁸ UNESCO. *El desarrollo por la ciencia*. Paris, 1970, p. 35.

²⁹ D. Berstecher; J. Drèze, J. Ladrière y otros. *L'université de demain*. Elsevier Séquoia, Bruxelles, 1974, p. 47.

En el libro “Universidad, política y sociedad”³⁰ sostuve que *la eficacia social de las interacciones entre un tipo de Universidad y una sociedad depende del modo de articulación de los factores intelectuales y sociales*. Apelando a esta hipótesis me propuse analizar la eficacia social de siete modelos universitarios: Francia (modelo napoleónico), Oxford-Cambridge, Berlín (Humboldt), el modelo soviético, China (Mao Ze Dung), EE.UU., el modelo latinoamericano.

Del análisis de esas experiencias se desprende que la eficacia social de las universidades no tiene un sentido unívoco sino que depende del modo preciso como esas instituciones se vinculan con la sociedad. En el caso francés fue una cierta concepción del Estado lo que definió el modo de inserción y la eficacia social de las universidades, “grandes écoles” y centros de investigación. En el caso británico Oxford y Cambridge sirvieron como agentes de legitimación y de valorización de la clase dirigente ilustrada. Lo cual hizo posible la formación de una “élite de poder” que le dio al país una posición dominante.

El modelo alemán de la Academia de Berlín (1810) constituyó una alianza entre la comunidad científica, el Estado y la burguesía industrial. La valorización del conocimiento científico y su vinculación con la búsqueda del poderío alemán fueron elementos que produjeron efectos evidentes. El modelo soviético, por su parte, surgió de un proyecto revolucionario pero quedó ligado a la burocracia política y estatal. A pesar de la fuerte influencia del modelo cientificista alemán el academicismo burocratizado no tuvo los mismos efectos por su débil articulación con la sociedad y la economía.

³⁰ A. Pérez Lindo. *Universidad, política y sociedad*. Eudeba, Buenos Aires, 1985.

En la experiencia comunista china la República Popular adoptó primero el modelo soviético pero a partir de la “revolución cultural” de 1964 la vinculación estrecha con los sectores productivos y con los actores sociales produjo un vuelco significativo. Luego del período de las “tres modernizaciones”, que liquidó los aspectos ideologistas de la etapa anterior, las universidades y centros de investigaciones respaldaron las estrategias de desarrollo industrial, de innovación tecnológica y de apertura a los avances científicos mundiales. El espectacular crecimiento económico de China en las últimas décadas le debe mucho a esta circunstancia.

El modelo universitario norteamericano se fundó desde su origen en la poderosa amalgama que existía entre la comunidad y la educación. Lo cual facilitó la formación de una variedad de articulaciones con los distintos actores sociales, con la industria, con el agro, etc. La “multiversidad” norteamericana (concepto de Clark Kerr) se convirtió con el tiempo en el modelo de un sistema científico y universitario capaz de adaptarse rápidamente a cualquier demanda de la sociedad. Lo cual facilitó y confirmó la voluntad de potencia (el “destino manifiesto”) de los Estados Unidos.

El modelo latinoamericano que primero estuvo signado por la tradición ibérica ajena al pensamiento científico y centrada en la formación de profesionales, en el siglo XX se caracterizó por las tensiones contradictorias entre el control por parte de gobiernos autoritarios y la búsqueda de una autonomía que a veces deriva en la feudalización académica y otras veces se presenta como espacio para formular alternativas de poder. El movimiento de la Reforma Universitaria de 1918 (Córdoba) tuvo gran influencia en la formación de tendencias progresistas, liberales, socialistas y populistas. Pero la ausencia de una articulación orgánica

entre la comunidad científica, el Estado, los actores económicos y las organizaciones sociales contribuyó a reproducir la disociación entre el discurso y la acción, o sea, la desintegración social.

La importancia del modo de articulación de los productores de conocimiento y de la sociedad ya había sido señalada por Jorge Sábato³¹ al proponer como condición de éxito de las políticas científicas una relación triangular entre el Estado, los centros de investigación y el sector económico-financiero.

Desde otra perspectiva Burton Clark en *El sistema de educación superior*³² sugiere un triángulo de articulación que tiene como vértices la autoridad estatal, el mercado y la oligarquía académica. Los diferentes modelos universitarios se distinguirían, según Clark, por su mayor proximidad y lejanía respecto de cada uno de estos vértices. La URSS figuraba ligada a la autoridad estatal mientras que EE.UU. estaba más cerca del mercado en tanto que Italia parecía controlada por la oligarquía académica.

Más recientemente Michel Porter en su libro *La ventaja competitiva de las naciones*³³ luego de un amplio estudio comparativo internacional sugiere que lo que parece definir el éxito de los emprendimientos en distintos países no es tanto la posesión de factores dados (recursos humanos, recursos naturales, capital, tecnología) sino “el despliegue de los factores”, o sea, la forma como los dirigentes deciden crear y articular los factores en juego. En ese sentido Japón aparece como el país que ha hecho el mayor esfuerzo por inventar o suplir recursos inexistentes (energía, recursos naturales, tradición tecnológica) en función de objetivos

³¹ Jorge Sábato. *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Paidós, Buenos Aires, 1975.

³² B. R. Clark. *El sistema de educación superior*. Nueva Imagen, México, 1991.

³³ M. Porter. *La ventaja competitiva de las naciones*. Vergara, Buenos Aires, 1991.

coherentemente establecidos (el tercer juramento que se impuso al Emperador Meiji en 1872 prometía captar por todos los medios los conocimientos científicos y tecnológicos para la grandeza de Japón).

2. La función de los sistemas de ideas y creencias

Los economistas de la educación y los sociólogos de la ciencia contemporáneos han mostrado suficientemente cómo las sociedades modernas llevaron adelante aquella afirmación de Francis Bacon en *De Heresibus*: “knowledge is power”. Desde los trabajos de Stroumiline,³⁴ Denison,³⁵ Schultz³⁶ y otros ya resulta obvio en la actualidad que la aplicación del conocimiento científico y tecnológico tiene una correspondencia directa en el desarrollo de una sociedad. A partir de esta constatación las agencias internacionales imbuidas por una creencia desarrollista promovieron de múltiples maneras el crecimiento de las universidades y de los centros científico-tecnológicos en los países subdesarrollados.

Todo este esfuerzo no dio los resultados esperables. ¿Por qué? Porque se creyó ingenuamente que la formación de universitarios o la creación de centros de investigación provocan por sí mismos impactos significativos. Este enfoque fracasó en diversas regiones porque no se tuvieron en cuenta *los contextos, los mecanismos de articulación y los factores culturales*.

³⁴ S. Stroumiline. “The Economic Significance of National Education”, in: E. Robinson: J. Vaizey (eds.), *The Economic of Education*, Mac Millan, London, 1966.

³⁵ E. Denison. *Why Growth Rates Differ? Postwar Experience in Nine Westerns Countries*. The Brooking Institution, Washington, 1967.

³⁶ T. Schultz, “Education and Economic Growth”, in: National Society for the Study of Education, *Forces Influencing American Education*, Chicago, 1961.

El modo de articulación de los productores de conocimiento y de los actores económicos y sociales aparece en los casos estudiados como un factor decisivo para el éxito, pero dicha articulación supone una decisión estratégica que toma en cuenta los contextos y los objetivos de una sociedad. Obviamente, la capacidad para llevar adelante tales políticas exige una cierta coherencia entre los fines, los medios y los contextos.

Los factores culturales forman parte al mismo tiempo de los fines y de los contextos que las clases dirigentes tienen que tomar en cuenta para viabilizar un proyecto de desarrollo fundado en el aprovechamiento intensivo de la educación, la ciencia y las innovaciones tecnológicas. El tema de los valores culturales y su relación con el progreso de la sociedad ha recobrado una cierta actualidad.³⁷ Si bien no debemos omitir los factores económicos, políticos y sociales, resulta importante identificar los tipos de ideas y creencias que pueden influir en el modelo cultural de desarrollo.

Hemos señalado más arriba que la eficacia social de las universidades depende fundamentalmente del “modo de articulación” con la sociedad. Lo que podría interpretarse en el sentido de una estructura prefijada que trasciende los propósitos de los autores. Pensamos más bien que se trata de un dispositivo que depende en parte del sistema de ideas y creencias imperantes y de las políticas de conocimiento que la clase dirigente adopta. En este sentido, Jean Drèze y Jean Debelle, entre otros autores, intentaron mostrar cómo los distintos modelos universitarios fueron definidos por los fines que se propusieron.³⁸

³⁷ Cfr. S. Huntington; L. Harrison. *La cultura es lo que importa. Cómo los valores dan forma al progreso humano*. Planeta, Buenos Aires, 2001.

³⁸ Cfr. J. Drèze; J. Debelle. *Conceptions de l'Université*. Editions Universitaires: Paris, 1968.

Este enfoque podría ser tildado de idealista si no tuviera en cuenta que todo sistema social se compone de acontecimientos, de actores, de procesos, de ideas y de estructuras interactuando de manera compleja.³⁹ A su vez, el sistema de ideas y creencias puede ser descripto de varias maneras.⁴⁰ Por nuestra parte, proponemos distinguir los siguientes tipos de ideas y creencias que operan en el subsistema cultural:

1. la cosmovisión compartida con el conjunto de la humanidad;
2. el modelo cultural de cada sociedad;
3. los paradigmas científicos asumidos;
4. los modelos de conocimiento;
5. las ideologías;
6. las creencias individuales.

Obviamente, en el desarrollo de una sociedad intervienen otros factores. El mismo Hegel, desde su modelo idealista no ignoraba esto cuando en la *Introducción a la Filosofía de la Historia* señala que la diferencia entre América del Norte y América del Sur intervienen la cultura ciudadana, el tipo de religiosidad, el modo de producción, el sistema político, la actitud frente a la industria o el modelo del poder. Por lo tanto, no deberíamos ignorar el contexto de mundialización, la relación entre los países centrales y los países periféricos, el peso del capital financiero, la organización social, el sistema de poder, etc.

³⁹ Cfr. A. Pérez Lindo. *Mutaciones. Escenarios y filosofías del cambio de mundo*. Biblos. Bs.As., 1997, Cap. I.

⁴⁰ Cfr. Jean Ladrière. *Les enjeux de la rationalité*. Aubier/Unesco: Paris, 1977, p. 89.

El concepto de “complejidad” que propone Edgar Morin⁴¹ tal vez permita comprender mejor las múltiples interacciones que operan en las sociedades actuales. Dentro del sistema-mundo la “noosfera”,⁴² o sea el ámbito de las ideas y creencias, constituye una dimensión importante. ¿Por qué? Porque en la economía actual los factores tradicionales de acumulación (fuerza, propiedad, capital, trabajo) se han relativizado frente al uso intensivo del conocimiento. Y también, porque el trabajo se ha intelectualizado y el capitalismo post-moderno ha incorporado al mercado de consumo la información y los bienes simbólicos. En suma, el nuevo paradigma de la economía de conocimiento intensivo revaloriza de manera particular la función de las ideas y creencias.

3. Confrontaciones en el mundo de las ideas

Los factores sociales no son permanentes ni determinantes. El voluntarismo contemporáneo nos ha enseñado que la política puede corregir las falencias culturales y que la gestión puede transformar la economía. A pesar del alto grado de verosimilitud que tienen las teorías reproductivistas de la educación, como la de Bourdieu,⁴³ lo propio del conocimiento es que no solo reproduce sino que también produce una sociedad.⁴⁴ La forma en que esto acontece está ligado al tipo de ideas y creencias que los actores adoptan. Para ilustrar esto podemos presentar algunas de las alternativas que ofrecen las ideas y creencias actuales.

⁴¹ E. Morin. *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa: Barcelona, 1994.

⁴² Cfr. E. Morin. *La Méthode. 4. Les idées*. Editions du Seuil, 1991.

⁴³ P. Bourdieu, Passeron, J.-C. *La reproduction*. Minuit, Paris, 1970.

⁴⁴ A. Petitat. *Production de l'école - production de la société*. Droz, Genève, 1982.

Cosmovisiones en pugna

En la dimensión de las representaciones compartidas por el conjunto de la humanidad, diversas tendencias se disputan los contenidos de la cosmovisión que define el sentido de la civilización actual. La “globalización” es una de ellas y su contrapartida es el movimiento “anti-globalización”. También podríamos señalar las tendencias “mundialistas” confrontadas con los movimientos “étnicos”, “nacionalistas” y “localistas”.

Los movimientos ecologistas defienden como valor universal una idea de armonía con la naturaleza para oponerse a la civilización industrialista y consumista que impone el capitalismo. Cada una de estas opciones supone una actitud determinada frente al saber, la educación, la ciencia y la tecnología.

Otro aspecto significativo es la aparición de una conciencia planetaria y extraterrestre. La nueva cosmología transplanetaria impulsa en el imaginario colectivo el despliegue absoluto de todos los recursos científicos y tecnológicos. También podemos decir que, pese a las contradicciones existentes, todos los pueblos asumen la cultura tecno-científica como un aspecto distintivo de la civilización actual. Sin embargo, debido a los efectos perversos del desarrollo mundial asociado con el progreso científico-técnico han surgido movimientos opuestos al despliegue de la tecnología y la ciencia. La cultura “cyberpunk” expresa a través del cine y la literatura el viraje pesimista con escenarios futuros donde la degradación social coexiste con la invención de humanoides, seres biónicos y artefactos avanzados.

Cada uno de estos aspectos puede ser interpretado de diversas maneras. Mientras que muchos dan por sentado que la “globalización” es un “hecho” insuperable, otros consideran que es una mistificación. Se denuncia el carác-

ter asimétrico de la globalización. Las empresas transnacionales pueden vender en todas partes sus productos a un valor de mercado equivalente para la economía global, pero sus empleados no cobran igual salario por igual trabajo. Por otro lado, la “globalización” económica o tecnológica requeriría lógicamente como su correlato un sistema político global que asegurara el control democrático de los ciudadanos mundiales sobre su espacio económico-tecnológico. En realidad, unos ven la “globalización” como internacionalización de los mercados, mientras que otros conciben la “mundialización” como una etapa hacia una comunidad mundial solidaria.

Esta cuestión ya estaba planteada en parte, a principios del siglo XIX, a propósito de la mundialización de la economía capitalista que exigía una correlativa organización mundial de los trabajadores. En todo caso, la discusión sobre el carácter de la globalización-mundialización es uno de los aspectos que tienden a definir la cosmovisión que podemos adoptar a nivel mundial. Otros aspectos significativos son también las actitudes que podemos adaptar frente al ecosistema (Cumbre de Río y de Kyoto), la existencia de un sistema jurídico transnacional (para juzgar violaciones a los derechos humanos, para regular los movimientos del capital financiero y de las transnacionales).

Los modelos culturales

Aquellos que se forman como parte de la identidad de los pueblos y comunidades contribuyen a definir actitudes singulares frente al conocimiento. Se suele indicar como un hecho evidente los resurgimientos religiosos que en todas partes están movilizandolos actores sociales en variados sentidos: algunos de ellos rechazan formas de tolerancia e innovaciones de la vida moderna mientras que

las grandes religiones monoteístas buscan coincidencias ecuménicas en torno a la idea de la dignidad humana y a los usos benéficos de los avances científicos.

Las luchas por la afirmación de las identidades culturales de los pueblos tienen múltiples manifestaciones en todos los continentes. Las guerras tribales, los conflictos interétnicos, las luchas autonomistas o regionalistas ocupan la escena en Europa, África, Asia y el Medio Oriente. La defensa de las identidades ancestrales interviene de diversas maneras en la forma en que cada comunidad desea apropiarse de los beneficios de la educación, la ciencia y la tecnología.

¿Hasta qué punto los modelos culturales de las comunidades y de los pueblos podrán contrarrestar la avalancha cultural de los medios de comunicación de masas? Muchos pensadores de diversas tendencias pronosticaron el triunfo aplastante de la homogeneización multimediática o de la sociedad de consumo capitalista. Sin embargo, la reivindicación de las identidades y de las diferencias culturales sigue siendo un tema central en la mayoría de los conflictos abiertos en el mundo.

Tensiones paradigmáticas

En el plano de los paradigmas científicos uno podría pensar que la universalidad está asegurada. Sin entrar a considerar las barreras culturales o religiosas que reprimen la difusión de ciertos paradigmas (como el de la evolución, la historicidad de los discursos o la explicación genética de los tipos humanos) encontramos también aquí tensiones importantes. La racionalidad científica se ha concebido a

sí misma como un conocimiento universal y objetivo, pero ella misma contiene formas de saber y valores que no responden a la contrastación empírica o a la validez lógica.⁴⁵

El “cientificismo” de algunos autores excluye de la racionalidad al psicoanálisis, la fenomenología, la hermenéutica o el constructivismo. El neo-darwinismo ha dado lugar a una socio-biología y a un neo-liberalismo que tienden a naturalizar las relaciones sociales. Quien ha seguido los avatares del programa Genoma Universal habrá podido constatar la pugna no sólo de intereses económicos sino también de paradigmas contrapuestos en relación con la definición de la identidad humana y de la vida en general.

En torno a la idea de la naturaleza también se oponen paradigmas contrastantes. Los ecologistas fundamentalistas proponen una visión holística de la naturaleza donde el ser humano está comprendido con igual dignidad que los animales o las plantas.⁴⁶ La comunidad científica suele tener una visión más operatoria y discreta de la materialidad. Por su lado, las teorías sistémicas o complejas tratan de superar las visiones positivistas y reduccionistas. Las políticas científicas y académicas de cada país están atravesadas por el predominio de determinados paradigmas en las diferentes disciplinas y comunidades académicas.

