

Los desafíos y tendencias actuales de la investigación y el postgrado

Carlos Tünnermann Bernheim



CARLOS TÜNNERMANN BERNHEIM

**Los desafíos y tendencias
de la investigación
y el postgrado**



**EDITORIAL
HISPAMER**

Autor : Carlos Tünnermann B.
Cuidado de edición : Alicia Casco Guido
Diseño interior : Alicia Casco Guido
Sergio Flores B.
Diseño de portada : Sergio Flores B.

ISBN: 978-99924-79-23-0

**Todos los derechos reservados
conforme a la Ley**

© Carlos Tünnermann Bernheim, 2008

© HISPAMER, 2008

**Impreso en Nicaragua
por Servicios Gráficos**

Índice

Introducción	7
1. El contexto de la sociedad contemporánea	13
1.1 La globalización	13
1.2 La sociedad del conocimiento y la información	20
1.3 Las “megatendencias” en la sociedad actual	30
2. El contexto actual de América Latina	33
2.1 Situación económica y social de América Latina	33
2.2 Situación educativa	38
2.3 Situación general de la ciencia y la tecnología en América Latina	45
3. Puntos críticos de la educación superior de América Latina y el Caribe	59
4. Principales tendencias de la educación superior de América Latina	67
5. Respuestas de la educación superior a los desafíos contemporáneos	73
El reto cuantitativo	75
El reto de la pertinencia	75
El reto del equilibrio entre las funciones básicas	76
El reto de la calidad	76

El reto de la administración eficiente	77
El reto de la internacionalización	77
6. La educación superior contemporánea. Basada en aprendizajes y competencias	89
6.1 Competencias genéricas y específicas. El Proyecto TUNING	102
7. Problemática específica de la investigación y el postgrado en América Latina	117
7.1 La investigación: piedra angular de la universidad moderna	117
7.2 Reflexiones generales sobre educación superior, conocimiento e investigación	138
7.3 Situación actual de la investigación en las universidades latinoamericanas	152
7.4 Caso particular de la investigación y el postgrado en México	156
8. Principales lineamientos que se desprenden de la declaración regional y mundial sobre la investigación, la ciencia y la tecnología, auspiciadas por la UNESCO	173
9. Tendencias actuales de la investigación y el postgrado	185
10. Producción y distribución del conocimiento	195
11. Dimensión ética de la educación superior y la investigación en la sociedad contemporánea	207

Introducción

Este Breviario contiene los textos de las conferencias que impartí en varias universidades de México, en el año 2007, sobre la problemática de la investigación y el postgrado en América Latina.

La investigación y el postgrado juegan un papel muy importante en los procesos de transformación de la educación superior. En algunos países de América Latina han sido la punta de lanza de estos procesos. Investigación y postgrado están, o deberían estar, estrechamente interrelacionados, desde luego que los postgrados son el ámbito por excelencia de la investigación.

Además, en las sociedades actuales, denominadas “sociedades del conocimiento”, por el rol central que éste juega en los procesos productivos, la investigación ocupa un lugar cada vez más estratégico para definir el desempeño de los países en un mundo globalizado.

Las universidades deben contribuir al adelanto del conocimiento, como una de sus funciones esenciales. Ellas son, o al menos deberían ser, las instituciones por excelencia, aunque seguramente no las únicas, donde el descubrimiento de nuevas verdades conduzca a la extensión de las fronteras de las ciencias. Incluso para algunos, como Bernardo Houssay –uno de los pocos premios Nobel en el campo científico que ostenta América Latina– *cronológica y jerárquicamente la investigación es su función primera, pues hay que hallar*

primero los conocimientos para luego enseñarlos y divulgarlos. Para este eminente científico, su contribución a la investigación fundamental es lo que confiere categoría universitaria a la labor de las Casas de Estudio Superiores. “Las universidades que no investigan son subuniversidades”, afirmaba categóricamente don Bernardo. Y el científico Alejandro Lipschutz corroboraba, desde Chile, con no menos convencimiento, que sin investigación científica una institución que se llamara cien veces universidad no sería tal.

Hasta ahora, la investigación no ha recibido de parte de nuestras universidades toda la atención que merece. Las tareas docentes han prevalecido en su quehacer. Ojalá este Breviario contribuya a despertar una mayor conciencia sobre su importancia, de manera que esta función clave reciba el tratamiento que merece en el futuro, como componente esencial de la misión formadora de las universidades.

En esta obra abordamos el contexto de la sociedad contemporánea donde se desenvuelve la educación superior, y que se caracteriza por la emergencia de los fenómenos de la globalización y de las sociedades del conocimiento, la información y el aprendizaje permanente. Luego se examina el contexto económico, social educativo y científico tecnológico de América Latina para, enseguida, analizar más específicamente la situación de la educación superior, sus puntos críticos y las principales tendencias que se observan en su desarrollo.

En la siguiente sección se exponen las respuestas que la educación superior ha venido estructurando a los desafíos que actualmente enfrenta, con especial referencia a los procesos que persiguen diseñar una educación superior basada en aprendizajes y competencias.

En la segunda parte del Breviario se examina la problemática particular de la investigación y el postgrado, las tendencias actuales, la producción y distribución del conocimiento y la dimensión ética de la educación superior y la investigación en la sociedad contemporánea.

Este Breviario Universitario está dirigido especialmente al mundo académico nicaragüense y lo dedico a mis colegas de la Sociedad Nicaragüense de Ciencia y Tecnología.

CARLOS TUNNERMANN BERNHEIM

Managua. 16 de mayo de 2008

**Los desafíos y tendencias
actuales de la investigación
y el postgrado**

PRIMERA PARTE

1. El contexto de la sociedad contemporánea

1.1 La globalización

Es evidente que las tendencias que hoy en día se observan en la educación superior en el mundo, no pueden sustraerse de la influencia de los dos fenómenos que más inciden en su desempeño: la globalización y la sociedad del conocimiento.

Todos sabemos que la globalización, no es un fenómeno nuevo. A lo que hoy asistimos, y que designamos como globalización o mundialización, es a una aceleración del fenómeno por el incremento del comercio internacional y de las transacciones financieras, por la apertura e interdependencia de los mercados acompañada de un extraordinario desarrollo de las tecnologías de la comunicación e información, transformada en el gran símbolo de la llamada postmodernidad. Wallerstein nos habla de una “economía o sistema mundo”, en el sentido de que todos los estados nacionales están en diferentes grados, integrando una estructura económica central.

El concepto de *globalización* no se limita al aspecto puramente económico; en realidad, es un proceso multidimensional que comprende aspectos vinculados a la economía, las finanzas, la ciencia y la tecnología, las comunicaciones, la educación, la cultura, la política, etc.

La globalización no es ni enteramente buena ni mala. Depende de cómo se utilice y de cómo nos insertemos en ella. Su problema principal radica en que no es realmente *global* sino *fragmentada* y que, como resultado, acumula las ventajas en un sector cada vez más reducido de la población de los países avanzados y de los subdesarrollados, y extiende las desventajas a sectores cada vez más amplios.

El Informe del PNUD sobre el Desarrollo Humano correspondiente al año 1999, nos dice que es necesario pasar de la globalización neoliberal de los mercados, a la globalización de la sociedad. Para que la mundialización funcione para la gente, no sólo basta acumular utilidades, se necesita globalización con ética, equidad, inclusión, seguridad humana, sostenibilidad y desarrollo humano. Es decir, un modelo de globalización con rostro humano, con solidaridad, muy distinto del modelo neoliberal que se nos ha impuesto. En última instancia, de lo que realmente se trata es de globalizar la *dignidad humana*. En la apertura de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior (París, 1998), el primer ministro de Francia, Lionel Jospin afirmó: “la economía de mercado es la realidad en la que actuamos. Pero no debe constituir el horizonte de una sociedad. El mercado es un instrumento, no la razón de ser de la democracia”.

La globalización vigente, la que están imponiendo al mundo los intereses económicos y financieros transnacionales, es la globalización

neoliberal, en la que claramente predominan los intereses del capitalismo transnacional. Se pretende imponer, nos dice Aldo Ferrer, el pensamiento neoliberal como “pensamiento único”, o mejor aún, como “pensamiento 0”, como nos dice José Saramago, pues no hay nada que pensar si el mercado lo hace y decide todo.

Hasta el momento, la globalización de corte neoliberal lo que ha engendrado es un mundo dual, una humanidad dividida entre un sector rico, cada vez más rico y reducido y un sector de pobres cada vez más amplio. Del Producto Interno Bruto Mundial casi el 80 por ciento corresponde a los países industrializados y sólo un 20 por ciento a los países en desarrollo, no obstante que en estos últimos vive el 80% de la población mundial.

A las brechas económicas se suman las brechas en otros campos estratégicos para el desarrollo, hasta el extremo que puede afirmarse que la brecha de conocimiento entre los que saben y los que no saben es aún más extrema que la distribución del ingreso. Los análisis señalan que el 96% de toda la investigación y desarrollo del mundo está concentrada en el 20% de la población más rica del globo, en circunstancias en que el conocimiento y la información son hoy en día los principales insumos del nuevo paradigma productivo. A su vez, en el campo informático, asistimos a la llamada “desigualdad digital”.

Las consecuencias negativas que hasta el momento ha generado el modelo neoliberal de

globalización, han dado lugar no sólo a las demostraciones que presenciamos por la televisión cada vez que se reúne el grupo de DAVOS, el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, o la Organización Mundial de Comercio, sino también reflexiones de pensadores y grupos de la sociedad civil, a nivel nacional e internacional, que no sólo cuestionan el modelo imperante sino que formulan propuestas para una globalización alternativa.

A los desafíos anteriores sería preciso agregar los que surgen de ciertos paradigmas que parecieran hoy en día dirigir los procesos de globalización: el mercado como gran regidor y decisor de las relaciones sociales, el predominio de algunas regiones de democracias débiles, tuteladas y de legitimidad erosionada por la corrupción y la impunidad; la aparición de nuevos conflictos étnicos y religiosos al interior de los Estados; el surgimiento de poderes fácticos que desafían el poder del Estado; la violencia generalizada; y en el campo del desarrollo científico-tecnológico, la posible manipulación genética y la instalación de la incertidumbre y de un sentimiento de "crisis civilizatoria". El miedo, la ansiedad y la incertidumbre moral son los ingredientes del estado de ánimo predominante.