Los modelos de pensamiento

Las filosofías constituyeron durante mucho tiempo modelos de pensamiento que intentaban sintetizar la sabiduría proveniente de las culturas, los conocimientos científicos y los valores éticos. En la actualidad encontramos un estallido de interpretaciones y hasta la negación misma de los criterios de realidad y de verdad con el postmodernismo.

⁴⁵ Cfr. Jean Ladrière. *Les enjeux de la rationalité*. Op.cit., Chap. I.

⁴⁶ Cfr. Luc Ferry. *El nuevo orden ecológico*. Tusquets, Barcelona, 1994.

Sin embargo, el pragmatismo y el racionalismo instrumental son los modelos dominantes de los países desarrollados. Lo que les confiere una ventaja estratégica en la capacidad para controlar los avances científicos y tecnológicos.

Durante las últimas décadas la filosofía se ha visto relegada: sea a las discusiones epistemológicas y lingüísticas, sea a la exégesis de autores, sea a la defensa dogmática de alguna ideología. Pero los avances espectaculares de las biotecnologías la invitan a redefinir el sentido de la vida. Las miserias y contradicciones mundiales incitan a repensar el sentido de la Historia. La mundialización obliga a revisar la supuesta universalidad de las ideas filosóficas occidentales.

La filosofía del progreso (el Iluminismo), el marxismo, el racionalismo moderno o el idealismo pretendieron en el siglo XIX definir el curso de la historia asignándoles a los modelos de conocimiento un lugar decisivo. En la actualidad las filosofías adoptan posiciones escépticas, desencantadas o minimalistas. Su función orientadora tiende a ser reemplazada por los discursos nihilistas, sectarios, esotéricos o fundamentalistas. Esta situación puede ser al mismo tiempo el síntoma de la disolución de los modelos de pensamiento (como dicen los postmodernos) o el anuncio de nuevas visiones sobre la realidad, la verdad, la historia o la sociedad.

Las ideologías

Las ideologías han sido desde el siglo XIX la expresión teórica de los intereses de grupos, clases sociales y naciones. Pese a que varios autores (Daniel Bell, Fukuyama, entre otros) han decretado el fin de las ideologías la manifestación de estas resulta evidente en las nuevas corrientes como el neo-liberalismo o en los nuevos movimientos sociales como el ecologismo, el feminismo, el autonomis-

mo étnico y otros. Hay nuevos actores sociales y hay nuevas ideologías. Entre ellas, la que pretende presentarse como el “pensamiento único”, o sea, el neo-liberalismo.

Las comunicaciones de masas y el mundo virtual creado por Internet han modificado de varias maneras las relaciones entre los discursos ideológicos y las relaciones sociales. Salvo en las sociedades autoritarias y cerradas los individuos ya no están sujetos a un discurso único, ni a un territorio determinado. Los medios de comunicación y el cyberspacio relativizan o deslegitiman según los casos la autoridad o el valor de verdad de las ideologías. Aunque al mismo tiempo configuran de manera no explícita otras formas ideológicas (por ejemplo: el individualismo, el consumismo, el hedonismo o el narcisismo).

Las creencias

Por último, las creencias personales también influyen en las actitudes frente a la ciencia y la tecnología. Autores como Aldous Huxley (*Un mundo feliz*), George Orwell (1984) o Marcuse (*El hombre unidimensional*) creyeron que las condiciones tecnológicas y políticas llevaban a un alto grado de uniformización de las creencias individuales. La idea del Big Brother vigilando hasta los aspectos recónditos de la vida personal se encuentra también en los análisis del disciplinamiento social por Michel Foucault (*Vigilar y castigar*).

A pesar de estos anuncios apocalípticos no ha llegado el fin de la individualidad sino todo lo contrario. Las subjetividades se han vuelto “multifrénicas”, como dice Kenneth Gergen,⁴⁷ pero la valorización de las diferencias (individuales o grupales) no ha sucumbido frente a los procesos

⁴⁷ K. Gergen. *El yo saturado. Dilemas de la identidad en el mundo contemporáneo*. Paidós, Barcelona, 1992.

unificadores de la cultura de masas. Los movimientos religiosos, sectarios, culturales, ciudadanos, se han multiplicado como nunca. Los estudios de marketing reconocen la fragmentación y el carácter cada vez más electivo de los grupos de consumidores. Los individuos organizados o desorganizados, integrados o excluidos, conservan una gran capacidad de acción o de resistencia frente al Estado, el mercado o las instituciones. Por lo tanto, sus creencias en cuanto a los alcances de las ciencias y las tecnologías no pueden subestimarse como se ha hecho con mucha frecuencia.

4. Las políticas del conocimiento: el voluntarismo inteligente

El modo de articulación de los productores de conocimiento y de los actores sociales es uno de los aspectos que define la eficacia social de la educación y de la producción científica. Pero, además de los contextos, los actores, los procesos y las estructuras, la difusión de la racionalidad científica depende de manera especial del sistema de ideas y creencias que adoptan los actores. El nexo entre estos aspectos son las *políticas del conocimiento*; concepto que ha sido ampliamente desarrollado por Paul de Bruyne.⁴⁸

Las “políticas del conocimiento” son invenciones típicamente contemporáneas y recientes. Suponen una sociedad y una clase dirigente capaces de analizar y orientar las condiciones para una utilización intencional de la ciencia y la tecnología de acuerdo a objetivos predeterminados.

⁴⁸ Paul de Bruyne. *Politique de la connaissance. Analyse des enjeux et décisions*. De Boek, Bruxelles, 1988.

El saber siempre ha tenido una cuota de poder desde que el ser humano comenzó a domesticar la Naturaleza en el período del Neolítico. En las sociedades contemporáneas donde el conocimiento ocupa un lugar determinante el control del saber se ha vuelto mucho más crucial. En otras palabras, las *políticas del conocimiento* se han convertido en condiciones fundamentales para la autonomía de los actores sociales. Como dice Jean Ladrière:

*Si la tecno-ciencia puede aparecer como un destino es que ella se ha convertido en un desafío para la libertad. Y por eso mismo se ha vuelto un desafío político. Esto expresa la importancia mayúscula que la política de la ciencia y de la innovación tecnológica tiene en el Estado contemporáneo.*⁴⁹

Desde el punto de vista teórico las *políticas de conocimiento* implican por lo menos dos cosas: por un lado, la voluntad de autorrealización a través del dominio del saber y por otro lado, la autoconciencia respecto de los procesos por los cuales se genera, organiza y distribuyen los conocimientos. La primera dimensión es de orden netamente político, la segunda supone una cultura epistemológica. Es lo que he tratado de mostrar en mi ensayo "Políticas de conocimiento, Educación Superior y desarrollo".⁵⁰

Paul de Bruyne señala que diferentes lógicas orientan la actividad científica y tecnológica en los distintos sectores, incluyendo la Universidad. ¿Cómo conjugar tal constelación de finalidades y prácticas tan diversas y a veces contradictorias? Según el autor: *Frente a los desafíos de la complejidad, la mediación entre lógicas rivales y la reducción de las incertidumbres constituyen los dos polos de la intervención pública* (op. cit. p. 168).

⁴⁹ Cfr. P. de Bruyne. Ob. cit. Préface, p. 7.

⁵⁰ A. Pérez Lindo. "Políticas del conocimiento, Educación Superior y desarrollo". Biblos, Bs. As., 1998.

La intervención del Estado no puede limitarse entonces obedecer las leyes del mercado ni a imponer centralizadamente la producción y distribución de los conocimientos. En la perspectiva histórica actual parece necesario fortalecer la “función inteligente” del Estado. Ahora bien, como lo señala Paul de Bruyne, esto implica replantear las concepciones precedentes sobre políticas científicas:

La regulación política del sistema de la ciencia y la tecnología exige capacidades complementarias de tres tipos: capacidades de análisis, de elección y de coordinación (...) Las intervenciones públicas presuponen un conocimiento del conocimiento, de sus modos de adquisición y de las condiciones de producción. La política por lo tanto debe apoyarse en estudios multidisciplinarios que efectúen el diagnóstico de las ciencias y de las tecnologías. (op. cit., p. 168).

Esto quiere decir que las políticas del conocimiento implican opciones de orden epistemológico, político, económico y cultural. Los responsables de programas científicos, tecnológicos y universitarios ni pueden limitarse a ser meros administradores ni pueden someterse a las tendencias dominantes. Por un lado, necesitan pensar de manera compleja para tomar en cuenta todos los factores en juego. Por otro, tienen que definir opciones estratégicas que aseguren el dominio de los conocimientos al servicio de las necesidades sociales.

Este planteo nos lleva a interrogarnos no sólo sobre las posibilidades de una “gestión científica” o “inteligente” del Estado sino también sobre la nueva cultura que impone en todos los ámbitos, privados o públicos, la expansión de las ciencias, de las tecnologías y de la educación superior. Lo cual podría entenderse como el desafío de la racionalidad a las culturas y el desafío de las culturas a la racionalidad.

5. Cultura y racionalidad

La racionalidad científica, cualquiera sea su forma de diseminación, no es ajena al estado del mundo. En otras palabras: “Si es verdad que la ciencia y la tecnología *tienden* a darse un tipo de crecimiento autónomo, hay que reconocer que su crecimiento se encuentra ampliamente condicionado por sus interacciones con el poder político (y con el poder económico, considerado en su función política)”⁵¹

En el contexto actual los procesos de la globalización tienden a una homogeneización aparente, a un espacio único signado por las asimetrías sociales. Por otro lado, encontramos otro proceso contradictorio: las luchas contra las desigualdades e injusticias sociales, la reivindicación de las diferencias (de géneros, de estilo de vida, de culturas), la defensa de una sociedad abierta y pluralista, el retorno a las identidades ancestrales, las luchas étnicas, la afirmación del individualismo bajo múltiples formas, el renacimiento de las religiones y de las creencias míticas que parecían superados por la secularización.

En tanto la racionalidad científica y tecnológica aparezca asociada con la racionalidad económica dominante, una parte significativa de la Humanidad tenderá a rechazarla de diversas maneras. La universalidad del pensamiento científico se encuentra así confrontada con los usos del poder por un lado y con las actitudes de resistencia que provienen de las diferentes culturas y movimientos sociales por el otro.⁵²

⁵¹ J. Ladrière. *El reto de la racionalidad*. Unesco/Sígueme, Salamanca, 1978, pp. 79-80.

⁵² Cfr. A. Pérez Lindo. *Mutaciones. Escenarios y filosofías del cambio de mundo*. Biblos, Bs.As., 1997.

La racionalidad científica, el mercado y las innovaciones tecnológicas parecen empujar de manera poderosa e irreversible a la superación de todo lo establecido. Las identidades sociales y culturales, por su parte, constituyen el contrapeso de los individuos o comunidades que se niegan a perder sus formas particulares de vincularse con la naturaleza, de establecer relaciones sociales o de aprehender el conocimiento.

La racionalidad científica y tecnológica ha permitido controlar en gran medida las fuerzas de la naturaleza, pero en cambio no ha permitido controlar los procesos sociales y entre ellos particularmente, los procesos económicos que definen el destino de la mayor parte de la Humanidad.

Habermas ha reprochado a la civilización actual el apoyarse en una idea instrumental de la racionalidad. Michel Foucault afirma que esta inclinación del saber científico hacia el lado del poder es algo inevitable. ¿Podemos imaginar pese a todo una humanización de la economía, de la ciencia y la tecnología? Este es el gran interrogante que todavía queda pendiente luego de los fracasos del capitalismo, del comunismo y de otros movimientos históricos del siglo XX. Desde esta perspectiva la Humanidad en los comienzos del siglo XXI parece condenada a reinventar un proyecto histórico para lograr una sociedad justa.

Entre otros movimientos que buscan una salida el ecologismo integral ofrece una respuesta al mismo tiempo utópica y desesperada: hay que renunciar a la industrialización, volver a la naturaleza y frenar el crecimiento económico. Como los socialistas utópicos del siglo XIX piensan que lo que aliena al ser humano es la máquina o la empresa. Para los marxistas, en cambio, la cuestión se jugaba en torno a la supresión de la propiedad privada de los bienes de producción. Pero el fracaso de los países comunistas no ha dejado lugar para muchas ilusiones.

El capitalismo financiero y transnacional solo podrá ser sometido a reglas de equilibrio y de equidad mediante un nuevo orden económico mundial que haga posible un desarrollo inteligente y solidario de la Humanidad.

Una parte del destino de la Humanidad se resuelve en torno a los sistemas de ideas y creencias con que los actores enfrentan el mundo. Los conflictos de racionalidades que aparecen a nivel de las ideas pueden ser tan decisivos como los conflictos que aparecen a nivel económico, militar o político. En el fondo, cada cultura enfrenta al mundo de una manera particular y esto es lo que hace que la globalización se manifieste de manera diferente en cada país.

Las innovaciones científico-tecnológicas transforman el mundo, pero también producen efectos desestructuradores. Como dice Ladrière: “los mismos valores que llevan consigo la ciencia y la tecnología parecen incapacitarlas para fundamentar un destino. Estos valores contienen de hecho un aspecto de autonomía que exalta, sin duda, el dominio del hombre, pero al mismo tiempo lo desliga de toda inherencia.”⁵³

Por lo tanto, las fuentes para orientar las acciones económicas, científicas y tecnológicas deben encontrarse en los valores culturales. En palabras del mismo autor: “los elementos verdaderamente unificadores, los valores más fundamentales que sostienen, justifican e inspiran a todos los demás, dependen estrechamente de las concepciones relativas al destino del hombre.”⁵⁴

El mundo de las ideas tiene pues una presencia histórica que las apariencias no nos dejan imaginar. Pero, ¿en qué sentido? No como lo pensó Platón, ni tampoco como la cadena de hipótesis y refutaciones que para Popper

⁵³ J. Ladrière. *El reto de la racionalidad*. Ob. cit., p. 121.

⁵⁴ J. Ladrière. *Ibid.*, p. 121.

constituye el núcleo de la evolución humana (o su teoría del “tercer mundo”). En una época donde las nociones de “realidad” y de “verdad” se han vuelto problemáticas al punto que “todo lo real parece virtual” y “todo lo virtual parece real”⁵⁵ no resulta fácil definir cuáles son las interacciones eficaces que se establecen entre las ideas y las prácticas sociales.

La articulación de la ciencia, la tecnología y la cultura exige una cierta coherencia. De esta depende también el éxito de todo intento de aprovechar exitosamente los conocimientos en función de las necesidades del desarrollo económico-social. En palabras de Ladrière:

*La mediación de la acción sólo es posible, según parece, si existen ciertas condiciones de compatibilidad. No sólo es preciso eliminar la contradicción pura y simple, sino que hay que asegurar una complementariedad susceptible de proporcionar a la acción la máxima coherencia. (...) Para que las contribuciones procedentes del sistema científico-técnico lleguen a ser compatibles con las que provienen del sistema cultural, es preciso que este último acepte incluir en él unas exigencias críticas de algún modo equivalentes a aquellas de las que el espíritu científico da ejemplo.*⁵⁶

Desde nuestro punto de vista es la educación, y sobre todo la Universidad, el ámbito donde deberían sintetizarse los elementos de la cultura y de la ciencia. Ahora bien, se puede observar que en una gran cantidad de instituciones universitarias estos dos aspectos están disociados o simplemente ausentes. En América Latina, como en África y otras regiones, esta disociación contribuye a consolidar o profundizar los efectos desintegradores que provienen del sistema económico y social.

⁵⁵ Cfr. A. Pérez Lindo. *Nuevos paradigmas y cambios en la conciencia histórica*. Eudeba, Bs.As., 1998.

⁵⁶ J. Ladrière. *El reto de la racionalidad*. Ob. cit., pp. 182-183.

La alienación de la praxis humana constituye una amenaza permanente. Ni la naturaleza ni la historia ni las estructuras sociales aseguran por sí mismas la coherencia entre nuestras intenciones y nuestros actos. Por eso, la búsqueda de una sociedad justa, de una democracia verdadera, no se logra sin la autoconciencia de las posibilidades objetivas y sin una actitud activa de los individuos.

La civilización actual ofrece muchas interpretaciones en cuanto al destino del conocimiento y de la acción humana. Ella misma es el testimonio de lo que las ideas, los valores y las luchas sociales han podido lograr en el proceso de transformación del mundo. La racionalidad científico-tecnológica ha llevado a su apogeo la voluntad creadora del ser humano. Sin embargo, el desafío que tienen por delante las culturas es el mismo que los dioses encontraron en el *mito de Prometeo*: hacer que el dominio del conocimiento sea acompañado por una cultura política que asegure la convivencia justa entre los seres humanos.

Conocimiento y futuro: una relación incierta

1. Misión imposible

El hombre es una pasión inútil afirmó Jean-Paul Sartre en *El Ser y la Nada* (1943). Esta sentencia alude a la tentativa tenaz pero irrealizable de la consciencia humana por apropiarse cognitivamente de la realidad. La coincidencia entre el ser y el conocer es imposible. La consciencia siempre quedará más allá o más acá de la realidad.

Podríamos decir algo parecido de la tentativa por apropiarse del futuro a través de la educación. Se trata de una pasión imposible pero necesaria. El ser humano lleva como mandato inherente a su especie la necesidad de inventarse “futuros”, algo que la naturaleza no le ha impuesto a ninguna otra especie.

Las primeras tentativas para anticiparse al futuro se pueden situar en la época de la primera revolución agrícola en el Neolítico, hace unos 7.000 años. En aquel tiempo nuestros antepasados comenzaron a conservar las semillas para obtener nuevas cosechas en el futuro. Y también comenzaron a guardar conocimientos médicos y agrícolas para transmitirlos a las nuevas generaciones por medio del brujo de la tribu. Del cual descendemos los profesores e investigadores.

No es el caso recorrer aquí la historia de la intencionalidad prospectiva. Pero vale la pena recordar que la época moderna nos sorprendió con teorías muy optimistas como el idealismo de Hegel, el positivismo de Comte y el materialismo histórico de Marx. Estos pensadores confiaban en predecir los acontecimientos a partir del análisis de

las ideas, de las técnicas o de la economía. Las crisis y las revoluciones no los desanimaban. Todo lo contrario: ellos vieron el cambio o el desorden como el correlato de una lógica que se podía conocer anticipadamente.

Resulta admirable la lectura que esos actores hicieron de la Revolución Francesa descubriendo en medio del caos la idea del “proceso social”, concepto clave para la fundación de las ciencias sociales modernas. Asimismo, sobre la base de los procesos y constantes se desarrolló la estadística social. Quetelet llegó a proponer en 1835 que la sociología fuera denominada “física social”. Tal era la confianza en la previsibilidad de los fenómenos sociales.

El destino de estas teorías deterministas es conocido. El siglo XX con sus crisis, sus guerras y sus totalitarismos sirvió para enterrar el optimismo progresista dejando a los post-modernos el discurso del fin de los grandes relatos del futuro.

En este artículo nosotros queremos mostrar cómo en medio de las tendencias que se construyen por medio de estadísticas para anticipar el futuro pueden aparecer otros factores subyacentes que modifican el sentido de los acontecimientos. Nos vamos a referir en particular a la “cultura del conocimiento” vigente en una sociedad dada y que determina la manera de aprovechar el potencial educativo y científico en el país.

2. Un intento para prever el futuro de la educación

A pesar que los conceptos de prospectiva, estrategia o planificación se asocian inmediatamente con las organizaciones empresariales y militares, no debe olvidarse que desde las épocas primitivas fue el aprendizaje de los comportamientos para sobrevivir lo que llevó a nuestros ances-

tros a crear conocimientos anticipatorios. *Podemos afirmar entonces que la educación es en sí misma la base para crear condiciones de futuro en la historia de la Humanidad.* Por lo tanto, resulta pertinente analizar experiencias de prospectiva y planificación educativa a fin de construir conceptos adecuados.

Uno de los estudios más completos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para prever las demandas de recursos humanos que un país podía plantear a la educación a largo plazo fue el realizado en Argentina entre 1963-1966.⁵⁷ El trabajo fue encomendado por el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) de Argentina que produjo su propio informe.⁵⁸ Se trataba de determinar entre 1966-2000 el número y la variedad de personas calificadas que debía formar el sistema educativo para responder al crecimiento económico del país. Era un proyecto ambicioso.

Se realizó un inmenso trabajo estadístico tratando de encontrar datos desde comienzos del siglo XX para encontrar las tendencias de largo plazo. Se realizaron comparaciones internacionales. Se comprobó que en Argentina la generalización de la educación básica se había intentado con éxito desde fines del siglo XIX.

Los efectos de la escolarización masiva en Argentina desde principios del siglo XX mostraron la pertinencia de la expectativa virtuosa que las clases dirigentes habían depositado en la educación. La que se llamó "la generación

⁵⁷ Ver: ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD (1966) *Education, Human Resources and Development in Argentina*. París: OECD.

⁵⁸ Ver: CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO (1966) *Educación, recursos humanos y desarrollo económico-social. Situación presente y necesidades futuras*. Buenos Aires: CONADE.

del 80" (donde se destacaba Sarmiento) tuvo una visión anticipadora y voluntarista que pudo exhibir sus resultados en menos de dos décadas.

Al realizar una evaluación de los estudios del CONADE y de la OCDE en lo relativo a la Educación Superior para el Consejo de Rectores de Universidades Nacionales⁵⁹ pudimos constatar que a lo largo del siglo XX el sistema educativo se había expandido permanentemente. El país aparecía con un acceso a la Universidad por encima de la media de los países europeos. El Censo de Población de 1960 daba unos 20 millones de habitantes. Los egresados de la escuela secundaria en 1962 llegaban a 58.800 y los admitidos en las universidades alcanzaban 34.860, o sea, un 58% de tasa de pasaje.⁶⁰ En 1969 la Argentina figuraba en segundo lugar detrás de los Estados Unidos por el número de estudiantes cada 100.000 habitantes (USA: 1700; Argentina: 900).

Ahora bien, si estos y otros indicadores fortalecían la creencia en una "Argentina potencia" ¿por qué los resultados de fines del siglo XX no confirmaron esa promesa? Por supuesto no podemos dejar de tener en cuenta los golpes militares a partir de 1930, las crisis políticas y las crisis económicas. Pero hay algo más a lo que se ha prestado poca atención: la productividad argentina en todos los sectores de economía se mantenía muy por debajo de los países industrializados al mismo tiempo que crecía el número de personas calificadas a través de la educación. Eso se veía claramente en las comparaciones internacionales de la OCDE.

⁵⁹ Ver: Augusto Pérez Lindo, "La educación superior y los recursos humanos para el desarrollo en Argentina", en: CONSEJO DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES NACIONALES (1969). *Primer Seminario Nacional Universitario*. Córdoba: CRUN. 52 pp.

⁶⁰ OECD, op. cit. t. II., p. 95 y ss.

¿Qué estaba pasando? Que en Argentina la formación de recursos humanos calificados no estaba vinculada ni a la eficiencia del estado, ni a la modernización del agro ni al desarrollo de tecnologías para la industria. Nos encontramos con una desarticulación muy grave entre los productores de conocimientos y las necesidades económico-sociales.

Llegamos así a la conclusión de que para el futuro de Argentina lo importante no era tanto la formación de profesionales, científicos y técnicos sino el aprovechamiento de los mismos en el Estado, la economía y la sociedad.

Más tarde, en 1991, descubrimos el libro de Michael Porter *La ventaja competitiva de las naciones*⁶¹ donde el autor explica comparando las condiciones de éxito de distintos países y empresas que lo importante no era la posesión de los “factores” (capital, recursos naturales y recursos humanos) sino el “despliegue” de los mismos. Cita como ejemplo a Japón que tuvo que suplir su falta de territorio y de materias primas para convertirse en potencia industrial a fines del siglo XIX con una poderosa política de movilización de personas altamente calificadas y con la introducción de técnicas en todos los sectores para crear un país moderno. Algo que logró en los inicios del siglo XX.

En los años 1960-1980 muchas agencias y especialistas internacionales sostuvieron con insistencia que la formación del “capital humano” iba a permitir resolver los problemas del subdesarrollo. Esto llevó a veces a invertir en centros de formación técnica en lugares donde se suponía que hacían falta para crear industrias, desarrollar la forestación o la agricultura. La mayoría de esos centros no funcionaron como se esperaba porque no se había programado la articulación con la economía.

⁶¹ Michael Porter (1991) *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Vergara

Los estudios de la OCDE y el CONADE que mencionamos mostraban comparativamente que la productividad en distintos países y en los distintos sectores de la economía y del Estado dependía del aprovechamiento de los recursos humanos calificados. Se observaba que en Argentina hacia 1965 que el 75% de los agrónomos trabajaban en oficinas públicas y no en la producción agropecuaria. Esto explicaba en parte porqué la productividad agropecuaria argentina se había mantenido constante desde 1930 mientras que Canadá y Nueva Zelanda con producciones equivalentes la habían duplicado utilizando técnicas y técnicos adecuados.

Los datos y los análisis comparativos se multiplicaban mientras nosotros íbamos tomando consciencia de que el problema subyacente del desfase entre la formación de recursos humanos y su desaprovechamiento planteaba un futuro distinto al que imaginaban los ideólogos del “capital humano”. No bastaba con formar profesionales, necesitábamos un modelo de desarrollo que valorizara el uso intensivo de científicos, profesionales y técnicos. Al no tomar en cuenta este aspecto el discurso desarrollista se convirtió en una ilusión.

Por cierto, la educación tiene un valor en sí como creadora de conocimientos, de actitudes y de valores. Pero lo que está en juego en el caso argentino y latinoamericano es la posibilidad de crear una economía autosostenible, con uso intensivo de conocimientos y con un Estado inteligente.

Un efecto perverso de la falta de previsión en cuanto al aprovechamiento de las personas calificadas fue la aparición de un “sub-proletariado” de personas escolarizadas y subocupadas. Muchos tomaron el camino de la revuelta

social y otros el camino de la emigración. El “brain-drain” latinoamericano fue precursor en los años de 1970 de un fenómeno que apareció en todos los continentes.

Lo importante del caso argentino reside en que manifiesta con todos los datos que el futuro de un país no depende solamente de sus recursos naturales o de sus recursos humanos sino sobre todo del modo de aprovecharlos. Lo que nosotros denominamos “el modo de articulación entre los productores de conocimientos y los agentes económico-sociales”⁶²

Curiosamente, a comienzos del siglo XXI en América Latina reaparecen los grandes discursos sobre la importancia estratégica de la posesión de los recursos naturales (gas, petróleo, alimentos, minerales, agua, etc.). Y nuevamente se subestima la importancia del modo de aprovechamiento inteligente de los mismos. Algunos países se convierten en un caso de estudio porque disponiendo de capitales, de recursos naturales y de personas calificadas, no alcanzan a producir lo que consumen y tienden a reproducir el subdesarrollo.

3. El factor “C”, una variable oculta en la prospectiva de la Universidad y de la sociedad

Trabajando con la prospectiva de la educación superior aprendimos que algunos aspectos decisivos pueden quedar ocultos a pesar de que son evidentes. Se sabe que muchas tentativas de reformas de la educación durante los últimos 50 años fracasaron porque no se tuvieron en cuenta los obstáculos. La “opacidad” de los obstáculos en

⁶² Ver: Pérez Lindo, A. (1985) *Universidad, política y sociedad*. Buenos Aires: Eudeba, Primera Parte, Cap. IV. El modo de articulación social y la eficacia de las universidades.

los trabajos de diagnóstico y planificación no tiene tanto que ver con las dificultades para “verlos” sino para “explicitarlos”.

Podríamos decir que siempre hay “resistencias” para reconocer los problemas críticos. Los agentes de planificación no siempre se atreven a exponerse con una posición crítica. Pero, sabemos por las teorías del conocimiento que siempre existe una “conocimiento tácito” que puede volverse “explícito” como lo propone la “gestión del conocimiento”.⁶³ Pero esto requiere una “política inteligente” a nivel gerencial o de gobierno.

En las estadísticas de las universidades argentinas entre 1940-1965 aparecían como anomalías el alto índice de deserción y la prolongación excesiva de los estudios. Esto estaba presente en los análisis de la OCDE y el CONADE ya citados pero al proyectar los contingentes de graduados hacia el futuro los datos parecían equilibrarse: con algún mejoramiento de las tasas de graduación el país podía formar los profesionales que necesitaba el mercado.

A pesar de que los bajos rendimientos académicos eran graves (80% de deserción en promedio) pocos querían asumir todas las consecuencias. En el informe que realizamos para la Secretaría de Ciencia y Técnica sobre “*Prospectivas de la educación superior argentina 2020*” encontramos el mismo problema.⁶⁴ Ahora a la escala de más grandes números el problema se agrava: si tenemos para 2010 un total de 1,7 millones de estudiantes universitarios en Argentina el hecho de que el 80% de los ingresantes no termine sus estudios constituye una catástrofe pedagógica pero también social.

⁶³ Ver: Nonaka, I; Takeuchi, H. (2004) *La organización creadora del conocimiento*. México: Oxford University Press.

⁶⁴ Ver: A. Pérez Lindo (2008) “*Prospectivas de la Educación Superior argentina 2020*”. Secretaría de Ciencia y Técnica. Buenos Aires: SECYT.

Observando la tasa de escolarización argentina que en 2010 llegaba a casi el 65% de la población joven de 18-24 años y se proyecta para llegar a más del 80% en 2020, si tomamos en cuenta los índices de deserción tendremos que entre 2010-2020 habrán quedado fuera del sistema más de dos millones de estudiantes. Entonces, deberíamos hablar, como propone Ana María Ezcurra, de “inclusión excluyente”⁶⁵ una especie de *oxímoron* para caracterizar este contradictorio proceso con gran capacidad de acceso por un lado y con baja posibilidad de egreso por el otro. Una forma de selección neo-darwiniana.

La prospectiva debería servirnos como un enfoque que no solo nos permita proyectar tendencias sino también descubrir los problemas críticos que van a impedirnos realizar nuestros objetivos en el futuro. La prospectiva no solo se ocupa del futuro sino también del significado del presente. Marx proponía interpretar el presente no desde el pasado sino desde el futuro. Augusto Comte desde el positivismo decía lo mismo. Pero nos podemos encontrar con estructuras del pasado que al mismo tiempo iluminan y oscurecen el futuro. Una de ellas es el “rechazo al conocimiento” como constante cultural de la sociedad argentina y latinoamericana.

En el caso argentino, que tomamos como referencia, no solo se subestimaron en las perspectivas los bajos rendimientos académicos sino que además se eludió el análisis crítico de las condiciones por las cuales no se aprovechaba adecuadamente el potencial de los profesionales, científicos y técnicos.

⁶⁵ Ver: Ezcurra, A. M. (2011) *Igualdad en Educación Superior*. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.

4. Cuando el pasado oscurece o ilumina el futuro

Todos los datos indican que en Argentina el sistema de educación superior se expandió en el período 1983 – 2013, o sea, desde el comienzo de la recuperación democrática. En estas tres décadas la matrícula estudiantil universitaria pasó de 300.000 a 2 millones.⁶⁶ El número de universidades pasó de 24 a 120. Se multiplicó el número de docentes universitarios pasando de unos 60.000 a cerca de 160.000. El número de investigadores universitarios también se multiplicó varias veces.⁶⁷ De modo que podríamos ser optimistas respecto al potencial científico y técnico del país para el futuro.

Los datos nos indican que la Argentina podrá llegar hacia el 2030 a un estadio de generalización de la educación superior para los jóvenes de 18-30 años. La tasa de acceso a la educación superior podrá llegar a más del 85% para el grupo de edad correspondiente.

Ahora bien, si se toma en cuenta la recurrencia de la deserción y del fracaso académico uno tiene la sospecha de que *el sistema se expande pero no mejora*. En efecto, si proyectamos la línea de crecimiento de las matrículas junto con la línea de la tasa de graduación podemos ver que en las últimas décadas por cada 100.000 ingresantes se gradúa aproximadamente el 20% en las universidades públicas y un 30% en universidades privadas.

Si miramos otros indicadores como el número de publicaciones con *referato* por cada investigador de las ciencias humanas y sociales veremos que la productividad tampoco mejora. Y si miramos más de cerca el perfil

⁶⁶ Según datos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Argentina.

⁶⁷ Ver: Ministerio de Ciencia y Tecnología (2011) *Indicadores de Ciencia y Tecnología 2010*. Buenos Aires: MINCYT.

académico de los profesores veremos que muy lentamente se llega entre 1983 – 2013 a tener un porcentaje de alrededor del 15% con doctorado y un porcentaje semejante para el número de profesores con dedicación exclusiva.

A pesar de que el gasto en educación superior medido en relación con el PBI creció significativamente entre 2006 – 2013 (lo que sirvió para incrementar los sueldos y renovar la infraestructura) podemos notar que el nivel del posgrado es muy débil. Los programas de posgrado no tienen estructura, ni presupuesto, ni cargos estables, ni ciudadanía universitaria (o sea, no forman claustro ni los profesores ni los alumnos). La estructura del sistema universitario nacional es una estructura plana concentrada en las carreras de profesionales del grado. Con lo cual las posibilidades de crear una masa crítica de producción de conocimientos avanzados en el futuro son limitadas.

El futuro de la educación superior en Argentina está encerrado en su pasado y por eso el sistema tiende a reproducir los bajos rendimientos académicos, la falta de centros de nivel internacional, la baja productividad científica, el débil desempeño de los posgrados. El futuro como reproducción del pasado parece evocar la teoría de Pierre Bourdieu. Pero no se trata de eso. La clave parece estar en el *“rechazo al conocimiento”* que ha estado presente en la historia argentina y latinoamericana.

Esta pauta cultural viene de la época colonial y se ha mantenido de manera oculta o manifiesta a través de distintas tendencias, gobiernos o ideologías políticas. En los gobiernos dictatoriales resulta evidente: sea que no admitan disidencias, sea que persigan a los intelectuales o sea que releguen al plano meramente expresivo la actividad educativa o científica. En los gobiernos civiles y democráticos no resulta tan explícito el rechazo, pero todos lo cierto es que hasta el presente son raros los países de la

región donde se han profesionalizado los funcionarios del Estado o donde existe una cultura de planificación estratégica confirme a conocimientos técnicos y más allá de las coyunturas políticas.

En general, perdura la tendencia colonial a subordinar el funcionamiento de todos los sectores al poder político de turno. Tenemos todavía ante nuestros ojos sistemas patrimonialistas, discrecionalistas, autoritarios. Las burguesías mercantiles o industriales manifiestan poco interés en costear las innovaciones tecnológicas: prefieren comprarlas o recibirlas gratis. Hay excepciones en la burguesía agropecuaria de Argentina o en la burguesía industrial de Brasil y en otros casos.

Mirando al futuro desde el potencial de recursos humanos calificados que tiene la región de América Latina (con más de 16 millones de universitarios, equivalentes a la matrícula universitaria de Estados Unidos o China) podría pensarse en un salto significativo hacia el mejoramiento de las condiciones de vida y hacia el crecimiento económico y tecnológico. Esto implicaría asumir como meta la realización de una sociedad inteligente y solidaria.