En el contexto de la sociedad contemporánea, las instituciones de educación superior son parte del mundo académico global. Hoy en día, ninguna universidad puede sustraerse de las relaciones internacionales y los intercambios aca-

démicos con el extranjero. Sin embargo, cuando nos referimos a la internacionalización de la educación superior estamos hablando de algo que va más allá del fomento de las relaciones internacionales o de la promoción de la cooperación internacional. En realidad, nos estamos refiriendo a una nueva función de la universidad contemporánea, que viene a agregarse a sus funciones clásicas y que consiste fundamentalmente en subrayar la dimensión internacional de su quehacer. Como señalan algunos autores, la internacionalización de la educación superior es la respuesta construida por los universitarios frente al fenómeno de la globalización y de la naturaleza sin fronteras del conocimiento contemporáneo. Las universidades, en sus orígenes, nacieron como instituciones inter-naciones, de manera que la internacionalización se aviene con su naturaleza primigenia. Un documento de la UNESCO señala que: "Ese carácter mundial se va fortaleciendo gracias a los procesos actuales de integración económica y política, por la necesidad cada vez mayor de comprensión intercultural y por la naturaleza mundial de las comunicaciones modernas, los mercados de consumidores e investigadores que estudian, dan cursos, investigan, viven y comunican en un marco internacional. Todo esto es buena muestra de esta nueva situación general, a todas luces benéfica".¹ Por lo an-

1. UNESCO: *Política para el Cambio y Desarrollo en la Educación Superior*, París, 1995, p. 42.

tes aludido, puede afirmarse que la internacionalización de la educación superior es una de sus estrategias para el siglo XXI.

Al ser la universidad la institución que trabaja más estrechamente con el conocimiento, su naturaleza está fuertemente influida por la *materia prima* de su labor y, por lo mismo, la dimensión internacional le sigue siendo consubstancial, aun cuando no pueda desatender, de ningún modo, los intereses nacionales. En la reivindicación de esa naturaleza primigenia de la universidad, es donde reside una de las fortalezas de la internacionalización de la educación superior, que ahora no sólo le viene de su propia naturaleza y origen, sino también por los requerimientos de la sociedad global y del conocimiento contemporáneo.

El concepto clave para resguardar, en un mundo globalizado y de mercados abiertos y competitivos, la autonomía, la libertad de cátedras y los principios esenciales que caracterizan el quehacer universitario, tal como hasta ahora lo hemos conocido, es el criterio proclamado por la aludida Declaración Mundial sobre la Educación Superior, que nítidamente define la educación superior como un bien público y el conocimiento generado en ella como un bien social al servicio de la humanidad.

En recientes reuniones de académicos latinoamericanos, se ha advertido el peligro que representa la pretensión de aplicar a la educación superior las normas del mercado, que al asumir-

la como un simple bien transable la reducen al nivel de mercancía.

El riesgo mayor proviene, en estos momentos, de la resolución adoptada en el año 2002 por la Organización Mundial de Comercio (OMC), de incluir la educación superior como un servicio comercial regulado en el marco del Acuerdo General de Comercio de Servicios (GATS, por su sigla en inglés), decisión que han impugnado, entre otros organismos, la Asociación Internacional de Universidades (AIU), la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL), la Asociación de Universidades y Colegios de Canadá, la Asociación de Universidades Europeas, el American Council on Education, la Asociación de Universidades del Grupo de Montevideo, el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) y las Cumbres Iberoamericanas de Rectores de Universidades Públicas.

Tampoco es aceptable la pretensión de declarar a la educación superior como “un bien público global”, pues el calificativo de global se presta a que no esté sujeta, en cada Estado, a las normas y regulaciones que soberanamente establece cada país, y es una manera sutil de empujar a la educación superior a la órbita de la OMC, sacándola de la jurisdicción de los estados nacionales, y por lo mismo, renunciando éstos a toda regulación o normativa que impida su libre circulación y comercio.

Como puede verse, hay enormes intereses económicos detrás de la pretensión de la OMC de

desregular la educación superior como un sector más de servicios comerciales en el marco de sus competencias. Frente a esta pretensión ha surgido un movimiento a nivel mundial, de parte de los sectores académicos y científicos para presionar a los gobiernos para que no adopten ningún compromiso en cuanto a la educación superior y la OMC. Los países no pueden renunciar a su derecho soberano de legislar sobre los servicios fundamentales, entre ellos el educativo, que se brinda en sus territorios.

Se pregunta, entonces, Jorge Broveto: "¿Cómo responder a la crisis que origina la globalización? ¿Cómo enfrentar sus consecuencias desde la visión de quienes consideran que no todo es mercancía, que hay derechos sociales que están por fuera, por encima de las leyes del mercado? "Sólo podrán enfrentarse los desafíos de una globalización de orientación predominantemente mercantilista, renovando el proyecto político y social; renovando los postulados educacionales en el marco de nuestra propia identidad cultural, de nuestros propios valores y de la actual problemática social planetaria". Es justamente en esta tarea que la Universidad, principalmente la pública, puede y debe desempeñar un papel protagónico.

1.2

La sociedad del conocimiento y la información

Otra de las características de la sociedad contemporánea es el papel central del conocimiento en

los procesos productivos, al punto que el calificativo más frecuente que suele dársele es el de *sociedad del conocimiento*. Asistimos a la emergencia de un nuevo paradigma económico-productivo en el cual el factor más importante no es ya la disponibilidad de capital, mano de obra, materias primas o energía, sino el uso intensivo del conocimiento y la información.

Las economías más avanzadas hoy día se basan en la mayor disponibilidad de conocimiento. Las ventajas comparativas dependen cada vez más del uso competitivo del conocimiento y de las innovaciones tecnológicas. Esta centralidad hace del conocimiento un pilar fundamental de la riqueza y el poder de las naciones pero, a la vez, estimula la tendencia a su consideración como simple mercancía, sujeta a las reglas del mercado y susceptible de apropiación privada.²

Por otra parte, existe una acentuada reducción del tiempo que media entre el nuevo conocimiento y su aplicación tecnológica, al punto que sus aplicaciones técnicas pueden llegar a determinar el contenido de la investigación científica, con posibles repercusiones para el carácter “desinteresado” tradicional de la investigación básica.

2. “La riqueza, afirma J. RIFKIN, no reside ya en el capital físico sino en la imaginación y la creatividad humana”. RIFKIN, J: *La era del acceso*, Paidós, Buenos Aires, 2000. El capital intelectual, afirman los especialistas en Ciencias Administrativas, deviene en el principal activo de las empresas.

El conocimiento contemporáneo presenta, entre otras características, las de un crecimiento acelerado, mayor complejidad y tendencia a una rápida obsolescencia. La llamada *explosión del conocimiento* es, a la vez, cuantitativa y cualitativa, en el sentido de que se incrementa aceleradamente la cantidad de conocimiento disciplinario y, al mismo tiempo, surgen nuevas disciplinas y subdisciplinas, algunas de carácter transdisciplinario.

Según cifras de J. Appleberry, citado por José Joaquín Brunner, el conocimiento de base disciplinaria y registrado internacionalmente demoró 1.750 años en duplicarse por primera vez, contado desde el inicio de la era cristiana; luego, duplicó su volumen cada 150 y después cada 50. Ahora lo hace cada 5 años y se estima que para el año 2020 se duplicará cada 73 días.³

3. BRUNNER, José Joaquín: Peligro y promesa: la Educación Superior en América Latina, ensayo incluido en el libro colectivo: Educación Superior latinoamericana y organismos internacionales – Un análisis crítico, (F. López Segrera y Alma Maldonado, Coordinadores), UNESCO, Boston College y Universidad de San Buenaventura, Cali, 2000 p. 93 y ss. Para algunas disciplinas, en este mismo ensayo, J.J. Brunner ilustra el crecimiento del conocimiento con algunos ejemplos tomados de varios autores: “*Química*: Desde comienzos de los años 90, más de 1 millón de artículos aparecen en las revistas especializadas cada 2 años (Clark 1998). Entre 1978 y 1988, el número de sustancias conocidas pasó de 360 mil a 720 mil, alcanzando en 1998 a 1.7 millones (Salmi 2000). *Biología*: En 1977, al diseñarse el método para determinar

La mayor complejidad en la estructura del conocimiento contemporáneo, que según Edgard Morin sólo puede ser asumida por el “pensamiento complejo”, impone la interdisciplinariedad como la manera adecuada de dar respuesta a esa complejidad. “La supremacía de un conocimiento fragmentado según las disciplinas, nos dice Morin, impide a menudo operar el vínculo entre las partes y las totalidades y debe dar paso a un modo de conocimiento capaz de aprehender los objetos en sus contextos, sus complejidades, sus conjuntos”.⁴ La interdisciplinariedad implica complementariedad, enriquecimiento mutuo y conjunción de los conocimientos disciplinarios.

La estructura misma del conocimiento está sujeta a cambios. Vivimos una *nueva era científica: la era de las posibilidades o probabilidades*. Como dice Ilya Prigogine: “venimos de un pasado

la secuencia de base del ADN, era posible determinar la secuencia de 500 bases por semana. Hoy, con el perfeccionamiento y robotización de dicho método, es posible determinar un millón de bases por día (Allende 2000). *Matemáticas*: Cada año se dan a conocer más de 100 mil nuevos teoremas (Madison 1992). *Historia*: La disciplina produjo en dos décadas –entre 1960 y 1980– más publicaciones que en todo el período anterior desde la historiografía clásica de Grecia (Van Dijk 1992). En el área de *administración de negocios* han estado apareciendo en los últimos años 5 títulos de libros por día (Clark 1998)”.

4. MORIN, Edgard: *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, UNESCO-IESALC, Ediciones FACES / UCV, Caracas, 2000, p. 18.

de certidumbres conflictivas –ya estén relacionadas con la ciencia, la ética, o los sistemas sociales– a un presente de cuestionamientos”. “Una teoría verdadera, afirma Karl Popper, no es más que una hipótesis que ha resistido hasta ahora los esfuerzos por refutarla”... Las mismas leyes de la física, más que certidumbres expresan posibilidades. Será, entonces, preciso educar para el cambio y la incertidumbre. La incertidumbre no debe conducirnos a la perplejidad sino a la disposición para el cambio y a la ampliación y renovación incesante del conocimiento.

Si el siglo XX fue el siglo de la búsqueda de certezas científicas y del desarrollo acelerado de las diferentes disciplinas del conocimiento humano, el presente siglo está llamado a ser el siglo de la incertidumbre y la interdisciplinariedad.

Pero, además, nos advierte Luis Yarzabal, el conocimiento es diferente y se gestiona de modo diferente. El conocimiento no es más monodisciplinario es interdisciplinario, está centrado en el problema, no en la disciplina, se produce en diversos ámbitos, más cercanos a su aplicación, se ha desplazado de los ámbitos académicos para acercarse a los ámbitos productivos empresarial e industriales.

Michael Gibbons, señala que no sólo están surgiendo nuevas formas de conocimiento, sino también nuevas formas en su producción y disseminación. La nueva forma de generar el conocimiento se caracteriza por la intervención de múltiples actores, lo cual transforma la responsabili-

dad, que tradicionalmente recaía en unos pocos especialistas reconocidos, en una responsabilidad más amplia de carácter social. Generalmente quienes asumen estas nuevas formas de generación del conocimiento están más preocupados por su competitividad en términos de mercado, costo y comercialización, es decir, más por la aplicación de sus resultados que por su aporte al adelanto de la ciencia, moviéndose, como apunta el mismo Gibbons, de una orientación disciplinaria a una de "contexto de aplicación", de esta manera, como se señala, "la nueva producción de conocimientos se convierte, cada vez más, en un proceso socialmente distribuido que tiende a multiplicar las "terminaciones nerviosas del conocimiento", cuya escala es el globo.⁵

Se habla así de la *globalización del conocimiento*, proceso que involucra a las universidades y está estrechamente ligado a la naturaleza misma del saber contemporáneo. Tal globalización, que a menudo enmascara un proceso de corporativización del conocimiento de origen académico, esta generando un nuevo *ethos académico*, por el mayor control de los resultados de la investigación por parte de las empresas.⁶

5. GIBBONS et al. *The new production of Knowledge. The dynamic of science and research in contemporary societies*, London, Thousand Oaks, New Delhi, Sage Publication, 179 p.p.
6. "En el naciente modelo de ciencia, la producción de conocimiento está orientada a su aplicación comercial, con lo cual los objetivos primarios de los cien-

Según Francisco López Segrera, El conocimiento crece aceleradamente, pero fragmentariamente; el saber se ha dividido y se ha multiplicado y cada uno de los cristales en que ha quedado convertido el gran ventanal del saber, no tienen fuerza unificadora. Esta fragmentación del conocimiento se torna preocupante cuando ya no es sólo el conocimiento el que se fragmenta, sino el hombre y la cultura"... "Los problemas que antes se presentaban con claros contornos disciplinarios se han transformado en tareas urgentes transdisciplinarias o interdisciplinarias. Cualquier conocimiento específico resulta obsoleto ante la magnitud de los problemas. Además encontramos que hemos acumulado el conocimiento que jamás imaginamos alcanzar; pero ese conocimiento no ayuda a detener la crisis mundial; porque observamos que a mayor desarrollo del conocimiento hay mayor deterioro del mundo, del hombre y de las relaciones entre los hombres. Esta situación la expresa el poeta T.S. Elliot, cuando se pregunta: "¿Dónde está la ciencia que hemos perdido con la infor-

tíficos se transforman en otros distintos a la búsqueda desinteresada de la verdad, erosionándose así el *ethos* académico, esto es, el *ethos* de la investigación desinteresada". LICHA, Isabel: *La investigación y las universidades latinoamericanas en el umbral del siglo XXI: Los desafíos de la globalización*, Colección UDUAL 7, UDUAL, México, D.F. 1996, p. 15.

mación? ¿Y dónde la sabiduría que hemos perdido con la ciencia?"⁷

A su vez, las nuevas tecnologías de la información están generando cambios culturales significativos, ligados a la llamada "cultura informática". "Su utilización, advierte Juan Carlos Tedesco, obliga a modificar conceptos básicos como los de *tiempo y espacio*. La noción misma de *realidad* comienza a ser repensada, a partir de las posibilidades de construir realidades "virtuales" que plantean inéditos problemas e interrogantes de orden epistemológico cuyo análisis recién está comenzando".⁸

Las tecnologías informáticas están también generando una nueva desigualdad, la "desigualdad digital" de que nos habla Paul Kennedy y que se expresa en la dualidad entre "inforicas" e "infopobres", según se trate de sectores que tienen acceso a las mismas o de sectores excluidos de su uso por razones económicas y sociales.⁹

7. LÓPEZ SEGRERA, Francisco: *Globalización y Educación Superior en América Latina y el Caribe*, Ediciones IE-SALC / UNESCO, Caracas, 2001, p. 148 y ss.
8. TEDESCO, Juan Carlos: *Educación en la sociedad del conocimiento*, Fondo de Cultura Económica de Argentina, S.A. Buenos Aires, 2002, p. 47.
9. Según un estudio de Isidra FERNÁNDEZ-ABALLÍ, Consejero Regional para América Latina y el Caribe de la División de Informática e Información de la UNESCO, citado por F. LÓPEZ SEGRERA, op. cit., p. 147, el 15% de la población tiene el 71% de las líneas telefónicas, más del 60% de los habitantes del mundo nunca han hablado por teléfono, sólo el 14% de la pobla-

La Declaración Mundial sobre la Educación Superior señala en su preámbulo que “si se carece de instituciones de educación superior e investigación adecuadas que formen una masa crítica de personas cualificadas y cultas, ningún país podrá garantizar un auténtico desarrollo endógeno y sostenible; los países en desarrollo y los países pobres, en particular, no podrán acortar la distancia que los separa de los países desarrollados industrializados”. Y el artículo primero de la Declaración reafirma “la necesidad de preservar, reforzar y fomentar aun más las misiones y valores de la educación superior, en particular la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad”. “La sociedad del conocimiento, dice a su vez la *Declaración de Santo Domingo* (“La ciencia para el siglo XXI”), (marzo, 1999), implica potenciar la capacidad tecnológica combinando formas tradicionales y modernas que estimulen la creación científica y hagan viable el desarrollo humano sostenible”.

“Los nuevos desafíos de la globalización demandan, como nunca, la función crítica y, a la vez, propositiva de la universidad”.

Xabier Gorostiaga

Si bien debemos asumir la globalización críticamente, es preciso reconocer que el proceso

ción mundial tiene acceso a Internet y en el 2005 habrá más usuarios de Internet que de teléfono (uso de teléfono celular y televisión para acceso a Internet).

de globalización suele ofrecer un gran potencial de crecimiento económico y abrir nuevas oportunidades, reservadas para quienes tienen capacidad competitiva pues excluye, en forma creciente, a quienes no la tienen.

Los países o regiones que aspiren a competir en los nuevos espacios económicos tienen que dar atención preferente a la formación de sus recursos humanos del más alto nivel, al desarrollo científico, al progreso técnico y a la acumulación de información, todo lo cual significa priorizar las inversiones en educación, ciencia, tecnología e investigación. Los indicadores que sobre estas inversiones nos revelan los Informes Mundiales publicados por la UNESCO señalan que nuestra región se encuentra en gran desventaja.

El mejoramiento substancial de nuestra competitividad requiere conocimiento, tecnología, manejo de información, destrezas; significa elevar la calidad de nuestros sistemas educativos y la preparación de nuestros recursos humanos al más alto nivel posible y formar la "inteligencia científica" de nuestros países. La competitividad implica incorporar el progreso técnico a la actividad productiva. Hoy en día no solo compiten los aparatos económicos y las empresas, sino también las condiciones sociales, los sistemas educativos y las políticas de desarrollo científico y tecnológico. En realidad, es la sociedad entera, el país mismo, quien compite y no sólo el sector empresarial. "La carrera económica y geopolítica del siglo XXI, afirma Hernando

Gómez Buendía, es una carrera entre los sistemas educativos”.¹⁰

1.3 Las “megatendencias” en la sociedad actual

A partir de 1990 empezaron a identificarse algunos rasgos que señalaban los grandes cambios por los cuales estaban pasando las sociedades en todo el mundo. Tales rasgos fueron afinándose de manera muy clara a lo largo de la década, convirtiéndose ahora en características que definen el nuevo siglo (Neisbitt, 1991; Castells, 1996; Prawda, 2001). La denominación común que se le ha dado a esos rasgos es la de *me-*

10. GÓMEZ BUENDÍA, Hernando PNUD: *Educación. La agenda del siglo XXI. Hacia un desarrollo humano*, TM Editores, Bogotá, 1998. “Algunas famosas experiencias de desarrollo regional exitoso, en países desarrollados, son ilustrativas de que la capacidad para conformar estructuras productivas competitivas, innovadoras y comprometidas mediante el aprendizaje permanente hacen la diferencia entre progreso, sobrevivencia y/o atraso de las regiones y naciones, a la hora de acceder a los beneficios del desarrollo económico (Ohmae 1995). Aquéllas que logran fortalecer sus sistemas de educación superior y muestran un mayor compromiso para apoyar las actividades de investigación, innovación y transferencia de tecnología, se convierten en espacios de alta concentración de capital local o externo, elevando su tasa de crecimiento y mejorando sus condiciones de empleo (Shutte & van Alsté, 1998). Citados por Mungaray Lagarda, Alejandro y Ocegueda Hernández, Juan Manuel, en *El Servicio Social y la Educación Superior frente a la pobreza extrema en México*, ANUIES, 1999, p. 26.

gatendencias. para significar las grandes transformaciones que en los diversos órdenes de la vida social empiezan a darse con diferente velocidad, ritmo y profundidad, en los diferentes países. Entre tales *megatendencias* pueden contarse las siguientes:

- “Una sociedad informatizada que está reemplazando a una ya antigua sociedad industrial.
- Tecnologías “inteligentes” que sustituyen a las comunes.
- Sociedades biológicamente “proactivas”, con una actitud anticipatoria, frente a una esencialmente “reactiva”.
- Economías nacionales globalizadas, o en ese proceso, frente a economías nacionales.
- Sistemas democráticos cada vez más participativos frente a los meramente representativos.
- En el desarrollo social, se transita de visiones estratégicas a corto plazo a las de largo plazo.
- En la administración pública, cada vez se impulsan más los sistemas de gestión descentralizados que los centralizados. A ello se añade el llamado componente de “rendición de cuentas”, saber qué se ha hecho y obtenido con los recursos financieros utilizados.
- En las organizaciones comerciales, financieras e industriales se transita de tradicionales jerarquías verticales a redes organizativas donde preponderan estructuras horizontales.
- En el tejido social básico, la mujer desempeña cada vez más un papel protagónico”.

2. El contexto actual de América Latina

2.1 Situación económica y social de América Latina

La educación superior latinoamericana se desenvuelve en un contexto social caracterizado por su dualidad, donde el sector pobre de la población reduce cada vez más su participación en el PIB de nuestros países, mientras el sector rico concentra más riqueza e incrementa su participación en dicho producto.