Pero conquistar el futuro mediante el conocimiento no forma parte de la agenda de casi ningún país. Aunque algunas agencias gubernamentales lo han planteado. Todo el mundo está de acuerdo con la universalización de la escolaridad básica, con la generalización de la educación superior y con el crecimiento de la actividad científica. Cada localidad quiere tener una facultad y las familias desean que sus hijos obtengan un diploma. Pero nadie está pensando en un nuevo modelo de desarrollo con uso intensivo del conocimiento. Muy pocos aceptan que la sociedad y la economía funcionen con criterios de

eficiencia técnica, con inteligencia, con criterios de calidad. De esto resulta una grave contradicción para el futuro: *la cultura del conocimiento no está en la agenda política.*

5. Del crecimiento al desarrollo inteligente

Lo esencial es invisible a los ojos, decía Saint-Exupéry en *El Principito*. Es un principio, platónico, que nos puede servir para no dejarnos encandilar con las proyecciones de datos hacia el futuro. Es verdad que las estadísticas son fundamentales y que nos ayudan mucho a detectar tendencias. Pero así como en la medicina las mediciones (de temperatura, de presión, de colesterol, etc.) son importantes pero no exclusivas para realizar un diagnóstico, del mismo modo en la prospectiva debemos tener en cuenta el “proyecto” del paciente. Si el paciente no quiere curarse no se curará.

Sabemos que las sociedades latinoamericanas no han logrado apropiarse adecuadamente de los datos de su propia realidad. A pesar del gran acceso a las computadoras todavía no tenemos “culturas de la información”. No es necesario citar casos aislados. La “opacidad” (para no hablar del ocultamiento) de la asignación de recursos y de la distribución de los fondos públicos es patente tanto en Argentina, como en Brasil, México, Venezuela, Nicaragua, Colombia, etc. La era de la “glasnost” no ha llegado todavía. La “transparencia” sigue siendo un proyecto que no solo condiciona el control democrático del poder sino también las posibilidades de planificar el futuro en todos los sectores.

Sin proyecto no hay futuro. Esto parece obvio, un verdadero pleonasma. Entonces, ¿por qué aceptamos vivir siempre en la coyuntura? El “mañana” suele aparecer

como parte de un discurso literario. Pero resulta que existe un gran porcentaje de población joven en América Latina que necesita involucrarse en la construcción de una sociedad futura. El futuro ya golpea hoy a millones de jóvenes latinoamericanos que no estudian ni trabajan.

La prospectiva a escala global nos permite afirmar que las posibilidades de crecimiento y desarrollo en América Latina dependen en parte del uso de sus recursos naturales pero principalmente del aprovechamiento de las capacidades educativas, culturales, científicas y tecnológicas. *Sin una economía y sin un Estado con uso intensivo del conocimiento no hay un futuro promisorio.*

¿Quién está pensando que disponemos ya de un nuevo proletariado intelectual (un *cognitariado* como diría Peter Drucker) que necesita un nuevo modelo de desarrollo inteligente para realizarse? Aquí aparece una función importante de la prospectiva: descubrir las posibilidades objetivas de realización de la sociedad. Los planificadores tendrán que abrirse paso entre los decisores políticos, los líderes sociales y empresariales, para contribuir a forjar un proyecto de sociedad inteligente y solidaria.

6. De los mitos del Paraíso al futuro con inteligencia

En su magnífico libro *Visão do Paraíso* Sergio Buarque de Holanda desarrolla la tesis de que los primeros colonizadores de América Latina *llegaron con la ilusión de encontrar en su conquistas un Paraíso hecho de riqueza mundana y beatitud celeste que se les ofrecería sin exigir mayor trabajo, como un don gratuito.*⁶⁸ El problema es que el mito

⁶⁸ Sergio Buarque de Holanda (2010). *Visão do Paraíso*. São Paulo: Companhia das Letras, p. 22.

continúa de otras formas cuando diversos países proclaman que su futuro depende del hecho de que la región dispone de recursos naturales abundantes que nos aseguran un desarrollo promisorio.

Entretanto, países como Argentina o como Venezuela ya han demostrado en su experiencia de los últimos cincuenta años que no basta con tener los recursos naturales si no tenemos la capacidad para aprovecharlos de manera inteligente. Argentina padece ahora de un grave déficit energético y Venezuela de déficit alimentario cuando dispone de los recursos naturales y humanos para evitar esa situación.

Contra todos los pronósticos del comienzo del siglo XX Japón se volvió rico a pesar de no tener recursos naturales para convertirse en una potencia industrial porque invirtió mucho en educación, innovación tecnológica y gestión pública. En cierta manera inventó los “factores” que hicieron posible su éxito.

El caso argentino puede ser ilustrativo respecto a las debilidades de América Latina para enfrentar el futuro. En primer lugar, porque revela la constante del “rechazo al conocimiento” que desde la época colonial marcó a nuestras sociedades. Todos sabemos que sin conocimiento no hay futuro, y esto no es un invento de la sociedad post industrial sino que es una condición de la misma historicidad humana.

En segundo lugar, constatamos que un país con recursos humanos calificados abundantes puede mantenerse en el subdesarrollo si no tiene políticas para el aprovechamiento intensivo de los mismos en el Estado y la economía. Países como Argentina, Costa Rica y Uruguay que tuvieron durante décadas los más altos índices de escolarización internacional no pudieron superar las desigualdades y el atraso.

En tercer lugar, si proyectamos hacia el futuro las tendencias actuales veremos que los efectos de la desarticulación entre la formación de recursos humanos calificados y el aprovechamiento de los mismos pueden acentuar el drenaje de profesionales, científicos y técnicos. O pueden contribuir a crear un proletariado profesional subempleado.

En cuarto lugar, tanto la desvalorización de los conocimientos como la brecha entre educación y desarrollo, va a continuar ejerciendo un impacto perverso sobre los rendimientos académicos y sobre el deterioro de la calidad educativa.

Tomando nota de estas observaciones podemos decir que para enfrentar el futuro con éxito los países de América Latina necesitan por lo menos las siguientes condiciones:

- Valorizar al mismo tiempo los recursos naturales y el uso intensivo de conocimientos para aprovecharlos.
- Organizar Estados Inteligentes es decir, capaces de resolver con racionalidad y eficiencia los problemas actuales y de organizar una planificación prospectiva.
- Fortalecer la gestión del conocimiento en todos los ámbitos: en la educación, en la organización social, en el Estado, en la economía, en las universidades, etc.
- Asociar el desarrollo inteligente con las políticas igualitarias ya que hemos probado suficientemente que las desigualdades son incompatibles con una sociedad equilibrada y próspera.

Bibliografía

Altbach, Ph.; Reisberg, L.; Rambley, L. (2009). *Trends in Global Higher Education. Tracking an Academic Revolution*. Boston: Boston College.

- Barsky, O.; Sigal, V.; Dávila, M. (2004). *Los desafíos de la universidad argentina*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Buchbinder, P. (2005). *Historia de las universidades argentinas*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Cano, Daniel (1985). *La Educación Superior en la Argentina*. Buenos Aires: FLACSO – CEL.
- CEPAL-UNESCO (1987). *Desarrollo y educación en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Consejo Nacional De Desarrollo (1966). *Educación, recursos humanos y desarrollo económico-social. Situación presente y necesidades futuras*. Buenos Aires: CONADE.
- Delamata, G. (edit.). *La universidad argentina en el cambio de siglo*. Buenos Aires: Jorge Baudino Ediciones.
- Del Bello, J.C.; Barsky, O.; Giménez, G. (2007). *La universidad privada argentina*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Escotet, M.A.; Aiello, M.; Sheepshanks, V. (2010). *La actividad científica en la universidad*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Ezcurra, A.M. (2013). *Igualdad en educación superior. Un desafío mundial*. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Ezcurra, D.; Greca, L.; Saegh, A. (comps.) (2012). *Educación Superior. Tensiones y debates en torno a una transformación necesaria*. Villa María: Eduvim.
- Fernández Lamarra, N. (2003). *La Educación Superior Argentina en debate*. Buenos Aires: Eudeba.
- Guadagni, A.A. (2011). *Otra escuela para el futuro*. Buenos Aires: Siglo XXI
- Gvirtz, S.; Camou, A. (2009). *La universidad argentina en discusión*. Buenos Aires: Granica.

- Luchilo, L. (comp.) *Formación de posgrado en América Latina. Políticas de apoyo, resultados e impactos*. Buenos Aires: Eudeba.
- Ministerio de Educación (2011). *Anuario 2010. Estadísticas Universitarias*. Buenos Aires: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Ciencia y Tecnología (2011), *Indicadores de Ciencia y Tecnología 2010*. Buenos Aires: MINCYT.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (2004). *La organización creadora del conocimiento*. México: Oxford University Press.
- Organization For Economic Cooperation And Development - OECD (1966) *Education, Human Resources and Development in Argentina*. París: OECD.
- Pérez Lindo, A. (1969). "La educación superior y los recursos humanos para el desarrollo en Argentina", in: Consejo de Rectores de las Universidades Nacionales (1969). Primer Seminario Nacional Universitario. Córdoba: CRUN.
- Pérez Lindo, A. (1985). *Universidad, política y sociedad*. Buenos Aires: Eudeba.
- Pérez Lindo, A. (1989). *La batalla de la inteligencia*. Buenos Aires: Cántaro.
- Pérez Lindo, A. (2003). *Universidad, conocimiento y reconstrucción nacional*. Buenos Aires: Biblos.
- Pérez Lindo, A. (2008). "Prospectiva de la educación superior argentina 2020". Buenos Aires: SECYT.
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Vergara.
- RAMA, C. (2009). *La universidad latinoamericana en la encrucijada de sus tendencias*. Montevideo: UDE.
- Rinesi, E.; Soprano, G.; Suasnábar, C. (2005). *Universidad: reformas y desafíos*. Buenos Aires: Prometeo.
- Vega, R. (2010). *Decisiones en la Universidad Pública*. Mar del Plata: EUDEM.

Las tecnologías de la información y el nuevo orden del conocimiento

1. El nuevo orden del conocimiento

Podría afirmarse que los cambios que están en curso afectan a todas las disciplinas en cuanto que se modifica la idea de la realidad y de la verdad. Las ideas sobre la materia, sobre el ser viviente, sobre las identidades humanas o sobre los procesos económicos se han vuelto menos concretas, se han “desustancializado” o “desmaterializado” como algunos prefieren decir.⁶⁹ La idea de lo que es un niño, de lo que son las identidades sexuales también ha cambiado. El arquetipo de la verdad no es lo que se presenta como irrefutable sino todo lo contrario: lo que está sujeto a refutación. La educación como dice Houssaye (2003) ya no brinda certezas sino que enseña a pensar incertidumbres.

Las tecnologías de la información y comunicación (las TIC como se las denomina) vienen produciendo muchos efectos que han sido comentados o estudiados de diversas maneras. Otras evoluciones, como las de las biotecnologías y otros contextos como la internacionalización de las relaciones sociales, también producen efectos profundos. La explosión de informaciones científicas o la sucesión permanente de innovaciones tecnológicas también producen impactos significativos.

⁶⁹ Ver: A. Pérez Lindo (2003) (comp.). *El concepto de realidad. Teorías y mutaciones*. Buenos Aires: Proyecto Editorial, Cap. I: “Cambios en el concepto de realidad y el nuevo orden del conocimiento”, pp. 7 - 29.

Vamos a analizar en particular los efectos de las TIC en los procesos del conocimiento y las consecuencias para la educación en general, y en particular para la enseñanza universitaria.

2. ¿Las TIC modifican los procesos de conocimiento?

Cuando Marshall McLuhan publicó *Understanding Media* (1964)⁷⁰ planteó por primera vez la nueva situación de la inteligencia humana frente a los impactos de la televisión, la radio y el cine, o sea, la cultura audiovisual. Y lo que observó era coherente con algo que ya había anticipado la Asociación de Ingenieros Alemanes a principios del siglo XX: que las tecnologías tienden a manifestarse como extensiones del cuerpo humano y a reemplazarlo. Los medios de comunicación de masas tienden a reemplazar la memoria y la inteligencia colectiva.

Con Internet y con los sistemas de información que circulan en distintos medios (computadoras, celulares, IPADS, tabletas) se avanza más profundamente. Esto provoca el interrogante y el libro de Nicholas Carr *¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* (Carr: 2011). Desde el comienzo describe su dramática situación:

La lectura profunda que solía venir naturalmente se ha convertido en un esfuerzo. Creo que sé lo que pasa. Durante más de una década ya, he pasado mucho tiempo online, buscando y navegando, y a veces agregando contenido a las grandes bases de Internet. La Web ha sido un regalo del cielo para mí como escritor. Investigaciones que antes requerían días por las estanterías de hemerotecas o bibliotecas pueden hacerse ahora en cuestión de minutos.

⁷⁰ McLuhan, M. (1964). *Understanding Media. The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill (traducción castellana: *Comprender los medios. Las extensiones del ser humano*. Buenos Aires: Paidós, 1996).

Los beneficios son reales. Pero tienen un precio. Como sugería McLuhan los medios no son sólo canales de información. Proporcionan la materia del pensamiento, pero también modelan el proceso de pensamiento. Y lo que parece estar haciendo la Web es debilitar mi capacidad de concentración y contemplación (Carr: 18).

El creador del concepto de “realidad virtual”, Jaron Lanier, reflexiona alarmado sobre las tendencias a colocar las redes y los sistemas de información por encima de la creatividad de los individuos. En su libro *No somos computadoras* (Lanier: 2011) lo que se propone rescatar la idea de persona que implica nuestra inteligencia operando sobre las computadoras.

Los testimonios citados pertenecen a individuos que pueden considerarse adictos o amigables con las computadoras. Sus gritos de alarma no provienen de los “apocalípticos” como Bourdieu, Sartori, Paul Virilio y otros.⁷¹ Lo más significativo para nosotros es lo que dicen respecto a las transformaciones de nuestra capacidad de percepción y de reflexión.

Queremos sostener aquí que *las TIC provocan tales cambios en los procesos cognitivos que estamos obligados a revisar las teorías del conocimiento que circulan en el mundo académico y escolar*. De manera general todos los individuos actuales deberían asumir que las tecnologías de la comunicación y de la información han modificado

⁷¹ Giovanni Sartori en *Homo Videns* dice: *Un mundo concentrado solo en el hecho de ver es un mundo estúpido; el homo sapiens, un ser caracterizado por la reflexión, por su capacidad de generar abstracciones, se está convirtiendo en un homo videns, una criatura que mira pero que no piensa, que ve pero que no entiende*. En *Sur la televisión* Pierre Bourdieu acusa al medio de ejercer la “violencia simbólica” de una manera particular. Por su lado Paul Virilio en *La bomba informática* agrega aún más dramatismo a la crítica al denunciar que lo que se avecina es la nueva guerra de la información, o sea, la lucha contra los sistemas o redes que tienden a dominar al mundo. Algo que también se anuncia en la serie de Matrix.

nuestras relaciones con la sociedad, con la naturaleza y con nosotros mismos. Los procesos cognitivos no son más que indicios de este fenómeno.

Desde una perspectiva compleja podemos entender el proceso del conocimiento como una interacción permanente entre las siguientes dimensiones: *la realidad, el sujeto, las ideas, el lenguaje, la sociedad*. (Pérez Lindo: 2010).

Desde que los griegos se pusieron a teorizar sobre el conocimiento hace unos 2500 años la mayoría de los filósofos ha preferido enfatizar un aspecto de los cinco arriba mencionados. Todos terminan afirmando que “en última instancia” una u otra dimensión es la decisiva: la realidad, la consciencia, las ideas, el lenguaje o la sociedad. Durante los últimos dos mil años las grandes controversias filosóficas enfrentaron realistas contra idealistas, racionalistas contra empiristas, subjetivistas contra objetivistas, materialistas contra culturalistas, positivistas contra idealistas, etc.

Aunque la epistemología contemporánea todavía siga dominada por la tendencia a encontrar un principio unívoco, nosotros sostenemos que *en los procesos cognitivos intervienen con eficacia equivalente la realidad, la subjetividad, las ideas, el lenguaje y el consenso social*.⁷²

Asumimos, pues, como un punto de partida, que todo conocimiento puede formarse o legitimarse desde cualquiera de las dimensiones arriba descritas. Esta perspectiva multidimensional e interactiva converge con la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner.⁷³

⁷² Ver: Pérez Lindo, A. (2010). *¿Para qué educamos hoy? Filosofía de la educación para un nuevo mundo*. Buenos Aires: Biblos, Cap. 3. Conocimiento, interacciones y educación, pp. 159-175.

⁷³ Gardner, H. (2003). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.

Trasciende las visiones monistas o dualistas. Se aproxima a la visión compleja del proceso del conocimiento que sostiene Edgar Morin.⁷⁴

3. ¿Se puede seguir siendo realista en la Era de Internet?

Durante los milenios que forman parte de la historización humana siempre subyacía la creencia de que para conocer debíamos ser capaces de representarnos la naturaleza y sus estados. O sea, el *realismo representacionista*.

Actualmente, la visión científica sobre el estado del universo depende de los datos que se acumulan en los sistemas de información. Un astrónomo no necesita mirar el espacio desde el telescopio: encontrará más información en las bases de datos de sus computadoras. El estado del tiempo, de los aeropuertos, del sistema financiero, de los mares o de las cosechas los conocemos a través de los sistemas de datos, de satélites o de registros electrónicos. La naturaleza ha quedado mediatizada por los sistemas de información.