En la actualidad, los estudios demuestran que América Latina es la región del mundo donde prevalece la mayor desigualdad social, según cifras del propio Banco Mundial. En promedio, la distancia entre el 20% de la población más pobre y el 20% de la población más rica es de casi diez veces; en cambio, en los países industrializados esa relación es de seis, y en los países asiáticos de siete (Lechner, 1992). La aplicación de los planes de ajuste macroeconómicos, sin paliativos sociales, incrementó esa desigualdad. El siglo XX, dice Enrique Iglesias, no pudo resolver el problema de la pobreza y la desigualdad por la debilidad en el funcionamiento de los sistemas políticos. En cambio, los gobiernos, sobre la base de la aplicación de las políticas neoliberales, lograron un control aceptable de la inflación y redujeron los déficits fiscales. Pero, como

señala Juan Somavía: “No es justo equilibrar las cifras macroeconómicas a costa de desbalancear la vida de las gentes”.

Hoy en día, en cifras redondas, según datos de la CEPAL de 2004 y 2006, el (39.8%) de la población de América Latina y el Caribe, vive por debajo de la línea de pobreza (209 millones de seres humanos) y de ellos aproximadamente 81 millones viven en extrema pobreza (15.4%), o sea con ingresos inferiores a dos dólares por día. El 10% de los hogares más ricos perciben el 40% del PIB total. El 40% de la población económicamente activa trabaja en el sector informal de la economía.

La idea de pobreza está indefectiblemente asociada a la de carencia de algo. ¿Carencia, de qué? ¿Pobreza, de qué? se pregunta Federico Mayor, ex Director General de la UNESCO, y se contesta: *No sólo de los recursos indispensables, de alimentos, de vivienda, de vestidos, de conocimientos. Es también una pobreza de futuro, una pobreza de expectativas. Es, asimismo, una pobreza de participación en lo que constituye el único sistema en el que el diálogo y toda esta reflexión pueden llevarse a cabo, que es el de las libertades públicas y la democracia.*

Si bien, según la CEPAL, la economía ha experimentado un repunte en los últimos años, este modesto crecimiento económico apenas redujo en 13 millones el número de pobres en América Latina y el Caribe. Producto, en buena parte, de la aplicación de los planes de ajuste es-

tructural y de las políticas de inspiración neoliberal, la situación de las clases medias, medias bajas y bajas ha empeorado significativamente en la región.

El premio Nóbel de la Paz de 2005 Muhammad Yunus, “apodado el banquero de los pobres”, ya que su famoso Banco, Grameen se especializa en préstamos para los más desamparados, dijo al recibir el premio en Oslo: “La frustración, la hostilidad y la cólera creadas por una pobreza abyecta no pueden mantener la paz en ninguna sociedad del mundo”.

Estos datos escalofriantes mueven a Carlos Fuentes a afirmar, que “algo se está agotando en Latinoamérica: los pretextos para justificar la pobreza. Ni raza, ni clima ni latitud ni etnia, sirven para dar razón de la existencia de doscientos millones de pobres”... “Los pretextos para justificar la pobreza se están agotando porque se han agotado las ideologías que, desde la derecha o la izquierda, nos prometían paraíso instantáneo”. Como conclusión, Carlos Fuentes nos dice que “la desigualdad es el gran baldón de la historia latinoamericana”.

Ante esta situación, la CEPAL estima como altamente improbable que América Latina alcance la meta de la llamada Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, que señala como meta para el año 2015 una reducción media de la pobreza de un 50%. Para alcanzar esta meta, la CEPAL estima que el producto interno bruto de la región necesita crecer en una medida anual de

entre 5 y 6%, o más. Esas posibilidades, señala el mismo informe “son prácticamente nulas para los 18 países más pobres de la región”.

El Banco Mundial estima que el crecimiento de la economía en América Latina fue de 4.6%, que el 2007 será de 4% y de 3.7 en el 2008. En algunos países se producirá una “desaceleración económica” Comparemos: China 9% en los últimos 20 años, India al 7% en la última década. Estos países ahorran el 30% de su PIB. América Latina sólo el 18%.

Los emigrantes aportan a la economía de América Latina 45 mil millones de dólares.

La corrupción en los sectores públicos y privados es otra de las características de la sociedad latinoamericana en la cual le corresponde desenvolverse a la educación superior, corrupción que es reconocida como la causante del desvío hacia los bolsillos de los corruptos de hasta del 15 al 20 por ciento de los ingresos estatales, según estimaciones de los organismos internacionales. Además de desviar en una considerable magnitud recursos que podrían contribuir a aliviar la pobreza y el desempleo, males crónicos de nuestras sociedades, la corrupción es uno de los males que más daña la confianza de nuestros pueblos en los sistemas democráticos. No debe entonces extrañarnos que un reciente estudio del PNUD revele que apenas el 35% de los latinoamericanos están satisfechos con la democracia y que el 90% considera que la corrupción está empeorando en vez de disminuir.

Y sin embargo, América Latina y el Caribe es una región sumamente rica en recursos naturales y, por lo mismo, de enormes posibilidades si se les explota racionalmente. El patrimonio ecológico de la región es uno de los más privilegiados del planeta. Veamos algunos datos:

- América Latina es la zona de mayor biodiversidad en el mundo, aunque actualmente miles de especies están en proceso de extinción.
- Los bosques tropicales húmedos, principalmente los de la región amazónica, están considerados como “el pulmón verde del planeta”. Producen cerca del 42% de la biomasa vegetal y del oxígeno regenerativo de la tierra, frente al 14% que generan los bosques templados. Además, el llamado “cinturón verde del planeta” tiene un rol importante en las normas climáticas y meteorológicas por su gigantesca variedad genética. Representa cerca del 10% de la faz de la tierra y guarda más de la mitad de las formas de vida. Sin embargo, según la FAO, desaparece a un ritmo de 11.5 millones de hectáreas al año. A este ritmo, en 50 años estaría irreversiblemente dañado. Calentamiento global: deshielo de los “polos” y aumento del nivel del mar, que llega a 1.4 metros para el año 2100.
- Las tres grandes cuencas hidrográficas del Amazonas, el Orinoco y el Río de la Plata concentran las dos terceras partes del caudal hídrico superficial total del mundo.
- América Latina posee el 19.5% del potencial hidroeléctrico mundial, pero sólo el 21% de la energía consumida tiene ese origen. Posee

también el 3% de las reservas de combustibles fósiles.

- América Latina posee entre 693 y 736 millones de hectáreas de tierras potencialmente cultivables; el 23% de las tierras potencialmente arables del mundo, que representan entre un 34% y 36% de su superficie total. Sólo se cultiva aproximadamente un 90%, que representa el 12% de los suelos cultivados del planeta.
- En América Latina se encuentra el 46% de todos los bosques tropicales del mundo, el 23% de los bosques del planeta y el 17% de las tierras para crianza.

Así podríamos ir enumerando las enormes riquezas que integran el patrimonio ecológico y natural de nuestro continente. El problema es la notable desigualdad en su distribución y el voraz apetito que despierta en las transnacionales y sus aliados locales.

2.2 Situación educativa

A grandes rasgos, este es el contexto en que se desenvuelve en la actualidad la educación superior latinoamericana.

Como todos sabemos, en la década de los años ochenta y noventa, los planes de ajuste estructural y el servicio de la deuda externa llevaron a nuestros países a disminuir las asignaciones para los sectores sociales y, en particular para la educación.

Nos limitaremos a enumerar algunas de las características prevalecientes en el panorama

actual de la educación latinoamericana, comenzando por mencionar unos cuantos indicadores de la situación educativa, científica y tecnológica general de la región:

- El promedio educativo de la población de América Latina no llega ni a la educación primaria completa. El 25% de los niños y niñas de América Latina abandonan la escuela primaria antes de aprobar el quinto grado, por lo que son candidatos a ser "analfabetos funcionales". No nos extrañe, entonces, que América Latina sólo produzca el 6% de la riqueza mundial y participe con un 4% en el comercio internacional. Su aporte a la producción científica mundial es mínimo (1.3%).
- Según la CEPAL el 16% de los niños/niñas de América Latina padecen de desnutrición (8.8 millones).
- En los últimos 20 años, la tasa de analfabetismo ha descendido, pasando del 20.2% en 1980 al 15.2% en 1990 y a un poco más del 11% en el año 2000. Pero el número absoluto de analfabetos ha permanecido prácticamente invariable: alrededor de 40.4 millones. Esta situación hacía exclamar a Paulo Freire: He aquí por qué quiero decir ahora que soy un pedagogo indignado. ¡Absolutamente indignado!
- La tasa de escolarización en el nivel primario pasó de 60% en 1960 a cerca del 95% desde mediados de la década de los 90, lo cual indica que América Latina y el Caribe podría estar en vías de alcanzar la educación primaria universal. Sin embargo, 4.8 millones de niños de las

- zonas rurales y de las etnias indígenas se quedan aún sin acceso a la escuela primaria.
- Según el IESALC-UNESCO, América Latina y el Caribe tienen la misma matrícula total en sus sistemas educativos que hace 15 años, lo cual revela un estancamiento en la expansión cuantitativa en los niveles de primaria y secundaria.
 - La jornada escolar real suele ser de entre 100 y 120 días, de los 150-170 días oficialmente hábiles. Compárese con China: 251 días; Japón 253; Alemania 210 y Estados Unidos 180 días hábiles. Agreguemos a esto la competencia entre las horas que los niños permanecen en las escuelas (entre 800 a 900 por año) y las 1500 que pasan frente al televisor (un promedio de 2 ó 3 horas diarias), según algunos estudios.
 - Los alumnos en las escuelas de la región sólo logran el 50% de los objetivos pedagógicos y las escuelas más pobres están por debajo de ese porcentaje. "Es público que el 50% de los adultos (sobre todo aquellos en la mitad más baja de la distribución socioeconómica) no puede comprender lo que lee, ni comunicar mensajes simples por escrito, ni hacer uso en su vida cotidiana de lo que ha aprendido a repetir de memoria".¹¹

11. UNESCO-OREALC: Educación para el desarrollo y la paz: Valorar la diversidad y aumentar las oportunidades de aprendizaje personalizado y grupal, Santiago, Chile, 1996, p. 2.