Las redes de información poseen una suma tan grande de datos sobre todos los aspectos de nuestro mundo que ningún ser humano, ninguna institución, pueden todavía aprovecharlos o sintetizarlos de manera eficiente. Sobra información y falta conocimiento.

Ahora los sistemas de información están penetrando el cuerpo humano llegando a los determinantes genéticos de cada individuo con la capacidad de anticipar enfermedades futuras.⁷⁵ La “realidad” del cuerpo humano ya no depende de la mirada del médico ni tampoco de sus

⁷⁴ Morin, E. (1986). *La Méthode*. 3. *La Connaissance de la Connaissance/1*. Paris: Seuil.

⁷⁵ Ver: Rifkin, J. (1999). *El siglo de la biotecnología*. Barcelona: Crítica.

aparatos tradicionales. Las biotecnologías van más allá de lo visible. Los sistemas de información disponen de una visión del mundo subyacente a la que pocos expertos pueden llegar.

Por otro lado, está lo que se llama comúnmente la “realidad virtual”. En este caso lo “virtual” se suele oponer a lo “presencial”. Dos personas pueden tener interacciones “virtuales” mediante computadoras, pantallas, robots y otros dispositivos. Un médico puede dirigir “virtualmente” una operación “a distancia” de un paciente situado muy lejos de sí. Existen consultorios psicoterapéuticos a distancia.

“A distancia” no es lo mismo que “virtual”. De hecho, la enseñanza “virtual” tiende a superar a la “educación a distancia” que algunos consideran “tradicional”. ¿Por qué? Porque la “virtualidad” permite una interacción tanto o más intensa que la “presencialidad”. La enseñanza por correo estuvo en el inicio de la educación a distancia, y lo era efectivamente: no existían contactos, ni visiones, ni voces, ni intercambio directo. Las fronteras territoriales eran efectivas: el correo dependía de los transportes y de las políticas de los estados. Con la enseñanza “virtual” no hay fronteras, pero tampoco hay inconvenientes para intercambiar “en vivo” ideas o para trabajar conjuntamente como si se estuviera en el mismo espacio.

Los sistemas de información representan a la realidad en formatos virtuales que permiten observar los fenómenos o procesos (desde el universo hasta los genes, desde el cuerpo humano a las superficies urbanas) de una manera más profunda.

Se habla de “realidad virtual” pero de hecho estas concepciones de la realidad se podrían considerar como “hiper-realistas”. El “conocimiento duro” de los sistemas de información, o sea, el constituido por los datos objetivos

de las cosas, constituye una dimensión esencial del mundo en que vivimos. Cuando perdemos la conectividad con el “info-mundo” muchas actividades se paralizan.

La realidad como *data* no agota, sin embargo, los efectos de los sistemas de información. Porque estos también procesan comportamientos, discursos, mitologías contemporáneas, acciones imaginarias, interacciones educativas, económicas o políticas. La suma de informaciones disponibles, sobre todo en el campo social, supera actualmente la capacidad para interpretarlas. En el mundo de los negocios y de la investigación científica la “minería” de la información (*data mining*) se ha convertido en herramienta crucial para administrar e interpretar la suma de datos.

El conjunto del sistema de información constituye una nueva dimensión: *realidad virtual, sistema de datos, matrix, ciberespacio, cibercultura*. Una nueva dimensión que se incorpora al conjunto de objetos que forman parte de la “realidad analizable”, aunque no sea, “observable”. La naturaleza y la sociedad la percibimos a través del prisma de esta nueva tecno-estructura.

Hace ya varias décadas que Alvin Toffler (en *El cambio de poder*, 1989) decía que las “organizaciones versátiles e inespaciales” iban a reemplazar a las organizaciones territoriales ocupadas en manejar bienes tangibles. Sin embargo, para la mayoría de las personas el cambio en *el principio de realidad* todavía no se ha producido.

Este conflicto, entre la vigencia de una idea de la realidad anterior frente al surgimiento de una “nueva realidad” provoca disociaciones que tienen efectos en la política, en la economía y en el comportamiento de los jóvenes. *Los sistemas educativos todavía viven en el mundo pre-informático pero de hecho se encuentran alterados por la*

cultura de las TIC. La incongruencia entre la cultura escolar tradicional y la nueva realidad es una de las causas del malestar en las instituciones educativas.

4. Efectos de Internet sobre los sujetos y las subjetividades

En las sociedades contemporáneas dos tipos de tecnologías están produciendo cambios en la constitución biopsíquica de las personas: las biotecnologías y las TIC. Paul Virilio habla de la “bomba genética” y de la “bomba informática”. (Virilio: 1999) Las biotecnologías, como lo señala Nikolas Rose⁷⁶ no solo introducen la posibilidad de modificar los códigos genéticos de los individuos sino también de prolongar la vida, de mejorar el funcionamiento del cerebro, de transformar las identidades a través de cambios de órganos. Jeremy Rifkin en *El siglo de la biotecnología* señala no solo el avance del control de lo orgánico a través de la genética sino también de la nueva alianza entre las biotecnologías y la ingeniería informática (Rifkin: 1999).

Las TIC producen efectos neuronales y alteran el funcionamiento de los sentidos. En muchos casos se están empleando para suplir las deficiencias físicas o psicológicas de las personas de manera sorprendente. Ciegos que ven, sordos que escuchan, personas paralizadas que realizan actividades, corazones que palpitan por injertos electrónicos, son algunos de los milagros de la electrónica y la informática.

Se ha señalado en otro sentido que la cultura audiovisual desplaza a la reflexividad a favor de las imágenes o de los estímulos audiovisuales. Resulta interesante redes-

⁷⁶ Rose, N. (2012). *Políticas de la vida. Biomedicina, poder y subjetividad en el siglo XXI*. Buenos Aires: UNIPE.

cubrir en el libro clásico de André Leroi Gouhran *El gesto y la palabra*⁷⁷ que en el proceso evolutivo comenzamos a hablar con las manos y que el desarrollo de los sentidos nos fue permitiendo crear una cultura simbólica en la que surge la civilización. El actual predominio de las TIC recrea el uso primitivo de las manos, privilegia la visión y el sonido sobre la reflexión modifica la manera de crear o recrear el mundo simbólico de los humanos.

Desde la perspectiva de la Inteligencia Artificial autores como Marvin Minsky afirman que el proceso evolutivo puede conducir a la superación de la mente humana por los sistemas de información.⁷⁸ De hecho, ya existen muchos simuladores del cerebro humano y los modelos de inteligencia artificial se aplican en múltiples menesteres. Las TIC hacen posible el surgimiento de un mundo “post humano”, algo que ya se escenifica en la literatura y el cine “ciberpunk”.

La bibliografía sobre los efectos subjetivos de las TIC es abundante. Desde 1960 comenzaron a aparecer los ensayos y estudios sobre el impacto de la televisión y del cine. Hacia 1964 se publica el libro de Marshall McLuhan *Undertanding Media: the Extensions of Man* que condensa una serie de evidencias que muchos experimentaban y no sabían objetivar. Para ese entonces estaba surgiendo también la Semiótica como disciplina dedicada a estudiar la cultura de la imagen.

⁷⁷ Gouhran, A. L. (1964). *Le geste et la parole. I. Techniques et langage*. Paris : Albin Michel.

⁷⁸ Minsky, M. (1987). *La sociedad de la mente: la inteligencia humana a la luz de la inteligencia artificial*. Buenos Aires: Galápagos.

Antes de Internet ya existía una tensión entre la cultura audio-visual y la cultura del “pensamiento escrito” (para llamarla así). Se publicaron ensayos y críticas sobre la “inteligencia visual”, sobre la “masificación” del pensamiento a través del cine, la radio y la televisión.

Es importante destacar esto para no caer en la demonización de Internet o en las críticas simplificadoras de los Sistemas de Información. ¿Cuáles son los efectos que Internet y los sistemas de información producen en las subjetividades de las personas?

A nivel de la memoria Internet permite crear una “memoria exogámica” sobre la cual comienza a reposar el desempeño intelectual, laboral, artístico o económico de los individuos. Lo que antes era necesario memorizar ahora se encuentra disponible en los archivos electrónicos. Ahora se pueden colocar los archivos personales o de una oficina en las “nubes electrónicas” (*skye drive, one drive, dropbox* y otras).

A nivel de las relaciones intersubjetivas Internet abre camino al Chat, al correo electrónico, *facebook, twitter* y a numerosas redes sociales electrónicas capaces de recrear la socialidad de una manera especial. Surge una *socialidad virtual* que permite expresar sentimientos de amistad, de odio, de pasión, de intereses intelectuales compartidos, etc. La subjetividad y la intersubjetividad virtual no solo modifican las relaciones humanas sino también a los sujetos mismos.

Casi todos los niños actuales están rodeados de amigos virtuales. Se forman “tribus” virtuales que se organizan para escenificar guerras o para apoyar un grupo de rock, o un equipo de football o un movimiento político. Internet permite compartir estilos de vida entre jóvenes y adultos de cualquier lugar del mundo. Las redes están

reemplazando los anteriores agentes de socialización: la familia, el Estado, las iglesias, los partidos políticos, los sindicatos, los clubes.

Junto con esta *nueva socialidad* aparece también un nuevo imaginario virtual, que es contradictorio y difuso. Una especie de consciencia global que resume tanto las expectativas de las nuevas generaciones como las luchas por la hegemonía ideológica o religiosa o económica de numerosos actores tradicionales. El ciberespacio abre caminos de libertad para muchos grupos humanos discriminados y oprimidos, pero también interesa a los estados, las empresas, los grupos de poder, las sectas, los individuos perversos, los delincuentes.

La interacción con Internet crea discontinuidades en el pensamiento de los sujetos. Cambia el modo de asimilación de informaciones y de conocimientos. El sistema de información condiciona el funcionamiento de la inteligencia y los usuarios informáticos ya sufren diversas perturbaciones (Carr: 2010; Gardner: 2014).

Resulta importante asumir también que en el estadio actual lo más grave no son los efectos de las TIC sobre las mentes, subjetividades y comportamientos de los individuos sino el hecho de que paulatinamente los sistemas de información pueden reemplazar los usos de la memoria, de la inteligencia y del trabajo humano. Es el escenario apocalíptico de la deshumanización que desde hace más de cincuenta años se encuentra anticipado en la literatura y el cine. El éxito de la serie fílmica *Matrix* y los debates que suscitó ilustran los temores que muchos comparten.

5. Efectos de Internet en los sistemas de ideas (noosfera)

Todas las culturas suponen un repertorio de valores, teorías y creencias que según los autores pueden cobrar distintos nombres: “sistemas de ideas y creencias” (Ortega y Gasset), “modelos culturales” (Spengler), “cosmovisiones” (Dilthey), “noosfera” (Edgar Morin). Los sistemas de información crean una nueva Noosfera que no solo abarca todas las bibliotecas del mundo, sino todas las publicaciones y los registros de información desde los más primitivos hasta los más avanzados del espacio cósmico.

Una de las pioneras iniciativas para sistematizar la información científica mundial fue la de Eugene Gartfield que creó el *Institut for Scientific Information* (ISI) en 1960. Fue a nuestro entender el verdadero precursor de Google. Logró repertoriar millones de artículos de revistas científicas en todo el mundo, en todos los idiomas. Creó boletines periódicos, como los “*Currents Contents*” de las diversas disciplinas y permitió por primera vez en la historia humana tener un mapa global de la producción científica de la Humanidad. A partir de este trabajo también fue posible comenzar a visualizar las políticas de conocimiento de los distintos países.

En la actualidad tenemos Google y otros buscadores que en forma casi instantánea nos brindan una lista interminable de todas las referencias que existen respecto a cualquier tema que nos interesa. Con el Google Académico y otros buscadores podemos explorar las revistas y libros científicos que en forma más seleccionada tratan las diversas cuestiones.

Normalmente cuando consultamos por un tema nos aparecen miles de referencias que nos dejan abrumados. Aquí nos encontramos con un efecto que ya había previsto Gartfield: la explosión de informaciones y la necesidad de

encontrar algunos criterios para organizarla, seleccionarla e interpretarla. En este sentido Google no ha ido más allá del ISI sino que ha mejorado la capacidad de captación de la información disponible. Nos hace falta desarrollar la capacidad de selección y de interpretación de las informaciones una tarea ineludible de todos los sistemas educativos.

Otro evento de fundamental fue la creación de la *Wikipedia*, o enciclopedia libre, que comenzó en 2001. La *Wikipedia* actual constituye la más grande fuente de conocimientos que exista en la Humanidad. Aunque muchos dudaban de su valor como referente académico su desarrollo llevó a desplazar y eliminar las enciclopedias impresas en papel como la famosa Enciclopedia Británica.

Wikipedia se convirtió en la memoria viva de los conocimientos de la Humanidad. Gracias a ella se produjo una verdadera “contemporaneidad” de las culturas ya que permitió que pueblos ancestrales pudieran hacerse conocer e interactuar con otros pueblos del mundo. Wikipedia se convirtió en un instrumento permanente de los aprendizajes escolares y universitarios. Se masificó y democratizó el acceso a los conocimientos como lo había previsto Alvin Toffler en “*El cambio de poder*” (Toffler: 1990).

Las TIC no solo han alterado las compartimentaciones de las distintas culturas, no solo han reemplazado paulatinamente a miles de bibliotecas, no solo han permitido universalizar el acceso a todos los conocimientos sino que además interfieren activamente en la formación de nuevos imaginarios a través de sus productos y de las interacciones de los usuarios. Los usos del chat, de Facebook y del Twitter reflejan esta tendencia. Ha surgido un nuevo imaginario global que de manera a veces difusa y confusa moviliza a los individuos y a las masas.

6. Efectos de Internet en los usos del lenguaje

Raffaele Simone observa lo siguiente:

a finales del siglo XX hemos pasado gradualmente de un estado en el que el conocimiento evolucionado se adquiría sobre todo a través del libro y la escritura (es decir, a través del ojo y la visión alfabética o, si se prefiere, a través de la inteligencia secuencial) a un estado en el que éste se adquiere también – y para algunos principalmente – a través de la escucha (es decir, el oído) o la visión no-alfabética (que es una modalidad específica del ojo), es decir, a través de la inteligencia simultánea. (Simone: 2000: 37)

Simone no es el primero que destaca el desplazamiento de la lectura por los estímulos audiovisuales. Ya lo había hecho McLuhan. Para comprender las consecuencias de este hecho hay que vincularlo con *el cambio en el modo de procesar los conocimientos*.

En el Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires entre los años 1987 y 2000 se realizaron varias encuestas para conocer las competencias previas de los ingresantes universitarios. A raíz de estos estudios se descubrió que la mayoría de los alumnos frente a diversos textos (de biología, de literatura, de historia) que se les proponía tendía a *relatar* lo que habían leído pero luego no sabían explicitar el *argumento*.

La pérdida del *pensamiento argumentativo* en favor del *discurso narrativo* se atribuyó al tiempo que los alumnos pasaban frente al televisor en comparación con lo poco que leían (dos libros en promedio por año).

En el CBC de la Universidad de Buenos Aires se constató que en promedio el capital lingüístico de los ingresantes giraba en torno a 300 palabras. Constataciones semejantes se han hecho en Estados Unidos, en Brasil y en otros

países. Al punto que en Alemania una norma estableció hacia el 2000 que todos los egresados de la escuela secundaria debían dominar por lo menos 1.500 palabras.

Estas manifestaciones de pérdida del capital lingüístico en el mundo occidental se relacionan con la frecuentación intensiva de la televisión y ahora de la computadora. Se ha estimado que un niño a los 12 años pasó más de 12.000 frente al televisor y la computadora, mientras que en muchos países latinoamericanos apenas ha pasado 10.000 horas con sus maestros.

Contra el diagnóstico pesimista hay que destacar que otros estudios muestran que los usos de Internet o del celular no son responsables por el abandono de la escritura o por las malas ortografías. En la Universidad de Stanford (USA) se analizaron entre 2001 - 2006 unos 15.000 escritos de estudiantes que mostraban que los jóvenes ejercitan más que los adultos la escritura debido a que el uso de las comunicaciones electrónicas (Facebook, Twitter, emails, etc.) les exige escribir.

En el Portal *educ.ar* del Ministerio de Educación de Argentina, de donde surge esta información también se pueden encontrar otras experiencias y bibliografía que contrastan con las críticas que se hacen a la frecuentación de Internet por parte de los jóvenes.⁷⁹ Se menciona también en este sitio que en la Universidad de Alberta se comprobó que el uso de mensajes instantáneos en Internet o en el celular no perjudica la ortografía de los alumnos que escriben bien, aunque no ayuda a mejorar tampoco a los alumnos que escriben mal. O sea: el efecto del lenguaje *chat* resultaría neutro, no es la causa del deterioro lingüístico de los usuarios.

⁷⁹ Ver el artículo "Cómo influyen el chat y las nuevas tecnologías en la comunicación escrita de los estudiantes?" www.portaleduc.ar/debates/eid/lengua/debate/com

Analizando algunos informes y artículos especializados se puede constatar que la omnipresencia de Internet, de la televisión y del celular entre los jóvenes tiene consecuencias evidentes, verificables, en el abandono de la lecto-escritura, en la pérdida del capital lingüístico y en la conformación de un nuevo tipo de discurso fundamentalmente narrativo. Pero los jóvenes que tienen una base de lectura, de reflexión y de escritura, no se encuentran tan afectados y pueden aprovechar mejor que los adultos el acceso generalizado a los conocimientos por Internet. O sea, se reproducen las diferencias iniciales en el dominio de las capacidades lingüísticas.

La mediación de Internet en la construcción de discursos, académicos y otros, tiene también como efecto colateral el crecimiento del “copiar” y “pegar”, es decir, del plagio. Todos los profesores, secundarios o universitarios, se encuentran con este fenómeno que ha dado lugar a diversos programas para enfrentarlo.

7. Conocimiento y sociedad en la Era de Internet

En la teoría de Jûrgen Habermas sobre la “acción comunicativa” se supone que la formación de conocimientos ciertos depende de un consenso intersubjetivo que se apoya en reglas argumentativas. Se ha dicho que esta tesis resulta idealista y de hecho podemos considerarla como una idealización de los acuerdos intersubjetivos que producen las comunidades científicas.

¿En qué sentido Internet y las redes de información fortalecen o debilitan la cultura científica en la sociedad?
¿En qué sentido se fortalecen o debilitan las capacidades

sociales para producir y legitimar los conocimientos científicos? Para responder a estas debemos tener en cuenta algunas experiencias y evidencias significativas:

- Con las bases de datos, los sistemas de información y las enciclopedias electrónicas todo el mundo tiene un acceso infinito a los estudios de cualquier disciplina;
- Los programas informáticos permiten controlar en parte la explosión de conocimientos que se da a escala mundial mediante la creación de selectores e intérpretes de todo tipo;
- Internet y los programas inteligentes han multiplicado miles de veces la capacidad de observación científica en todas las disciplinas; hoy existe sobreabundancia de información y escasez de teorías y métodos para aprovecharlas;
- en las ciencias biológicas, en astrofísica, en geología y otras disciplinas el desarrollo de programas e instrumentos informáticos ha permitido acortar los tiempos de investigación y ha incrementado la capacidad para procesar los datos;
- como toda la información científica circula ahora por Internet a través de las revistas científicas se ha multiplicado varias veces la capacidad de control, evaluación, contrastación, de las informaciones y de las teorías;
- por la misma razón, se ha terminado con la compartimentación de las ciencias y de los países en materia científica acelerando los intercambios y permitiendo a los países más atrasados cortar la brecha de conocimientos con los países más avanzados.

Todo esto lo podríamos resumir de manera abstracta afirmando que *los sistemas de información han contribuido al cambio en el modo de producción y de transmisión*

de conocimientos. Todos los que han tenido la oportunidad de intercambiar ideas y experiencias con especialistas de distintas disciplinas y lugares del mundo han podido comentar estos efectos positivos de la Era Internet.

Desde un punto de vista epistemológico la experiencia actual amplía la noción de “comunidad científica” antes centrada en los países más desarrollados que monopolizaban las principales fuentes de información. Asimismo, la idea de la “sociedad” dejó de ser algo circunscripto a los actores dominantes para convertirse con la informatización y la globalización en algo más amplio y difuso.

Los movimientos sociales (como los ecologistas, los defensores de las culturas regionales o ancestrales, los defensores de los derechos humanos y muchos otros) han encontrado en Internet y en las redes una plataforma adecuada para defender sus derechos o para confrontar a grupos o intereses dominantes. En este sentido la democratización del conocimiento que hace posible Internet también le dio a la cultura científica una nueva oportunidad para actuar como un agente emancipador.

8. Reforma epistemológica y pedagógica para situarse en la era de las TIC

¿Cómo aprovechar todo el potencial que ofrecen las TICs para mejorar la enseñanza y los aprendizajes? ¿Cómo evitar los daños colaterales que produce la cultura masiva de las TICs? ¿Qué competencias deberían desarrollar tanto los profesores como los alumnos?

Si lo que venimos diciendo es verosímil deberíamos por lo menos revisar nuestras ideas sobre la realidad y nuestras teorías del conocimiento. Millones de personas manejan sus relaciones con el espacio y la geografía a

través del GPS. Del mismo modo los profesores deberían asumir que las nociones del espacio y del tiempo, de los objetos, de los cuerpos, de las relaciones sociales, se vienen modificando en las últimas décadas. Deberíamos compartir la ontología *hiper-realista* que adoptan los nativos digitales: todo lo virtual es real, todo lo real es virtual.

Debemos asumir que disponemos de una teoría más compleja del conocimiento que en el pasado gracias a las críticas epistemológicas, a las neurociencias, a la psicología cognitiva, a la sociología del conocimiento. Nuestras universidades, todavía, enseñan a pensar de manera *monodisciplinaria*: los médicos, los contadores, los arquitectos, los ingenieros, los abogados, etc. se forman con profesionales que aprendieron los mismos esquemas reduccionistas, la misma división del trabajo intelectual, que inventó la Universidad tradicional europea. La reforma de la educación superior europea luego de los Acuerdos de Bolonia (1999 - 2010) permitió introducir la formación transdisciplinaria entre los 54 países que adhirieron al programa.

Los nuevos paradigmas y los nuevos contextos reclaman nuevas competencias para los docentes. (Pérez Lindo: 2012) Esto quiere decir que tenemos que tomar en cuenta los impactos producidos por las TICs y por otros factores. Desde el ángulo de nuestro objeto (las TIC) resulta evidente que todos los profesores, en todos los niveles, necesitan *una cultura informacional*. Que implica no solamente la alfabetización informática sino también *la capacidad para buscar, seleccionar e interpretar información* con las fuentes que ofrecen las redes de Internet.

Cabe prevenirse contra la ilusión de que el acceso a las computadoras o a las redes de información incrementa por sí mismo la capacidad de aprendizaje. Necesitamos conocimientos específicos para acceder a la información

y para aprovecharla en los aprendizajes. Esto lo demostró claramente la experiencia del Plan Ceibal en Uruguay y es evidente en las experiencias de Argentina o Brasil tendientes a dotar con computadoras a todos los alumnos.

También hay que saber que las mejores universidades no forman a sus estudiantes regulares por Internet, aunque dispongan de una infraestructura totalmente informatizada. Las mejores universidades disponen de todo el apoyo informático indispensable para multiplicar las posibilidades de comunicación entre profesores y estudiantes, y las posibilidades de acceso a las redes de información. Harvard ofrece cursos *on line* para todo el mundo (los MOOC) pero para ser estudiante regular hay que demostrar competencias iniciales como escribir por lo menos un relato de cien páginas.

Todo esto nos indica que desde el punto de vista de la formación docente tenemos que disponer de por lo menos una decena de competencias básicas: capacidades científicas, lingüísticas, informacionales, comunicativas, metodológicas, pragmáticas, pedagógicas. (Pérez Lindo: 2012). En cualquier nivel y en cualquier contexto.

Docentes con estas competencias logran desde lugares marginales o pobres que sus alumnos aprendan adecuadamente y que accedan de una u otra manera a los recursos informáticos por Internet o por telefonía o por televisión. Existen redes de educación a distancia por radio-televisión, por Internet o por Facebook. Pero la competencia pedagógica sigue siendo esencial.

Desde un punto de vista filosófico *el Sistema de Información favorece la pluralidad de pensamientos y también la contrastación de teorías divergentes*. Por otro lado, Internet aproxima todas las culturas y hace posible pensar el

mundo de manera global. En este sentido, *Internet permitiría quebrar el etnocentrismo aún dominante en el mundo universitario global*.⁸⁰

Por otro lado, varios autores señalan que la frecuentación de Internet no favorece la reflexión ni el pensamiento argumentativo. Puede alterar la creatividad personal en la medida en que favorece la copia de otras ideas y experiencias. También deja abierto el camino para defender teorías irracionales, conjeturas inverificables y valores contrarios a la dignidad humana.

Existen diversos caminos didácticos para utilizar las TIC. En algunos predominan los procedimientos técnicos, en otros la comunicación virtual y en otros el acceso a la información. La pedagogía informática se está construyendo y los estudios sobre los efectos de las TIC nos permitirán mejorar su aprovechamiento en la educación. Por ahora, no hay un modelo standard, *no hay recetas universales*. Todos estamos aprendiendo a transitar los mil caminos que nos abren las tecnologías de la información y de la comunicación. *Lo mejor que podemos esperar de las TIC es que nos enseñe a todos a ser buenos aprendices*.

Bibliografía

- Botero, J.J.; Ramos, J.; Rosas, A. (2000) *Mentes reales. La ciencia cognitiva y la naturalización de la mente*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia
- Bourdieu, P. (1996) *Sur la télévision*. Paris: Liber.
- Carpenter, E; McLuhan, M. (1974). *El aula sin muros*. Barcelona: Laia.

⁸⁰ Ver: Philip G. Altbach, "MOOCs as Neocolonialism: Who Controls Knowledge?" in: International Higher Education, nr.75, 2014, pp. 5-7.

- Carr, N. (2011) *¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Buenos Aires: Taurus.
- Gardner, H; Davis, K. (2014) *La generación APP. Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital.* Buenos Aires: Paidós.
- Houssaye, J. (2003) *Educación y filosofía.* Buenos Aires: Biblos.
- Lanier, J. (2012) *No somos computadoras. Un manifiesto.* Buenos Aires: Debate.
- McLuhan, M; Powers, B.R. (1990). *La aldea global.* Barcelona: Gedisa.
- Nora, D. (1997). *La Conquista del Ciberespacio.* Barcelona: Andrés Bello.
- Pérez Lindo, A. (2010). *¿Para qué educamos hoy? Filosofía de la educación para un nuevo mundo.* Buenos Aires: Biblos.
- Pérez Lindo, A. (2012). *Competencias docentes para el siglo XXI.* Buenos Aires: Tinta Fresca.
- Piscitelli, A. (2005). *Internet, la imprenta del siglo XXI.* Barcelona: Gedisa.
- Piscitelli, A. (2009). *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de participación.* Buenos Aires: Santillana.
- Rifkin, J. (1999). *El siglo de la biotecnología.* Barcelona: Crítica.
- Sartori, G. (1999). *Homo videns. La sociedad teledirigida.* Buenos Aires: Taurus.
- Simone, R. (2000). *La Tercera Fase. Formas de saber que estamos perdiendo.* Madrid: Taurus.
- Toffler, A.; Toffler, H. (1990). *El cambio de poder.* Barcelona: Plaza y Janés.
- Virilio, P. (1999). *La bomba informática.* Madrid: Cátedra.

Conocimiento y futuro de los graduados

1. El factor "C": crecimiento económico y nueva sociedad

Decir que los factores que determinan el futuro son diversas es una obviedad. Asumir que entre los factores figuran acontecimientos imprevisibles también es algo a tener en cuenta. Pero las sociedades funcionan con ciertas regularidades que suelen trascender las guerras y catástrofes. Inclusive las revoluciones han sido objeto de estudios sociológicos para mostrar sus constantes y sus similitudes a pesar de los fenómenos disruptivos.

Desde este punto de vista no es arriesgado proponerse explorar el futuro de los graduados universitarios y correlativamente el futuro de las universidades. Lo que trataremos de analizar es el impacto de la evolución de los conocimientos en la fuerza de trabajo y en el flujo de los graduados universitarios.

Desde la Revolución Soviética de 1918 en adelante durante el siglo XX aparecieron varias tentativas para planificar o prever la formación de recursos humanos en el sistema educativo. Podemos citar los Planes Quinquenales de la URSS a partir de 1928, el trabajo de la Comisión Wolfe en Estados Unidos (1954): *American Resources of Specialized Talent*, el *Robbins Report on Higher Education* en Gran Bretaña (1963). Otros intentos tuvieron lugar en Francia, en Japón o en China.

En estos casos todavía estaba muy arraigada la idea de que las universidades preparaban recursos humanos calificados para una demanda determinada de la economía y de la sociedad. O sea, presuponían que un cierto número

de profesiones relativamente estables eran necesarias para atender aspectos del funcionamiento social. Algunos suponían que se podían hacer previsiones a largo plazo.

La importancia del “capital humano” fue específicamente destacada en una conferencia famosa de Theodor Schultz en 1960: “Inversión en capital humano”. Este enfoque que tuvo mucha audiencia hasta nuestros días se inscribe en el paradigma del “capital intelectual” como factor de la economía.

A nuestro entender el estudio de Edward Denison sobre los factores que inciden en el crecimiento económico (1963) marca una diferencia decisiva porque en primer lugar destaca el factor “C” (conocimiento) como un aspecto importante y porque en segundo lugar habla del “cambio técnico” o de la “innovación” como otro factor a tener en cuenta junto con el capital, el trabajo, la propiedad o la educación.

Las evoluciones posteriores a 1973 (crisis del petróleo e inicio de un nuevo ciclo económico) fueron poniendo de manifiesto que el “conocimiento” y la “innovación” provocaban constantes cambios que redefinían el perfil y el volumen de la demanda de recursos humanos calificados en las economías avanzadas.

¿Qué consecuencias se derivan de este nuevo contexto? En primer lugar, el surgimiento de una “economía del conocimiento”, o sea, de una economía con uso intensivo del conocimiento. En segundo lugar, el impacto decisivo de las innovaciones tecnológicas y organizacionales a escala global. En tercer lugar, la imposibilidad de proyectar de manera constante la demanda de profesiones en el mercado del trabajo. Esto último quiere decir que aparece una cierta indeterminación entre la demanda y la oferta de recursos humanos altamente calificados.

A pesar de estas situaciones el comportamiento institucional de las universidades no ha variado mucho. La mayoría sigue formando profesionales pensando en términos de una adecuación teórica entre la oferta de los mismos y las necesidades de la sociedad y el mercado. Conscientes de este “desfase” las universidades europeas crearon el Proceso de Bolonia en 1999 para flexibilizar los planes de estudio, internacionalizar la movilidad de los estudiantes y facilitar la adopción de innovaciones por parte de los mismos usuarios (estudiantes, profesores, empleadores).

Aunque el Proceso de Bolonia, adoptado por 54 países europeos y extraeuropeos, ha sido objeto de diversas críticas el paradigma adoptado parece el más adecuado para enfrentar un mundo donde el conocimiento y la innovación modifican permanentemente las demandas de profesionales, científicos y técnicos. Junto al médico aparece el “ingeniero bio-médico para administrar las biotecnologías aplicadas a la Medicina. Junto al Contador aparece el Master on Business Administration. Junto al Ingeniero Industrial aparece el experto en Innovación. Las nuevas orientaciones se multiplican permanentemente y esto se refleja en el número de nuevos diplomas y especialidades en todas las carreras universitarias.

2. ¿Qué hacer con las universidades?

Es la pregunta que se plantea Alain Renaut, Director del Observatorio Europeo de Políticas Universitarias al decir, entre otras cosas:

Suponiendo también que se quiera situar la función exclusiva o prioritaria de la universidad en una formación profesional orientada al acceso al empleo, tampoco hay que descuidar que el

desempleo de los titulares de un diploma fuertemente profesionalizado no ha dejado de aumentar estos últimos años, y, por una razón de alguna manera estructural, adaptar las formaciones a las profesiones es correr el riesgo de adecuarlas al estado actual de las profesiones, lo que equivale a garantizar a los estudiantes de hoy que poseerán mañana las competencias necesarias para afrontar las tareas de ayer o de anteayer (Renaut: 2008: 63).

Para enfrentar este problema las universidades proponen cursos de actualización y nuevos posgrados. De hecho, estamos descubriendo que los graduados universitarios tienen que seguir estudiando el resto de sus días si quieren ser exitosos en sus desempeños. Lo cual es verdad, pero no quiere decir que van a seguir estudiando en una Universidad. Ahora se abren nuevos circuitos de aprendizaje permanente.

La reforma de más importante en Educación Superior desde el 2000 es la operada por Europa a partir del Proceso de Bolonia (1999 - 2010) en la cual se adoptaron estas iniciativas: a) currículo transnacional; b) currículo flexible y abierto; c) tres ciclos acotados: bachillerato universitario, maestría y doctorado - Bamadoc - en 2, 3, 3 años respectivamente; d) estrategia de aprendizaje permanente; e) combinaciones posibles con prácticas laborales o institucionales; f) libertad del alumno para elegir combinaciones alternativas en su programa de estudio; g) evaluación de los resultados.

Las fábricas, las empresas, los bancos, los sindicatos, brindan cursos de capacitación o de actualización. Crean sus propias escuelas y universidades. Pero el principal agente de actualización de conocimientos ahora circula por Internet, a través de programas virtuales, gratuitos o arancelados, que ofrecen toda clase de cursos, conferencias o prácticas profesionales. *La virtualización y la*

globalización de las ofertas académicas han obligado a las universidades a crear nuevas modalidades como los MOOC (Massive Open Online Courses).

Junto a las universidades y a las escuelas ha surgido un variado sistema de ofertas educativas, de auto-aprendizaje, de actualización de conocimientos. *Los agentes educativos se han multiplicado a través de las organizaciones sociales.* Esto modifica tanto las funciones de la Universidad tradicional como el comportamiento de los graduados. En la actualidad todo el mundo pasa por Internet en busca de actualizaciones o innovaciones. ¿Qué hace el diseñador de un curso de posgrado? Consulta primero por Internet los programas que existen en el mundo sobre el proyecto en cuestión. Esto que ahora parece rutinario y rápido durante la mayor parte del siglo XX llevaba tiempo reunir la información requerida. Ahora todos los usuarios de cualquier disciplina pueden consultar, si lo desean, los contenidos que se ofrecen en distintas universidades del mundo.

En 2012 China se graduaron siete millones de estudiantes universitarios sextuplicando el número de graduados en 1992, cuando recibieron su diploma un millón doscientos mil estudiantes. Ahora, no consigue trabajo alrededor de los graduados entre 21 y 25 años.⁸¹ Situaciones parecidas o más dramáticas se presentan en África, en Europa, en América Latina, en el Medio Oriente. Más de 60 millones de personas cruzan las fronteras cada año en busca de trabajo y entre ellos un porcentaje cada vez más alto tiene estudios superiores.