- Las tasas de repetición son elevadas en la educación primaria (30% de repetidores en los seis primeros grados; 40% de los niños de primer grado de la región repiten).¹² Estos índices de deserción y repetición están notablemente concentrados en las áreas rurales y marginales urbanas. Ninguno de los países de América Latina tiene más del 60% de la población con una educación que vaya más allá del nivel de enseñanza primaria. El promedio regional de escolaridad de la fuerza de trabajo en la región es de sólo 5 años, aproximadamente. Dice al respecto el Presidente del BID, Enrique Iglesias: “Los países del Sudeste Asiático tenían en los años 70 una formación básica de su fuerza de trabajo ligeramente superior a la de América Latina. Hoy aquellos países tienen una formación de 9 años y América Latina solo de 5 años.”
- En la enseñanza media el ritmo de crecimiento descendió en los años posteriores a 1980. La matrícula femenina superó en muchos países el 50% del total. Aunque se advierten tenden-

12. “Sólo el 50% de los niños que salen del sistema escolar son capaces de comunicarse por escrito como lo requiere la sociedad contemporánea. Esto implica que la mitad de la población de LAC sea funcionalmente analfabeta. De ahí la necesidad de aumentar la capacidad del Estado de garantizar una calidad adecuada y condiciones de equidad real. Ese requerimiento incluye oportunidades adicionales de formación para un gran número de analfabetos funcionales y apoyo para su desarrollo como seres humanos”. UNESCO-OREALC: Situación Educativa de América Latina y el Caribe, 1984-1994, UNESCO, Santiago, Chile, 1996 p. 15.

cias al incremento de la enseñanza técnica, la enseñanza media general o secundaria clásica sigue siendo predominante, no obstante que como señalan los analistas actualmente se debate "en una crisis de identidad: ¿formar para la universidad o formar para el empleo?".¹³ La enseñanza media, por cierto, juega un papel clave en el sistema educativo y merecería un esfuerzo especial destinado a elevar su calidad y promover su diversificación. En varios países se está revisando el perfil de la enseñanza secundaria general a fin de que deje de ser simplemente la antesala de la educación superior e incorpore elementos de iniciación laboral, sin debilitar su propósito esencial de formación general y de preparación para la ciudadanía moderna, participativa y responsable. Esta modalidad, por cierto, concentra muchas de las críticas que se hacen a la educación latinoamericana en cuanto a la pertinencia de las asignaturas de su p \acute{e} nsum y su capacidad de suscitar la adquisición de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Ante el hecho real de que \acute{u} nicamente entre el 30 y el 40% de los egresados de la secundaria, como promedio regional, ingresa en la educaci3n superior, resulta absurdo impartir la ense \acute{n} anza secundaria simplemente como preparaci3n para el siguiente nivel.

13. Hernando G3MEZ BUENDÍA: *Educaci3n. La agenda del siglo XXI. Hacia un desarrollo humano*. PNUD/ TM Editores, Santal3 de Bogot3, 1998, p. XXVI.

- La crisis financiera ha generado también un evidente deterioro en la calidad de la educación, en todos los niveles, estrechamente ligada al deterioro de los salarios del personal docente, que estimula la fuga de los mejores cuadros del magisterio y da lugar a un fenómeno de alta movilidad, ausentismo, y abandono del personal docente, que acentúa el empirismo y torna ineficientes los esfuerzos en capacitación y perfeccionamiento de los maestros. La calidad educativa también es severamente afectada por el deterioro y escasez de las plantas físicas, de los equipos y laboratorios, bibliotecas escolares, y en general de todo el material didáctico. Por la reducción de los presupuestos asignados al sector educativo, los países están destinando cada vez menos recursos a las inversiones educativas, siendo de casi el 90% el porcentaje del presupuesto destinado al pago de salarios.
- La “Declaración de México” (1979), recomendaba a los países de la región que aumentaran los presupuestos dedicados a la educación hasta llegar al 7% u 8% del Producto Nacional Bruto, como mínimo, en el año 2000. En 1980 esta tasa fue del 4,6% y en 1986 de 4.1%, es decir, no sólo por debajo de la meta propuesta en 1979 sino por debajo del promedio mundial, que se aproxima al 6%. Actualmente solo Costa Rica y Cuba se aproximan al porcentaje recomendado.
- En la década de los años 90, los gastos por estudiante de primaria en América Latina eran menores que en cualquier otra región del mun-

do, salvo África (1/5 por estudiante de primaria de lo que gastan los países de Asia) y menos del 1/20 de lo que gastan los países europeos, Estados Unidos y Canadá. Países del Asia, con ingresos per cápita comparables a América Latina, gastan 20 veces más por estudiante de primaria. Estos porcentajes no se aplican a la subregión del Caribe, donde el gasto por estudiante de primaria se aproxima a lo que invierten los países asiáticos.

- En la educación secundaria también América Latina continental gasta menos por estudiante que las otras regiones del mundo. Los países africanos gastan el doble, los caribeños tres veces más y los asiáticos cinco veces más, por estudiante. Los países europeos y Estados Unidos y Canadá gastan entre 19 y 34 veces más.
- En la educación superior, los países en el mundo gastan un promedio de 3.070 dólares por estudiante. En América Latina el gasto es menor que en cualquier otra región del mundo. Hasta los países del África Sub-Sahara gastan tres veces más por estudiante que lo que se gasta en América Latina y los asiáticos cuatro veces más. Estados Unidos y Canadá 14 veces más. Países asiáticos de nivel similar de ingresos gastan 50% más por estudiante que los de América Latina, donde el gasto por estudiante varía de 3,000 a 7,709 dólares, con un promedio de mil a dos mil dólares por estudiante.
- En términos generales, podemos decir que la educación en América Latina se encuentra subfinanciada y que esto se traduce en limi-

taciones de cobertura, productos de baja calidad y en ineficiencia general de los sistemas educativos.

2.3 Situación general de la ciencia y la tecnología en América Latina

- Si bien, como lo reconoce la UNESCO, en términos generales, los países de América Latina “han llegado a la meta básica de establecer comunidades científicas y técnicas, logrando la masa crítica mínima necesaria para que estas sean efectivas”... “la corriente principal de las políticas de gobierno todavía no ha tomado en cuenta a la C + T. Así, aunque se han realizado esfuerzos serios para proteger e incrementar la inversión en este sector, no se ha cambiado el hecho de que sólo el 10-15% de las universidades de la región tienen real y efectiva capacidad para realizar I+D”... “Existen más de 2.000 Unidades de Investigación en Ciencias Naturales y Matemáticas en América Latina y el Caribe. De éstas, 57% se dedican a la Biología, 15% a la Química, 11% a las Ciencias de la Tierra, 10% a la Física y 7% a la Matemática.” ...“La predominancia de las ciencias biológicas parecería ser el resultado de los importantes problemas que existen en el campo de la salud, la agricultura y los recursos naturales que históricamente han sido temas prioritarios para los gobiernos de la región.” ...“De las unidades de investigación existentes en la región, el 78% se encuentran en sólo 6 países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y

Venezuela) y éstos mantienen la distribución general promedio por área científica. Este porcentaje también es consistente con el número de universidades y centros de educación superior con estudios de postgrado e investigación organizada de una calidad que puede competir a nivel internacional".¹⁴

- Según el Informe Mundial de la Ciencia (UNESCO, 1996) el porcentaje promedio en I&D, para América Latina, estuvo en 1992 en el orden del 0,4% del PIB, o sea uno de los más bajos a nivel internacional. La misma tasa fue de 1,4% en Italia y Canadá en 1991, y en 1994 sobrepasó el 2.0% en países como Francia (2.3%), Estados Unidos (2.5%) y Japón (2.7%). Ningún país de América Latina alcanza el 1% del PIB, recomendado por la UNESCO hace más de veinte años, siendo Brasil el que más se aproxima (0.88%).¹⁵
- El número de científicos e ingenieros que trabajan en labores de I&D en América Latina es apenas de 20 por cada millón de habitantes, mientras que en los países asiáticos de reciente industrialización alcanza a 1.300 y en la Unión Europea a 2.000 por cada millón. Por lo tanto, no puede sorprender que la región contribu-

14. UNESCO: *Ciencia y Tecnología en América Latina y el Caribe*, Ediciones UNESCO-Montevideo, 1996, p. XII y XIII.

15. José Joaquín BRUNNER: "La Universidad Latinoamericana frente al próximo milenio", en revista *UNIVERSIDADES*, UDUAL, N° 16, julio-diciembre de 1988, p.p. 23 a 31.

ya solamente con un 1.3% de la producción científica mundial.¹⁶ Ostentamos una tasa de 0.3 científicos o ingenieros por cada mil habitantes, frente a Canadá 2.3 por mil, Europa 2 y África 0.4 por mil (UNESCO, 1998).

- En América Latina la inversión en ciencia y tecnología es financiada principalmente por el Estado y se mueve entre un 55% (Chile) hasta un 95% (Argentina).
- En cuanto a los estudios de postgrado, Carmen García Guadilla nos proporciona los datos siguientes: "Los postgrados comprenden los cursos de especialización, maestrías y doctorados, existiendo en la región un total de más de 8 mil programas, siendo las maestrías las que más presencia tienen, ya que representan el 51% del conjunto de programas. En términos de matrícula, la región cuenta con un total de más de 180 mil estudiantes de postgrado, de los cuales el 75% pertenece al sector público. En el caso de los doctorados casi toda la matrícula (cerca del 90%) pertenece al sector público. En esta dimensión por tanto, el desarrollo de este cuarto nivel educativo también ha sido mérito del sector público. Ahora bien, este pequeño pero importante desarrollo que ha tenido el nivel de postgrado en la región, engloba grandes disparidades entre los países. Brasil y México representan los casos que destacan por

16. Juan Pierre LEMASSON y Martha CHIAPPE: *La investigación universitaria en América Latina*. Ediciones IE-SALC/ UNESCO, Caracas. 1999.

encima de los demás, habiendo otros cinco países que ocupan rangos intermedios: Colombia, Perú, Venezuela, Chile, Argentina y Cuba. En el resto de los países –la gran mayoría centroamericanos, además de Paraguay y Uruguay– la magnitud de matrícula es pequeña. En primer lugar, se encuentra Brasil, que se destaca por encima de todos los países y que tiene casi el 30% de la matrícula total de la región. Este país –junto con México– forman el grupo de países que conforman el 71% de la matrícula de maestría y doctorado de toda la región. Un segundo grupo de países está conformado por Argentina, Chile, Colombia, Perú y Venezuela, con matrículas de doctorado y maestría de tamaño más reducido; y, por último, el total de los diez países restantes que sólo cuentan con alrededor de un 5% de la matrícula regional de maestría y doctorado”.¹⁷ El número de alumnos de postgrado representa cerca del 3% del total de la matrícula de nivel superior. En Canadá es el 13%. En América Latina los candidatos al doctorado representan el 17% del total de la matrícula de postgrado. El resto se distribuye entre maestrías y especialidades.

- Los analistas reconocen que, en términos generales, no existen en América Latina indicadores fiables de evaluación de la productivi-

17. Carmen GARCÍA GUADILLA: *Situación y principales dinámicas de transformación de la educación superior en América Latina*. CRESALC-UNESCO, 1996 p. 69 y ss.

dad científica. Además, generalmente hay poca información sobre los proyectos de investigación y las publicaciones científicas. El sector productivo suele no tener conocimiento de las investigaciones universitarias ni de sus posibilidades para generar las tecnologías que necesitan. Este sector vive casi totalmente a expensas de tecnologías importadas. En pocos países se han organizado los Sistemas Nacionales de Información. En una ocasión, en la década de los años 50, el economista y sociólogo brasileño López Leits afirmó que en Brasil podían desaparecer una noche todas las universidades del país y la industria brasileña de entonces no sufriría ningún impacto. Hoy día, en Brasil, esta afirmación no tendría fundamento, pues existen miles de programas de vinculación universitaria y, a la vez, son de gran beneficio para el sector industrial. Igual sucede en México, Chile, Argentina y en menor grado en los otros países. Pero aún esa vinculación, en términos generales, es insuficiente.

- Desde el punto de vista institucional todos los países de nuestra región han creado organismos nacionales encargados de promover la Ciencia y la Tecnología. Estos suelen ser Consejos donde están representados los diferentes actores que intervienen en el proceso científico tecnológico (Estado, Academias y Universidades, sector productivo, científicos destacados). Estos organismos definen las políticas científicas-tecnológicas de mediano y largo plazo, gestionan los fondos concursables para fomentar la investigación y asumen, en algunos países,

la dirección de centros e institutos de investigación. Algunos, como Brasil, han creado Ministerios de Ciencia y Tecnología.

- Se estima que sólo el 10% del personal docente universitario en América Latina ostenta el doctorado académico.

Situación actual de la educación superior

En América Latina y el Caribe, la universidad fue creada antes que el resto de la educación y, por muchísimo tiempo, fue la única institución que impartió enseñanza postsecundaria. A menos de medio siglo del Descubrimiento, cuando "aún olía a pólvora y todavía se trataba de limpiar las armas y herrar los caballos" según la frase del cronista Vázquez, se establece en Santo Domingo, en 1538, la primera universidad del Nuevo Mundo. Le siguen las de Lima y México, fundadas en 1551, cuando en el Viejo Mundo no había sino 16 universidades y ninguna en lo que hoy constituye los Estados Unidos. A la época en que Harvard fue fundada (1636) América Latina contaba con 13 universidades, que llegaron a 31 al producirse la Independencia.

Creada dentro del contexto de la política cultural trazada por el imperio español, la universidad colonial tuvo como misión atender los intereses de la Corona, la Iglesia y las clases superiores de la sociedad. Por excepción fueron admitidos en sus aulas los hijos de los caciques e indígenas principales, en cuanto se les conside-

raba vinculados a la clase dominante o colaboraban con ésta.

En cuanto a su organización, Salamanca y Alcalá de Henares, las dos universidades españolas más famosas de la época, fueron los modelos que inspiraron las fundaciones universitarias del Nuevo Mundo siendo el de Alcalá el más imitado. Entre ambos modelos existieron diferencias bastantes significativas, que se proyectaron en sus filiales de América, dando lugar a dos esquemas universitarios que en cierto modo prefiguraron la actual división de la educación universitaria latinoamericana en universidades "estatales" y "privadas". La estructura académica de la universidad colonial respondió a una concepción y a un propósito muy definidos, lo que le permitió ser una institución unitaria. Se organizó como una totalidad y no como un simple agregado de partes, con una visión propia del mundo, del hombre y la sociedad.

El advenimiento de la República no implicó, como se sabe, la modificación de las estructuras sociales de la colonia, que permanecieron prácticamente intactas, salvo la sustitución de las autoridades peninsulares por los criollos. Más que reordenar la sociedad, la Independencia le proporcionó una nueva dirección, que dio paso a la formación de nuestras actuales repúblicas. La Independencia, cuya ideología revolucionaria provenía de la ilustración francesa, abrió ampliamente las puertas a la influencia cultural de Francia. La República no encontró cosa mejor

que hacer con la universidad colonial que sustituirla por un esquema importado, el de la universidad francesa, que acababa de experimentar profundos cambios bajo la dirección de Napoleón, a tono con los ideales educativos politécnicos que éste profesaba. El énfasis profesionalista, la desarticulación de la enseñanza y la sustitución de la universidad por una suma de escuelas profesionales, fueron los rasgos fundamentales de este modelo, así como la separación de la investigación, que deja de ser tarea universitaria y pasa a otras instituciones (academias e institutos). La universidad quedó sometida a la tutela y guía del Estado, a cuyo servicio debía consagrar sus esfuerzos, mediante la preparación de los profesionales requeridos por la administración pública y la atención de las necesidades sociales primordiales.

El primer cuestionamiento serio de la universidad latinoamericana tradicional surgió en 1918, año que tiene especial significación para el continente, como que señala, según algunos autores, el momento del ingreso de América Latina en el siglo XX. Las universidades, como reflejo de las estructuras sociales que la Independencia consolidó, seguían siendo los “virreinos del espíritu”, y conservaban en esencia su carácter de academias señoriales.

Hasta entonces, universidad y sociedad marcharon sin contradecirse, desde luego que durante los largos siglos coloniales y en la primera centuria de la República, la universidad no hizo

sino responder a los intereses de las clases dominantes de la sociedad, dueñas del poder político y económico y, por lo mismo, de la universidad. El llamado “Movimiento de Córdoba” fue el primer cotejo importante entre una sociedad que comenzaba a experimentar cambios en su composición social interna y una universidad enquistada en esquemas obsoletos.

La clase media emergente fue la protagonista principal del Movimiento, en su afán de lograr la apertura de la universidad, hasta entonces controlada por la vieja oligarquía terrateniente y por el clero. La universidad aparecía ante los ojos de la nueva clase como el instrumento capaz de permitirle su ascenso político y social. De ahí que el movimiento propugnara por derribar los muros anacrónicos que hacían de la universidad un coto cerrado de las capas superiores.

Guiándonos por las enumeraciones que de los postulados reformistas han ensayado ya otros autores, podemos resumir el legado de la Reforma de Córdoba de la manera siguiente:

1. Autonomía universitaria, en sus aspectos académico, docente, administrativo y económico.
2. Elección de los cuerpos directivos y de las autoridades de la universidad por la propia comunidad universitaria y participación de sus elementos constitutivos, profesores, estudiantes y graduados, en la composición de sus organismos de gobierno.
3. Concursos de oposición para la selección del profesorado y periodicidad de las cátedras.

4. Docencia libre.
5. Asistencia libre.
6. Gratuidad de la enseñanza.
7. Reorganización académica, creación de nuevas escuelas y modernización de los métodos de enseñanza.
8. Asistencia social a los estudiantes y democratización del ingreso a la universidad.
9. Extensión universitaria. Fortalecimiento de la función social de la Universidad. Proyección al pueblo de la cultura universitaria y preocupación por los problemas nacionales.
10. Unidad latinoamericana, lucha contra las dictaduras y el imperialismo.

La Reforma de Córdoba representa, hasta nuestros días, la iniciativa que, para bien o para mal, más ha contribuido a dar un perfil particular a la universidad latinoamericana. Nacida de la “entraña misma de América”, como se ha dicho, tiene a su favor una aspiración de originalidad y de independencia intelectual no siempre lograda. Producto de circunstancias históricas y sociales muy claras, no consiguió la transformación de la universidad en el grado que las mismas exigían, pero dio algunos pasos positivos en tal sentido.

Resultado de un largo proceso histórico la universidad latinoamericana clásica es una realidad histórica-social cuyo perfil terminó de dibujarse con los aportes de Córdoba. De manera muy esquemática, las líneas fundamentales que la configuran son las siguientes, aunque adver-

timos que en la actualidad muchas universidades del continente han superado ese perfil en diversos aspectos:

- a) **Carácter elitista**, determinado en muchos países por la organización social misma y por las características de sus niveles inferiores de educación, con tendencia a la limitación del ingreso. La verdadera democratización de la educación hunde sus raíces en los niveles precedentes. Cuando el estudiante llega a las ventanillas de la Universidad, el proceso de marginación por razones no académicas, ya está dado.
- b) **Énfasis profesionalista**, con postergación del cultivo de la ciencia y de la investigación.
- c) **Estructura académica** construida sobre una simple federación de facultades o escuelas profesionales semiautónomas.
- d) **Predominio de la cátedra** como unidad docente fundamental.
- e) **Organización tubular de la enseñanza de las profesiones**, con escasas posibilidades de transferencia de un currículo a otro, que suelen ser sumamente rígidos y provocan la duplicación innecesaria del personal docente, equipos, bibliotecas, etc.
- f) **Carrera docente incipiente** y catedráticos que consagran en realidad pocas horas a sus labores docentes, aun cuando tengan nombramientos de tiempo completo.
- g) **Ausencia de una organización administrativa eficaz**, que sirva de soporte adecuado a las otras tareas esenciales de la universidad. Poca

atención a la “administración académica” y de la “administración de la ciencia”.

- h) **Autonomía** para la toma de decisiones en lo académico, administrativo y financiero, en grado que varía de un país a otro y con tendencia a su limitación o interferencia por los gobiernos en el aspecto económico.
 - i) **Gobierno** de la universidad por los órganos representativos de la comunidad universitaria. Autoridades ejecutivas principales elegidas por ésta, con variantes de un país a otro.
 - j) **Participación estudiantil de los graduados y del personal administrativo, en diversos grados, en el gobierno de la universidad, activismo político-estudiantil, como reflejo de la inconformidad social; predominio de estudiantes que trabajan y estudian, especialmente en las instituciones públicas.**
 - k) **Métodos docentes basados principalmente en la cátedra magistral y la simple transmisión del conocimiento.** Deficiente enseñanza práctica y de métodos activos de aprendizaje por las limitaciones en cuanto a equipos, bibliotecas y laboratorios.¹⁸
 - l) **Incorporación de la difusión cultural y de la extensión universitaria como tareas normales de la universidad, aunque con proyecciones muy limitadas por la escasez de los recur-**
18. Una universidad, según los parámetros internacionales, debería dedicar entre 7 y el 12 por ciento de su presupuesto total para adquirir material bibliográfico para su biblioteca.

sos, que se destinan principalmente a atender las tareas docentes.

- m) **Preocupación por los problemas nacionales**, aunque no existen suficientes vínculos con la comunidad nacional o local, ni con el sector productivo, en buena parte debido a la desconfianza recíproca entre la Universidad y las entidades representativas de esas comunidades y sectores.
- n) **Crisis económica crónica por la insuficiencia de recursos**, que en su mayor parte, en lo que respecta a las universidades públicas, proceden del Estado. Ausencia de una tradición de apoyo privado para la educación superior pública, aun cuando se dan casos excepcionales en tal sentido.