Ya en la década de 1970 América Latina padecía el fenómeno de “brain drain”, de la “fuga de cerebros”. Ahora en 2015 podemos estimar en más de 300.000 el número de graduados latinoamericanos que trabaja en países ajenos

⁸¹ Diario *La Nación*, 24.11.13.

a la región. Argentina contribuye con más de 100.000 graduados en el mundo. Si multiplicamos esta cifra por un costo estimado de U\$S 40.000 por graduado tenemos que Argentina invirtió cerca de cuatro mil millones de dólares para exportar gratis miles de recursos humanos calificados hacia países ricos.

3. ¿Qué hacer con los universitarios?

Esta debería ser la pregunta correcta. Pues se trata de saber si las universidades siguen cumpliendo de aportar recursos humanos calificados necesarios para la sociedad. ¿Cómo enfrentar el futuro con los nuevos escenarios de masificación del mercado de graduados universitarios? En el *Global Education and Skills Forum* (GESF) que tuvo lugar en Dubai en marzo 2016 se utilizó la palabra “irrelevancia” para designar la progresiva devaluación de las universidades en el mercado de trabajo profesional.⁸² Para esclarecer la perspectiva de los graduados universitarios hay que tener en cuenta por lo menos estas tres cuestiones:

1°. La evolución de la fuerza de trabajo cuyo perfil educativo no ha dejado de subir en las últimas cinco décadas;

2°. La evolución de los conocimientos y de las innovaciones tecnológicas que transforman permanentemente el funcionamiento de la sociedad;

3°. La contradicción entre las estructuras económico-sociales vigentes y el surgimiento de un proletariado intelectual preparado para una nueva sociedad con uso intensivo del conocimiento.

⁸² Diario *La Nación*, 18.03.16.

En la primera perspectiva debemos reconocer como el nivel de formación exigido a los trabajadores en la industria, el comercio y otras actividades fue creciendo permanentemente desde los obreros no calificados de comienzos del siglo XX hasta los técnicos e ingenieros informáticos del siglo XXI. La economía se convirtió en un proceso de uso intensivo del conocimiento. Del proletariado tradicional pasamos al “cognitariado”, según la expresión de Peter Drucker en *“La sociedad post-capitalista”* (1993). Del capitalismo fabril pasamos al capitalismo tecnológico o cognitivo. Se produjo en consecuencia una “intelectualización” de la fuerza de trabajo y ya en los años de 1960 se podía medir el “brain-drain” de los países pobres hacia los países desarrollados.

En la segunda perspectiva necesitamos reconocer el impacto de la explosión de conocimientos y de innovaciones durante las últimas décadas. Por un lado, la producción científica se aceleró de tal manera que cada dos años se duplica el stock de conocimientos. Si el conocimiento se renueva a ese ritmo esto quiere decir que durante 12 años de escolaridad de un individuo el conocimiento se habrá incrementado 64 veces.

Por otro lado, las innovaciones técnicas (gerenciales, electromecánicas, informáticas, biotecnológicas y otras) tienen también un ritmo vertiginoso que alteran permanentemente las fuerzas de producción, las relaciones sociales y las organizaciones. En menos de 18 meses de renuevan las tecnologías informáticas y otras. Estos procesos desclasas personas calificadas para ciertas funciones vigentes y obligan a renovar los recursos humanos o a crear políticas de capacitación permanente.

En la tercera perspectiva tenemos que reconocer que la universalización del acceso a la educación básica amplifica el acceso a la educación superior y produce un nuevo

perfil de sociedad escolarizada. Esto produce diferentes efectos en distintos contextos y países. Lo importante es que el perfil educativo de la población económicamente activa se modifica preparando el advenimiento de una sociedad educada o de una economía del conocimiento. Pero las estructuras económicas y sociales vigentes entran en contradicción con las posibilidades emergentes. Por otro lado, también hay que señalar los “efectos perversos” o “indeseables”, como la sobreproducción de graduados, el subempleo o la emigración de personas altamente calificada en busca de mejores ingresos.

Frente a procesos de tamaño complejidad la mayoría de las universidades se considera incompetente para pensar o para actuar. Es evidente que se trata de procesos y de estrategias que deberían involucrar al Estado y a la sociedad en general. Pero la Universidad puede aportar diagnósticos y proponer líneas de acción para favorecer la inserción laboral y social de sus graduados. La “empleabilidad” de los graduados debiera figurar en la agenda de las universidades.

Si la Universidad decidiera “hacerse cargo” de este problema ¿cuáles serían las opciones? Sin duda, lo primero sería crear un *“Observatorio sobre la inserción de los graduados en el mercado laboral”*. En Argentina, siguiendo la tradición de la Reforma Universitaria de 1918, se introdujo una representación del claustro de graduados para que cumpliera esa función, o sea, la de informar permanentemente a las universidades sobre las demandas y la situación de los graduados. Pero esa función nunca se cumplió. Los consejeros graduados actuaron siempre como actores políticos o corporativos pero no se ocuparon del destino de los graduados.

Además de analizar el flujo de los graduados la Universidad debería ocuparse de detectar las demandas potenciales de conocimientos científicos, de innovaciones técnicas o de intervenciones profesionales, en el Estado, en las empresas, en las organizaciones sociales. En todos los sectores, en América Latina, hacen falta conocimientos especializados para resolver problemas de funcionamiento o de desarrollo. Al mismo tiempo que sobran abogados faltan conocimientos para mejorar la administración de justicia. Sobran arquitectos y faltan viviendas y programas de urbanización. Sobran médicos y falla la gestión del sistema de salud. *Las universidades deberían involucrarse en estrategias para salvar esta brecha entre los recursos técnicos disponibles y el atraso de distintos sectores de la sociedad.*

Esta situación pone de manifiesto que lo que se trata de abordar es la contradicción entre la evolución de las fuerzas productivas y la estructura de las relaciones sociales. O sea, la incongruencia entre el nuevo potencial científico-tecnológico-educativo y las formas de organización de la sociedad. La incoherencia entre el modelo de desarrollo y el potencial de los recursos humanos.

4. Las universidades como productoras del futuro global

En el fondo se trata de algo que ya habían avizorado tanto Augusto Comte como Karl Marx desde comienzos del siglo XIX. Para ellos era evidente que la tecnificación de la economía y de la sociedad llevaba a otro tipo de sociedad. En las corrientes neo-marxistas se habla ahora del “capitalismo tecnológico” o del “capitalismo cognitivo”. En otras teorías se habla de la emergencia de la economía

del conocimiento. Lo importante es que todos los analistas reconocen la centralidad del factor “C” en la producción del futuro.

El problema es que si el capitalismo cognitivo se expande de manera desigual como lo ha venido haciendo hasta ahora es probable que se sigan reproduciendo las asimetrías o desigualdades vigentes. El crecimiento desigual es característico de América Latina y de todas las regiones del mundo. El “cuarto mundo” de los excluidos aparece tanto en Estados Unidos como en el Medio Oriente, Europa, África, América Latina o Asia.

Esto muestra dos cosas: que para prever la inserción exitosa de los graduados universitarios hay que tener en cuenta las condiciones del desarrollo y para enfrentar ese problema hay que pensar de manera global, o sea, hay que replantear el orden económico mundial. Se necesita construir un modelo de desarrollo inteligente y solidario, con uso intensivo del conocimiento y con equidad.

Asumir este desafío implica para las universidades reconocerse como agentes constructores del futuro global, como creadores de una nueva ciudadanía global. Si seguimos pensando la función social y económica de las universidades como algo independiente del modelo de desarrollo no podremos asegurar que la mayoría de los futuros graduados encuentren un empleo o un trabajo acorde con sus calificaciones. Si, en cambio, se asume el protagonismo de las universidades en los escenarios globales, entonces podremos lograr que todo el potencial científico, tecnológico y educativo disponible sirva para crear una nueva civilización global más equilibrada, más solidaria y más inteligente.

Bibliografía

- Altbach, Ph.; Reisberg, L.; Rumbley, L. (2009). *Trends in Global Higher Education. Tracking an Academic Revolution*. Boston, Boston College.
- Albornoz, M.; Lopez Cerezo, J.A. (eds) (2011). *Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica*, Buenos Aires, Eudeba.
- Gibbons, M. et al (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*, Barcelona, Ediciones Pomares.
- Kremer, P.; Thomas, H. (2004). *Producción y uso social del conocimientos. Estudios de sociología de la ciencia y la tecnología en América Latina*, Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes.
- Pérez Lindo, A. (1999). *Políticas de conocimiento, Educación Superior y Desarrollo*, Buenos Aires, Biblos.
- Rama, C. (2011). *Paradigmas emergentes, competencias profesionales y nuevos modelos universitarios en América Latina*, México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
- Renaut, A. (2008). *¿Qué hacer con las universidades?*, Buenos Aires, UNSAM.
- Thomas, H.; Gianella, C.; Hurtado, D. (eds.) (2011). *El conocimiento como estrategia de cambio. Ciencia, innovación y política*. Buenos Aires, UNSAM.

Política del conocimiento, Universidad y desarrollo

1. Una utopía inteligente y necesaria

Repensar la Universidad y la sociedad desde la perspectiva del uso social del conocimiento puede parecer una utopía en un país y en una región que ha cultivado de manera recurrente el rechazo al conocimiento. Tanto en el *Facundo* de Sarmiento como en el *Martin Fierro* de José Hernández, tanto en *El recurso del método* de Carpentier como en *Yo el Supremo* de Roa Bastos, tanto en *Radiografía de la pampa* de Martínez Estrada como en *El laberinto de la soledad* de Octavio Paz y en tantos otros testimonios de la literatura latinoamericana encontramos dolorosamente el encuentro con la irracionalidad, la arbitrariedad y el fracaso. A veces dirigentes ilustrados intentaron modernizar o introducir el progreso a través de la educación, los transportes o la organización del Estado. Argentina y Uruguay fueron vanguardia en la educación básica masiva de niños y niñas en la primera mitad del siglo XX. Luego en la segunda mitad del mismo siglo varios países se industrializaron rápidamente llegando a producir la mayoría de los bienes y tecnologías que antes importaban de los países avanzados.

A la Universidad le incumbe crear una cultura del conocimiento. No solo para aplicarla en su propia organización sino también para transmitirla a toda la sociedad a fin de lograr un estado de bienestar. *Para nosotros, sudamericanos, la gestión del conocimiento exige sobre todo un cambio de perspectivas.* Nuestro futuro no depende de los recursos naturales, como se creyó casi siempre en nuestra

región, sino del aprovechamiento de nuestro capital intelectual y social. *El uso social del conocimiento se encuentra en el centro de la escena como el tema que puede descubrirnos nuestras posibilidades desaprovechadas.*

La gestión del conocimiento es un enfoque que pretende valorizar y movilizar todos los recursos inteligentes de una organización para maximizar sus resultados. Todos parecen recibir con beneplácito este nuevo concepto. Sin embargo, la gestión del conocimiento plantea serias contradicciones frente a los modelos gerenciales de la Universidad dependiente de la política, de los intereses corporativos o mercantilistas. Una Universidad centrada en el conocimiento, como la que se propusiera con la creación de la Universidad de Berlín en 1810, parece todavía una utopía. Pero aparecieron nuevas tendencias que tienden a fortalecer la investigación y la transferencia de servicios a la sociedad. En todas partes se busca incentivar la actividad científica y la vinculación con el medio. Sin embargo, se percibe que las acciones puntuales y aisladas no resultan eficientes para resolver los problemas de la sociedad. Por eso, aparece la necesidad de pensar “políticas de conocimiento” que se propongan, conjuntamente con los actores sociales, producir nuevas posibilidades de desarrollo para la sociedad. ¿Cómo formular políticas del conocimiento que nos permitan colocar a las universidades como protagonistas de un proyecto de desarrollo?

2. Conciencia histórica

La primera tesis que propongo es que *necesitamos asumir las condiciones de éxito que se produjeron en otros países.* Japón, a fines del siglo XIX, se propuso igualar y superar a Occidente mediante el aprovechamiento de la educación,

de la ciencia y de la técnica. En menos de dos décadas se convirtió en un país industrial moderno. Más tarde, habiendo perdido en la Segunda Guerra Mundial se rehízo para competir con Estados Unidos en innovación tecnológica y desarrollo. La trayectoria y la estrategia de Japón, fundada en la asimilación rápida de las mejores prácticas de los países avanzados, junto con la formación de una clase dirigente identificada con los intereses nacionales, fue más tarde imitada por Taiwán, Corea del Sur, Malasia, Singapur, China.

¿Qué nos sugiere a nosotros sudamericanos esta experiencia? Esos países de Asia no contaban con los recursos naturales abundantes de América del Sur. No tenían recursos petroleros o mineros importantes. *La ventaja competitiva la tuvieron que crear mediante una inteligencia colectiva ligada a la educación, la innovación tecnológica y la formación de una clase dirigente al servicio del Estado Nacional.*

En nuestra América del Sur desde hace 500 años predomina la creencia de que el bienestar de nuestros países depende de los recursos naturales abundantes. Sin embargo, ni el oro del Perú, ni la plata de Bolivia, ni las pampas argentinas, ni el caucho de Brasil, permitieron salir del subdesarrollo. No surgió una élite tecnocrática del Estado, ni una clase dirigente política y económica identificada con los intereses de la sociedad.

Esta primera constatación no deberíamos perderla de vista al momento de definir las condiciones de éxito de las políticas de investigación y desarrollo. La experiencia histórica nos indica que deberíamos pensar en formar una inteligencia colectiva que valore la educación, el uso de la ciencia, de la tecnología y el surgimiento de una élite profesional al servicio del Estado. Es en torno a la idea del Estado, como agente del Bien Común, que también se ha

de formar una consciencia de un desarrollo inteligente y solidario, es decir, apuntando a la igualdad de oportunidades. Esto es lo que sucedió en los países exitosos del Sudeste Asiático, en Escandinavia o en Canadá.

Como corolario de este primer análisis podemos adoptar la siguiente tesis: *en Argentina las universidades y los centros de investigación deberían contribuir a la formación de una consciencia colectiva asociada con la idea de un desarrollo inteligente y solidario*. Esto implica obviamente apuntar a la creación de un Estado inteligente, con reglas meritocráticas y profesionales para seleccionar a sus funcionarios. E implica también contribuir a desarmar el predominio de los modelos rentísticos, clientelísticos, oligárquicos, corporativos o excluyentes. Tanto en gobiernos de derecha como de izquierda se han reproducido estos efectos perversos.

La tercera tesis es que *los programas de investigación y la carrera de investigación tienen que estar vinculados a un proyecto de desarrollo nacional y regional*. Sabemos que esto no siempre ocurre. A veces se asignan recursos para proyectos de investigación a aquellas personalidades o grupos que tienen antecedentes académicos o que tienen proximidad con las autoridades. Las decisiones suelen justificarse en la conveniencia de apoyar a los “grupos consolidados” o a las prioridades del Gobierno. Lo cierto es que, como lo señalan los propios investigadores, no siempre los proyectos subsidiados por el Estado tienen objetivos fundamentales, sean teóricos o aplicados. La Multi-sectorial de Ciencia y Tecnología dice en un informe que *“solo en los años 2011 y 2012 más de 3.000 profesionales doctorados han quedado afuera del sistema y sin mayores posibilidades de aplicar sus conocimientos en nuestro país*

en sus respectivas áreas de estudio.”⁸³ Esta situación revela que al mismo tiempo que se promovía acertadamente la formación de jóvenes científicos, no se preveía su inserción en las industrias, empresas, organismos del Estado u organizaciones sociales.

Esto nos lleva a la cuarta tesis: *la experiencia internacional muestra que lo mejor es invertir en el futuro en función de una estrategia de desarrollo*. Es lo que hizo Japón, es lo que hizo Corea, es lo que hizo Estados Unidos, es lo que hizo Finlandia, etc. Pensar en términos sistémicos y prospectivos sería la actitud correcta para tener éxito. En un documento elaborado en 2015 por un grupo de Directores y Coordinadores de Centros del Instituto de Tecnología Industrial (INTI) sobre “Presente y perspectivas para el INTI” se observa lo siguiente:

El último período de la vida nacional permitió observar una saludable recuperación de la actividad industrial, a partir de una fuerte iniciativa estatal, sobre todo en relación a la promoción del mercado interno y en el mismo intento manifiesto de aportar valor agregado a las exportaciones.

La combinación de dichas orientaciones debería haber posicionado al INTI en un lugar central de las políticas del Estado Nacional. Sin embargo, lejos de estar ubicada a la altura de estos desafíos históricos, la institución llega al final de 2015 sumida en una preocupante crisis de indefinición y parálisis operativa y en un profundo estado de insatisfacción por parte del personal!

Actualmente observamos con preocupación una conducción carente de rumbo, sin una clara inserción en el sistema científico y tecnológico y de las necesidades de la industria nacional...”

Pensar desde el futuro implica arriesgarse a inventar posibilidades que ahora parecen remotas pero que son necesarias. Por ejemplo: el desarrollo de una red ferroviaria-

⁸³ Documento “Políticas en Ciencia y Tecnología 2003 - 2012” en www.grupogestionpoliticas.blogspot.com

ria moderna que religue todo América del Sur, la generalización de las biotecnologías agropecuarias, la planificación del uso del territorio pensando en nuevos asentamientos, en nuevos modelos urbanos, la organización de una medicina social biotecnológica, la informatización de todos los servicios del Estado. Evidentemente, esta perspectiva supone una capacidad para movilizar de manera coherente el potencial universitario, científico y tecnológico del país, o sea, una gestión sistemática del conocimiento. Por otro lado, hace falta fortalecer la educación básica para transmitir una cultura científico-tecnológica. Debería existir un servicio permanente de divulgación científica a través de las escuelas y los medios de comunicación social, como se hizo en los países industrializados. La promoción de la educación básica en matemáticas, física y química debería figurar entre las políticas públicas asumidas por el Estado, el sistema educativo y la sociedad.