3. Puntos críticos de la educación superior de América Latina y el Caribe

Para atender el aumento de las demandas crecientes de educación superior se crearon diversos tipos de instituciones —en su mayoría, como se ha señalado, de carácter privado— sin criterios previos en cuanto a niveles de calidad y de pertinencia institucional. Esto generó, por lo tanto una fuerte *diversificación de la educación superior* con una simultánea *privatización* en materia institucional y con una gran *heterogeneidad de los niveles de calidad*. De esta manera, surgieron problemas de calidad que se manifiestan en los sistemas e instituciones de educación superior de la región. Frente a esta situación ha sido necesario establecer procesos de regulación de la educación superior que hicieran frente al aumento del número y a la disparidad en la calidad de las instituciones; en especial de las privadas. Por esto, la preocupación por el tema de la calidad es un denominador común en América Latina, aunque todavía es insuficiente la consolidación de los sistemas de aseguramiento de la calidad.

En el contexto antes señalado, los puntos críticos que se presentan en la educación superior de la región, los podríamos enunciar de la manera siguiente:

- a) **Desigualdad de oportunidad de acceso.** Pese al extraordinario crecimiento cuantitativo de la matrícula, no se ha dado una auténtica democratización en cuanto a las oportunidades de acceso, permanencia y posibilidades de éxito para todos los sectores sociales, en un pie de igualdad y en función de los méritos respectivos, tal como lo proclama la Declaración Universal de los Derechos Humanos. La tasa regional de escolaridad en este nivel se sitúa en cerca del 18 por ciento, como antes vimos. Cuando los jóvenes acuden al nivel terciario, un drástico proceso de selección ha tenido lugar en los niveles precedentes y no precisamente por motivos académicos sino por razones económicas y sociales. Además, el derecho humano a la educación superior no se satisface con el acceso a instituciones de baja calidad, que predeterminan situaciones de exclusión laboral. El sistema latinoamericano de educación superior se ha tornado así cada vez más adscriptivo, estableciendo claras diferencias entre sus egresados en cuanto al acceso al mundo del trabajo y el otorgamiento de *status social*.
- b) **Retracción del financiamiento público.** El financiamiento de la educación superior se ha visto restringido como consecuencia de los ajustes económicos, de las dificultades fiscales y del cuestionamiento a la eficacia, pertinencia, calidad y rentabilidad de la educación superior, especialmente la pública. En una región donde el Estado es la fuente principal del financiamiento de la educación superior pública, y de una parte de la privada, las restric-

ciones en el aporte fiscal han creado una situación de *crisis* en el subsistema terciario, ya que se ha dado una considerable expansión de la matrícula en condiciones de decrecimiento general de la economía y del gasto público. Tales restricciones conducen a priorizar la labor docente, con desmedro de las tareas de investigación, extensión y difusión.

- c) **Crisis de pertinencia y calidad.** Existe una preocupación generalizada en la región sobre la pertinencia, equidad y calidad de la educación superior. La falta de pertinencia y deterioro de la calidad es denunciada tanto por el sector estudiantil, que percibe la formación que se le ofrece como alejada de sus necesidades y expectativas, como por las autoridades gubernamentales, la sociedad civil y el sector productivo, que con frecuencia expresan insatisfacción sobre la pertinencia y calidad de la formación de las nuevas generaciones de egresados. Se dice que mientras en los años 60 la universidad era vista como la conciencia crítica de la sociedad, hoy en día la sociedad se ha transformado en la conciencia crítica de la universidad. La preocupación por la calidad adquiere singular relevancia en función del papel central del conocimiento en la sociedad contemporánea y de los fenómenos de la globalización y la competitividad internacional. La crisis que enfrenta la educación superior de la región es así percibida, en buena parte, como una crisis de calidad, y entre los factores que la provocan suelen mencionarse los siguientes:

- i) la falta de articulación entre los distintos niveles educativos;
- ii) la proliferación de instituciones que no reúnen los requisitos mínimos para un trabajo académico digno de considerarse de nivel superior;
- iii) el bajo nivel académico de un porcentaje considerable del personal docente y su escasa formación pedagógica;
- iv) los métodos de enseñanza que enfatizan sobre la transmisión de conocimientos y la acumulación de información, más que sobre los aprendizajes realmente incorporados por el alumno. En un gran número de instituciones la cátedra magistral sigue siendo el centro de la actividad docente y contribuye a propiciar la actitud pasiva del estudiante;
- v) finalmente, la falta de políticas públicas de largo plazo para la educación superior incide negativamente en los esfuerzos encaminados a elevar la calidad del trabajo académico.

En un contexto general, en el cual coexisten características positivas y negativas, aún los análisis más rigurosos reconocen a la educación superior de la región, principalmente pública, su papel en la promoción de los principios democráticos y del pensamiento crítico; su aporte a la modernización política y al desarrollo sostenible, a la movilidad social y a la difusión y enriquecimiento de la cultura e identidad nacionales. Gran parte de la excelencia académica de la

región, de su ciencia y su tecnología, se ha generado en las universidades públicas, sin que eso signifique desconocer el aporte de las universidades privadas más prestigiosas. Pese a los cuestionamientos que se le hacen, existe el convencimiento de que la educación superior es un *bien social* y un instrumento clave para la transformación y modernización de la sociedad.

Frente a esta problemática, tan brevemente resumida, los gobiernos, las instituciones de educación superior –en particular las universidades–, el sector privado y la sociedad civil en general, han ido generando distintos tipos de *respuestas*, que han conducido a transformaciones significativas en el panorama actual de la educación superior en América Latina y el Caribe. Algunos gobiernos han impulsado reformas parciales, sobre la base en un cambio de la concepción que se tenía sobre el papel del Estado y de los sectores público y privado en relación con la educación superior. En algunos países se han impulsado reformas legislativas mediante las cuales se han instrumentado:

- i) nuevas modalidades de coordinación de los sub-sistemas de educación superior;
- ii) formas de control de las instituciones privadas;
- iii) modelos de evaluación y acreditación de las instituciones y programas; y
- iv) cambios en los mecanismos para la asignación de los recursos públicos, principalmente mediante los fondos concursables para proyectos

de investigación, de mejoramiento del personal docente y fortalecimiento institucional.

Numerosas universidades, por su parte, han procurado adaptarse a los cambios desarrollando nuevas políticas y estrategias, entre las cuales se destacan:

- i) la búsqueda y consolidación de nuevas formas de diálogo con las instancias gubernamentales y la sociedad civil;
- ii) la intensificación de los vínculos con el mundo del trabajo y el sector productivo, público y privado;
- iii) la introducción de una *cultura de evaluación*, mediante la aceptación de la necesidad de establecer procedimientos de evaluación institucional y acreditación, orientados al mejoramiento de la calidad académica y el perfeccionamiento continuo de la gestión y administración;
- iv) la adopción la planificación estratégica;
- v) la introducción de la *cultura informática* y de las nuevas tecnologías de la comunicación e información, así como diversas modalidades de educación a distancia, incluyendo la llamada "universidad virtual";
- vi) la diversificación de las fuentes de financiamiento, a través de la suscripción de contratos de servicios con entes públicos y empresas privadas; la realización de proyectos de investigación y desarrollo bajo el sistema de riesgos compartidos; la creación de fundaciones y empresas universitarias; y la instalación de parques tecnológicos e incubadoras de empresas;

- vii) el impulso a la investigación sobre la propia educación superior y su problemática; y
- viii) la reorientación de la cooperación regional e internacional, privilegiando la formación de redes académicas y la integración regional y subregional de los sistemas de educación superior, a fin de fortalecer los programas de postgrado y de investigación, consolidar la masa crítica de recursos de alto nivel y ampliar los espacios académicos, todo lo cual acentúa la internacionalización de la educación superior.

4. Principales tendencias de la educación superior de América Latina

A nivel de las universidades se advierte una clara tendencia a la reorganización y flexibilización de sus estructuras académicas, en la cual el departamento triunfa como unidad estructural básica, desplazando a la cátedra como núcleo fundamental de docencia e investigación. También se observan las primeras medidas destinadas a evitar que esa departamentalización se convierta en rígida compartamentalización, con la consiguiente fragmentación y atomización de la ciencia, en momentos en que la unidad esencial del conocimiento exige un trabajo interdisciplinario.

- Al lado de las universidades ha surgido una variada gama de instituciones (institutos politécnicos o tecnológicos, colegios universitarios, etc.), que contribuyen a ampliar y diversificar las oportunidades educativas al nivel postsecundario. Existe una tendencia a ofrecer en estas instituciones, y aun en las mismas universidades, carreras de ciclo corto que responden a nuevas demandas sociales no satisfechas por las carreras tradicionales, generalmente de ciclo largo. Es notorio que las universidades comienzan a interesarse, cada vez más, por estas carreras y por una mayor diversificación de sus campos de estudio. Se buscan también mecanismos para articular las carreras de ciclo corto con las académicas o tradicionales, de suerte

que no se transformen en callejones sin salida, sin perjuicio de su status académico propio y su carácter terminal en cuanto a la incorporación de sus egresados al mercado de trabajo. También se propicia, en algunos casos, la transferencia de un ciclo a otro, las llamadas “pasarelas académicas”, y las salidas laterales.

- Ante la ampliación y diversificación de las oportunidades educativas a nivel postsecundario, se advierten esfuerzos encaminados a definir políticas que orienten su desenvolvimiento como un subsistema, debidamente coordinado e integrado.
- La organización de las universidades como un sistema, más que como una entidad ubicada en un solo sitio o ciudad, también va perfilándose en el quehacer universitario latinoamericano, ya se trate de una serie de núcleos o centros universitarios distribuidos en todo el país o en una región del mismo. Aparecen así universidades regionales, que tratan de vincularse más estrechamente al desarrollo de una determinada zona del país, y universidades nacionales que cuentan con secciones o centros regionales en las principales ciudades de sus respectivos países.
- La especialización que impone el constante crecimiento del saber y la imposibilidad de que las universidades alcancen un aceptable nivel de excelencia en todos los campos del conocimiento, han hecho surgir universidades que se consagran a una determinada área del mismo, como las ingenierías, las ciencias

agrícolas, las ciencias biológicas, las ciencias pedagógicas, etc.

- Las primeras experiencias de integración regional o subregional de la educación superior de varios países comienzan a dar sus frutos, principalmente en el área centroamericana y caribeña. Existe también un plan para promover esa integración al nivel de postgrado, entre los países signatarios del Convenio Andrés Bello.
- Los primeros ejemplos de sistemas abiertos y virtuales a nivel universitario se encuentran en marcha. (Universidad Nacional Abierta de Venezuela), Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), en Costa Rica, Universidad Nacional a Distancia (Colombia), Sistema de Educación a Distancia Virtuales de las Universidades de Brasil, La Habana y México). Mediante la educación a distancia y virtual se busca lograr una cobertura potencial mayor que la que permiten los sistemas convencionales y, a la vez, estructurar nuevas experiencias de enseñanza-aprendizaje, basadas en sistemas de instrucción personalizada y en el uso de multimedios, que promuevan una mayor interacción profesor-alumno.
- La educación continua también recibe atención mediante programas dirigidos a los graduados que desean ponerse al día en sus respectivas disciplinas. Existen en tal sentido varias experiencias, guiadas por la idea clave de la formación continua, que hace cada vez más borrosa la dicotomía entre educación escolar y educación postescolar, en beneficio de un

sistema educativo que comprenda las necesidades profesionales y culturales del presente y el futuro. De esta suerte, aunque de manera aún limitada, el concepto de educación permanente se está incorporando en el trabajo de las universidades latinoamericanas.