3. El Modo 3 de producción de conocimientos

Desde que Michael Gibbons y otros especialistas diagnosticaron que estábamos asistiendo a un cambio en el modo de producción de conocimientos a principios de 1990 se divulgó la distinción entre el Modo 1 y el Modo 2 de la actividad académica y científica. En el Modo 1 predominan los modelos mono disciplinarios, el enfoque profesionalista especializado, la endogamia académica. Esta caracterización coincide con el estereotipo de la Universidad profesionalista que predomina en América Latina desde comienzos del siglo XX y que ha sido reiteradamente criticado.

En el Modo 2 en cambio se abordan los problemas de manera transdisciplinaria, se flexibiliza el currículo, se privilegia la investigación aplicada y la reflexividad epistemológica. Se enfatiza la responsabilidad social. Estas nuevas prácticas se introdujeron en muchas de las universidades con vocación científica de Europa, Estados Unidos, Canadá, Japón, Australia, Corea, Israel y otros países. Sirvieron para fortalecer la investigación aplicada y las vinculaciones con la sociedad.

En las universidades sudamericanas todavía prevalece el modelo profesionalista. Las carreras profesionales son las que mandan, los estudiantes se forman en entornos monodisciplinarios: los ingenieros con los ingenieros, los médicos con los médicos, los contadores con los contadores, los abogados con los abogados, etc. Si bien desde los años de 1990 se estimuló la transferencia de servicios e innovaciones desde la Universidad hacia la sociedad, el nivel de articulación de las universidades con el Estado, las empresas y las organizaciones sociales todavía es muy bajo. Las universidades se ocupan principalmente de sus problemas.

Ahora bien, han surgido universidades que valorizan la investigación, esto es notorio en las universidades públicas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y otros países. También han surgido valiosas experiencias de universidades capaces de intervenir en procesos de innovación tecnológica, de creación de empresas, de asistencia técnica a organismos del Estado u organizaciones sociales.

En Brasil las universidades públicas administran más de 600 incubadoras de empresas y más de 20 centros tecnológicos. En Argentina las universidades han creado unas 20 incubadoras de empresas y 3 centros tecnológicos. En las universidades argentinas en los últimos 20 años surgieron más de 600 proyectos de vinculación y cooperación

con organizaciones sociales, con empresas o con organismos del Estado. Toda esta actividad además de su impacto sobre la reactivación económica e industrial tiene como resultado la facturación de más de 100 millones de dólares anuales y la creación de mecanismos de articulación de la Universidad con la sociedad.

Para ponderar el potencial científico y universitario de América Latina, de acuerdo con datos de la Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología – RICYT – podemos decir que para el año de 2011 registraba estos resultados:

Potencial científico y universitario de América latina en 2011 según RICYT (Red Iberoamericana de ciencia y tecnología)

- 20 millones de estudiantes universitarios
- 800.000 profesores universitarios
- 471.270 investigadores
- 2.004.586 graduados universitarios – 2010
- 20.783 doctorados en 2010
- 70.084 publicaciones científicas acreditadas

Para 2016 estimamos que hay unos 25 millones de estudiantes y más de 20 millones de graduados universitarios en la fuerza de trabajo. Esto muestra que el capital intelectual de América Latina es mucho más importante que potencial en recursos naturales.

En Argentina el Ministerio de Ciencia y Tecnología (Mincyt) ha desarrollado desde el 2003 una fuerte política de inversión, desarrollo de recursos humanos y vinculación con las necesidades de la economía, la sociedad y el Estado. (Ver: <http://www.mincyt.gob.ar/>). El número de investigadores y auxiliares de investigación llegó a 105.358 personas en 2013 (www.mincyt.gob.ar/indicado-

res). El 80% se desempeña en universidades. El Programa Raíces logró repatriar a 1320 investigadores entre 2006 – 2017. Se diseñaron proyectos de vinculación entre los centros científicos, las provincias, las empresas, los organismos del Estado y las organizaciones sociales.⁸⁴

Mirando en prospectiva a la Universidad argentina es evidente que habría que apuntar a la creación de un Modo 3 de producción de conocimientos fundado en la capacidad para volcar la actividad académica y científica de las universidades hacia la resolución de los problemas del país.⁸⁵ Pensemos como hipótesis qué pasaría si todas las universidades públicas de Argentina consagraran los próximos diez años a la modernización del Estado o al mejoramiento de su eficiencia. También podríamos pensar qué ocurriría si todas las facultades de ingeniería del país se propusieran llevar adelante un programa para generar energías alternativas, para industrializar la basura o para generar nuevas industrias.

Un consorcio de universidades, municipios, provincias y agencias nacionales se encuentra involucrado en crear una dinámica de desarrollo del centro oeste sudamericano. El ZICOSUR (Zona de Integración del Centro Oeste de América del Sur) constituye un ejemplo de cómo se pueden vincular virtuosamente los distintos actores para poner los conocimientos y los recursos al servicio de una estrategia común. Varias provincias del norte argentino se encuentran involucradas en este proyecto que constituye la gran oportunidad para consolidar un corredor biocénico del Atlántico al Pacífico junto a otros países de la región. (www.zicosur.info)

⁸⁴ Ver: www.mincyt.gob.ar

⁸⁵ Ver: Pérez Lindo, A. (2016) "El modo 3 de producción de conocimientos, las universidades y el desarrollo inteligente de América del Sur", Revista Integración y Conocimiento, n.5, vol. 2, pp. 70 – 81.

Mirando al futuro, Argentina no depende tanto de sus recursos naturales como de la calidad de sus recursos humanos, de la capacidad para actuar inteligentemente a fin de crear posibilidades de crecimiento y de bienestar común. El Modo 3 de producción de conocimientos significaría para las universidades de América del Sur la oportunidad para dar un salto hacia un estado de bienestar y desarrollo que se encuentra demorado. Tenemos el capital social, necesitamos fortalecer el capital intelectual, tenemos recursos naturales, podemos conseguir el capital de inversiones necesarias si tenemos proyectos coherentes.

¿Qué es lo que nos detiene? Percibimos, ante todo, desde la perspectiva de la Universidad, una falta de iniciativa estratégica. Las instituciones están ocupadas principalmente de sus problemas internos. Asumir una visión estratégica implica además saltar por encima de las coyunturas políticas, pensar a largo plazo, trascender también las barreras institucionales para cooperar con otras instituciones del país y de la región.

En consecuencia tanto las universidades como las agencias de investigación e innovación tecnológica de la región deberían converger en torno a esta oportunidad histórica real: la de capitalizar nuestros recursos educativos y científicos a través de una nueva dinámica de desarrollo inteligente y solidario. Esto quiere decir que deberíamos asociar el uso intensivo del conocimiento para el desarrollo con un proyecto de sociedad solidaria, igualitaria.

4. Las condiciones de implementación para una política de investigación vinculada a un nuevo modelo de desarrollo inteligente y solidario

Un modelo de desarrollo inteligente y solidario va a afrontar varias resistencias. La primera dificultad proviene del marco cultural que no valoriza el uso intensivo del conocimiento para resolver los problemas. Los gobiernos, dictatoriales o democráticos, han abusado al infinito de la discrecionalidad, del voluntarismo o del clientelismo. Sin planes estratégicos de desarrollo. Las universidades se refugiaron en la formación de profesionales. Crear una nueva conciencia de las posibilidades futuras con un modelo de desarrollo inteligente sería una de las misiones históricas de las universidades sudamericanas en la actualidad.

Ahora bien, para definir un plan estratégico necesitamos saber hacia dónde avanzan las ciencias y las innovaciones tecnológicas. Necesitamos conocer y prever las necesidades de la sociedad para estar en condiciones de responder a las demandas y para contribuir como actores protagónicos a los objetivos de un plan estratégico nacional. Las universidades juntas con el sistema nacional de ciencia deberían realizar periódicamente un Observatorio de Ciencia, Tecnología y Sociedad. No en términos de un organismo institucional sino de un programa que periódicamente convoque a especialistas de distintas disciplinas para realizar un diagnóstico y una prospectiva sobre los avances de las ciencias, de las tecnologías y sobre las necesidades sociales.

Somos conscientes de que en América Latina es más fácil acertar con diagnósticos pesimistas que con perspectivas inteligentes. *La inercia de las burocracias estatales, de las prácticas sociales autodestructivas o de las mentalidades ineficaces es tremenda.* Resulta más fácil predecir

que los procesos de integración regional van a fracasar que mostrar cómo podemos ser exitosos en proyectos estratégicos de desarrollo regional. Es más fácil pensar que las universidades nacionales van a seguir con sus propias lógicas dominantes que imaginar nuevos caminos para involucrarlas en un proyecto de desarrollo inteligente y solidario. Necesitamos enfrentarnos con las actitudes y predicciones negativas autocumplidas.

En 1979, el economista keynesiano Kenneth Galbraith, que fue asesor del Presidente Kennedy, escribió el libro sobre *“El origen de la pobreza de masas”* y destacó que entre los factores que determinan el círculo vicioso de la reproducción de la pobreza se encuentra el hecho de que las clases dirigentes de los países subdesarrollados se acostumbran a pensar de manera subdesarrollada. Yo creo que las universidades argentinas tienen la misión de luchar contra ese estigma abriendo caminos para crear futuros diferentes para el país. Pero para lograr ese propósito tienen que luchar primero contra su propia cultura dominante que no valoriza el uso del conocimiento en la resolución de los problemas.

Al final de la guerra civil 1861-1865 en Estados Unidos el gobierno federal quería resolver el problema de la penuria de alimentos y ofreció tierras a las universidades con una condición: que las explotaran y aportaran innovaciones técnicas a fin de modernizar la agricultura. Con esto Estados Unidos se convirtió en poco tiempo en la primera potencia agrícola del mundo. El programa de los Land Grant Colleges que dieron lugar a la creación de las facultades de agronomía mostró el poder de las universidades para generar actividades y conocimientos provechosos para el bienestar de la Nación.

En Argentina, podríamos adoptar un programa de desarrollo regional de nuestros espacios interiores mediante un consorcio para el despliegue de un sistema ferroviario que nos conecte desde el Atlántico al Pacífico y desde la Patagonia hasta los confines de la Amazonia. De hecho ya se han formulado proyectos en esta dirección, tanto a nivel del nordeste de Brasil, como a la altura de Paraguay, Brasil, Bolivia o en el corredor transpatagónico. Podríamos optimizar estas prospectivas involucrando a las universidades y centros de investigación en un plan estratégico para los próximos treinta años que nos permita potenciar nuestro dominio de los espacios interiores, mejorar las redes de transporte fluvial y ferroviario, disminuir la dependencia de los combustibles fósiles, bajar el costo de la factura energética y movilizar el aprovechamiento de nuestros recursos humanos calificados. Esto no es utópico, todo lo contrario, puede resultar un buen negocio donde todos ganan: las poblaciones, el Estado, la economía. ¿Por qué no pueden las universidades convocar a los distintos actores involucrados para consensuar y coherenciar proyectos estratégicos como el mencionado?

Convocar a los actores involucrados para fortalecer la formulación de proyectos de desarrollo estratégico para los próximos treinta años podría ser una manera efectiva de potenciar nuestras posibilidades futuras mediante la movilización de nuestros recursos universitarios, científicos y sociales.

En el marco de una visión estratégica para el desarrollo regional podríamos identificar las prioridades para las políticas universitarias, de investigación y de innovación tecnológica. Esta es otra cuestión crucial: no podemos seguir expandiendo sin objetivos estratégicos definidos nuestras actividades universitarias o científicas.

Un factor muy importante a tener en cuenta es el hecho de que por falta de políticas para aprovechar intensivamente nuestros recursos humanos altamente calificados el país padece por un lado de una gran emigración de gente calificada y una gran subocupación, sobre todo en el sector público, de los profesionales, científicos y técnicos.

Por otro lado, en los últimos cincuenta años se puede constatar que debido a los cambios constantes de gobiernos y políticas, la mayoría de los becarios, investigadores de alto nivel y doctores de todas las disciplinas se vieron obligados a buscar oportunidades en el extranjero. Hacia 2006 cerca de 5.500 doctores sobre unos 11.000 trabajaban en el exterior. Y más de 100.000 graduados de la educación superior emigraron en las últimas décadas. Según el informe del Indec, *Perfil migratorio de Argentina - 2012*, los emigrados argentinos sumaban en ese año 971.668 personas. Si cada graduado nos cuenta más de 30.000 dólares podemos imaginar el costo y la contradicción que significa para países subdesarrollados exportar gratis miles de recursos humanos de alto nivel. Estamos subsidiando a países ricos con el drenaje de recursos humanos calificados porque no tenemos políticas para aprovechar efectivamente nuestro capital intelectual.

Crear el consenso estratégico, definir prioridades, desarrollar centros y proyectos de excelencia, fortalecer la capacidad para interactuar con los actores económicos, sociales y estatales deberían ser los propósitos básicos para una política de investigación de las universidades y de los centros del sistema científico nacional.

En el marco de estos objetivos vamos a descubrir que los temas de investigación pertinentes pueden cambiar de manera significativa. Si nos preparamos para nuevos entornos en el sistema de transporte podremos encontrarlos que necesitamos más investigación, más ingenieros y

más tecnólogos en nuevas orientaciones. Si modernizamos y universalizamos el sistema de salud para todos encontraremos que vamos a necesitar profundizar el uso de las biotecnologías, o la formación de administradores sanitarios o la creación de nuevas especialidades como ingeniería médica o terapeutas genéticos. Esto muestra que la actitud prospectiva es esencial para definir proyectos de investigación y de formación de recursos humanos altamente calificados.

5. El futuro es incierto pero nuestra capacidad para administrar las incertidumbres puede ser un factor decisivo para el éxito

Hace ya más de dos milenios que la filosofía budista enseña que la contingencia es inherente a la condición humana. Los analistas actuales del mundo global llegan a la misma conclusión: el futuro está lleno de incertidumbre porque en el mejor de los casos si mejoran nuestros conocimientos científicos y nuestras capacidades tecnológicas muchas cosas tienden a cambiar. En el peor de los escenarios las catástrofes sociales, ecológicas o económicas pueden modificar el mapa del mundo de manera dramática.

Lo propio del ser humano es realizar proyectos. Estamos condenados a elegir nuestros fines y a intentar alcanzarlos. Las posibilidades de éxito dependen de la medida en que percibimos y controlamos adecuadamente nuestras realidades. Una de las amenazas más frecuentes de nuestras sociedades sudamericanas han sido las equivocadas visiones de la realidad por parte de las clases dirigentes.

Es verdad que no podemos estar seguros de lo que sucederá en el futuro. Esto no impide que tengamos proyectos. Es más: nuestras posibilidades de éxito dependen

de la capacidad para tener proyectos. Por otro lado, el hecho de que tengamos que asumir la incertidumbre no nos impide formular hipótesis y planes adecuados para mejorar nuestras condiciones de vida. La actividad científica está signada, como mostró Karl Popper, por el hecho de que todas las teorías científicas son refutables. No vivimos en la certeza, es cierto, pero podemos administrar correctamente la incertidumbre.

Con todo esto lo que queremos decir en definitiva es que las universidades sudamericanas necesitan por un lado asumir la complejidad y la incertidumbre de los escenarios prospectivos, pero por otro lado, tienen la misión y la posibilidad de crear políticas de conocimiento que nos permitan enfrentar de la mejor manera posible nuestros futuros. Esta sería la actitud conveniente de nuestras universidades para construir un modelo de desarrollo inteligente y solidario.

En virtud de todos los argumentos que hemos expuesto en este libro se comprende porqué la gestión del conocimiento universitario no es tanto una técnica como una estrategia, no es tanto un enfoque organizacional como una política del conocimiento.

Bibliografía

- Albornoz, M.; López Cerezo, J.A. (eds.) (2011). Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica. Buenos Aires: Eudeba.
- Cechi, N.; Lakonich, J.J. y otros (2009). El compromiso social de la Universidad Latinoamericana del Siglo XXI. Entre el debate y la acción. Buenos Aires: CONADU

- CEPAL - UNESCO (1992) Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Clark, B. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*. Oxford: Pergamon.
- Clark, B. (2011). *Cambio sustentable en la universidad*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) (2013) *Perfil migratorio de Argentina - 2012*. Buenos Aires: INDEC.
- Kreimer, P.; Thomas, H. y otros (2004). *Producción y uso social de conocimientos*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Novotny, H.; Scott, P.; GIBBONS, M. (2001) *Re -Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Oxford: Blackwell.
- Pérez Lindo, A. (1985). *Universidad, política y sociedad*. Buenos Aires: Eudeba.
- Pérez Lindo, A. (1999). *Políticas del conocimiento, Educación Superior y desarrollo*, Buenos Aires: Biblos.
- Pérez Lindo, A. (2003). *Universidad, conocimiento y reconstrucción nacional*. Buenos Aires: Biblos.
- Riquelme, G. (ed.). *Las universidades frente a las demandas sociales y productivas*. Buenos Aires: Miño y Dávila, 3 ts.
- Thomas, H.; Gianella, C.; Hurtado, D. (eds.) (2011). *El conocimiento como estrategia de cambio*. Buenos Aires: UNSAM.