- También es importante mencionar las asociaciones regionales y subregionales que han surgido y que desempeñan un gran papel en el fomento del intercambio y la cooperación: el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA); la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL); la Organización Universitaria Interamericana (OUI), que incluye Universidades de Estados Unidos y Canadá; la Asociación de Universidades e Institutos de Educación Superior del Caribe (UNICA), la Asociación Latinoamericana de Macrouniversidades, etc.
- Uno de los fenómenos que se está dando es la coexistencia de macrouniversidades, con más de 100 mil alumnos y microuniversidades, con unos pocos centenares. Además, suelen coexistir Universidades oficiales (nacionales o federales, estatales o provinciales y municipales, con Universidades privadas católicas, evangélicas y privadas laicas). Últimamente se han establecido en varios países de la región sucursales de universidades extranjeras, especialmente norteamericanas, que suelen funcionar como verdaderos "enclaves académicos", sin ninguna relación con el sistema educativo del país.
- Es también importante mencionar la creación de estudios de postgrado, ligados a las tareas

de investigación, aunque no siempre tienen el nivel adecuado ni responden a un plan nacional, como sería de desear. Se dan algunas experiencias de integración subregional de los estudios de postgrado, como son los casos del “Segundo Plan de Integración Regional de la Educación Superior Centroamericana (PIRESC II), que auspicia el CSUCA en Centroamérica; y el Plan subregional de estudios de postgrado que promueve el Grupo de Montevideo.

- Se están introduciendo métodos de enseñanza más activos, que enfatizan sobre el aprendizaje más que en la simple transmisión de conocimientos; la “cultura informática” ya encontró su lugar en el quehacer de nuestras instituciones de Educación Superior.
- **Educación General:** La reacción en contra del excesivo profesionalismo predominante en nuestras universidades, las ha llevado a reconocer la formación general de sus graduados como parte esencial de su cometido.
- **Planes de estudio.** Uno de los problemas claves que se presentan en las universidades latinoamericanas, en lo que respecta a los planes de estudio, es la tendencia a identificar el currículo con el plan de estudio, entendido simplemente como una lista de asignaturas que deben necesariamente aprobarse para optar a un grado o título. Se observa sin embargo, una clara tendencia a incorporar una concepción integral del currículo, a mejorar los métodos de enseñanza-aprendizaje y a di-

señar currículos integrados por competencias y aprendizajes.

- **Administración universitaria:** Hace más de tres décadas, Ismael Rodríguez Bou afirmaba, no sin razón, que “las universidades latinoamericanas están gobernadas, cuentan con un gobierno, pero carecen de verdadera administración”. En forma concomitante con el mejoramiento y la tecnificación de la administración universitaria, en un buen número de las universidades latinoamericanas se ha creado la carrera administrativa, para garantía y estímulo de los servidores administrativos de la universidad.
- Recientemente, el **planeamiento estratégico** se ha incorporado a la gestión de la universidad latinoamericana, como un proceso que parte de una clara definición de su misión y funciones en la sociedad en la cual se halla inserta y se analizan sus fortalezas, debilidades, riesgos y oportunidades para definir su rumbo y planes de acción a corto, mediano y largo plazo.
- Son numerosas las universidades que han promovido relaciones más constructivas y mutuamente provechosas con el sector productivo y empresarial. En algunos casos, se han creado, bajo los auspicios de las instituciones de educación superior, fundaciones o corporaciones dedicadas específicamente a estas tareas, que pueden constituirse en una fuente adicional de ingresos para la educación superior.

5. Respuestas de la educación superior a los desafíos contemporáneos

La organización y celebración de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, que tuvo lugar en París en octubre de 1998, puso de manifiesto que en todas las regiones del mundo se vive un proceso de transformación universitaria. También la Conferencia Mundial reveló que en la agenda del debate internacional sobre dicho proceso, hay una serie de puntos que ocupan un lugar relevante, siendo ellos fundamentalmente la preocupación por la calidad, que ha llevado a organizar procesos de evaluación y acreditación; la preocupación por la pertinencia del quehacer de las instituciones de educación superior; la urgencia de mejorar substancialmente los procesos de gestión y administración; la necesidad de introducir en la educación superior las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; y la conveniencia de revisar el concepto mismo de la cooperación internacional y fortalecer la dimensión internacional de enseñanza superior.

Se habla así del surgimiento de la “cultura de calidad y evaluación”; de la “cultura de la pertinencia”, de la “cultura informática”, de la “cultura de gestión eficaz” y de “cultura de apertura internacional”, a que antes aludíamos.

La transformación de la educación superior es, pues, un imperativo de la época. Fenó-

menos como la globalización, la formación de espacios económicos más amplios (subregionales, regionales y mundiales), la velocidad de las comunicaciones, la mayor disponibilidad de información y las características mismas del conocimiento contemporáneo, generan desafíos muy grandes para la educación superior, a los que sólo podrá dar respuestas más pertinentes mediante profundos y sistemáticos procesos de transformación.

Los procesos de cambio que se dan en la sociedad contemporánea necesariamente influyen en el quehacer de las universidades y de la educación superior en general. A su vez, las exigencias provenientes de la revolución científico-tecnológica, impactan las estructuras académicas y les imponen la perspectiva interdisciplinaria, como la respuesta más adecuada a la naturaleza del conocimiento contemporáneo. La crisis de la educación superior es, entonces, una crisis de cambio, de revisión a fondo de sus objetivos, de sus misiones, de su quehacer y de su organización y métodos de trabajo. La alternativa es, entonces muy clara: si las universidades no atienden las nuevas demandas otras instituciones lo harán, al propio tiempo que se encargarán de convertirlas en piezas de museo.

¿Cuáles son los principales retos que enfrenta la educación superior contemporánea? Podemos mencionar, entre otros, los siguientes:

El reto cuantitativo

En primer término, el reto de atender una matrícula en constante crecimiento, sin sacrificar la calidad inherente a una educación de tercer nivel. Las exigencias de la calidad no se contraponen, necesariamente, a la ampliación de las inscripciones, desde luego que la moderna tecnología educativa permite resguardar la calidad y, a la vez, aceptar cantidades cada vez mayores de alumnos. La educación superior a distancia está llamada a jugar un papel cada vez más importante en la tarea de enfrentar el reto cuantitativo. De ahí la variedad de experiencias que ya se han incorporado al quehacer de la educación superior actual. Sin embargo, el reto de la democratización educativa no se satisface con la ampliación de las matrículas al nivel superior, pues en realidad tal democratización hunde sus raíces en los niveles precedentes de enseñanza. La educación superior de nuestros días sigue siendo el privilegio de un segmento muy reducido de la población juvenil.

El reto de la pertinencia

El siguiente es el reto de la pertinencia o relevancia de los estudios. La falta de correspondencia entre el producto de la educación superior, representado por los conocimientos y destrezas de sus egresados y las necesidades sociales, genera las críticas más duras en contra del sistema superior de enseñanza, cuyos costos financieros

son cada vez mayores y compiten con los destinados a los otros niveles educativos.

El reto del equilibrio entre las funciones básicas

El equilibrio entre sus funciones básicas de docencia, investigación y servicio, es otro de los retos que sólo se resuelve si todas contribuyen al logro de su misión fundamental: formar profesionales dotados del saber y las destrezas adecuadas y, a la vez, contribuir al adelanto, ampliación y difusión del conocimiento. El cabal ejercicio de sus funciones aproxima la educación superior a la sociedad civil y a los sectores productivos. Las relaciones con el sector productivo y, en particular con la industria, representan un campo novedoso y promisorio para las universidades, de mutuo provecho para la Academia y para el mundo empresarial, siempre que no se olvide el carácter de bien social de la educación superior ni se pretenda reducir el papel de la universidad al de un mero eslabón de la economía de mercado y el conocimiento a simple mercancía.

El reto de la calidad

Otro reto es el de la calidad. La preocupación por la *evaluación de la calidad* de la educación superior surgió en América Latina y el Caribe en el contexto de la crisis económica que caracterizó a la década pasada y a la sustitución del concepto de "Estado benefactor" por el de "Estado eva-

luador". Forma parte del llamado "discurso de la modernización". No obstante que la preocupación por la calidad ha estado presente desde los orígenes de las universidades, los conceptos de calidad, evaluación y acreditación son recientes en la educación superior latinoamericana.

El reto de la administración eficiente

El reto de mejorar la administración de la educación superior ha conducido a la introducción del planeamiento estratégico como tarea normal de la administración universitaria. A su vez, la *cultura informática* implica la utilización por parte de la educación superior de todos los recursos que ponen a su disposición las nuevas tecnologías de la informática y la comunicación (NTIC).

El reto de la internacionalización

Finalmente, cabe aludir al reto de la internacionalización de la educación superior, que es un reflejo del carácter mundial del conocimiento, la investigación y el aprendizaje.

Todos estos retos, generadores de las *nuevas culturas*, necesariamente conducen a transformaciones que afectan todo el quehacer de la educación superior (misión, organización, estructuras académicas, métodos de enseñanza-aprendizaje, p^{er}sum, etc.). Tales transformaciones deben plasmarse, en última instancia, en un rediseño curricular, que es el verdadero termómetro para medir el grado de transformación que experimen-

ta una institución universitaria. En última instancia, una universidad es su currículum.

A nivel mundial se observa, principalmente en las últimas décadas, una búsqueda constante de nuevas formas de organización académica que permitan a la educación superior una mejor respuesta a los requerimientos de la sociedad y una mejor adaptación de su quehacer a la naturaleza de la ciencia contemporánea.

Cierto que no existe un modelo estructural perfecto en sí mismo, capaz de servir de soporte ideal a todas las complejas funciones que corresponden a la universidad de nuestros días. Pero es evidente que los esquemas académicos tradicionales, basados en los elementos estructurales de las cátedras, las facultades, las escuelas, los departamentos y los institutos, están cediendo el paso a nuevos esquemas, más flexibles y más susceptibles de lograr la reintegración del conocimiento y la recuperación de la concepción integral de la universidad, frecuentemente fraccionada o atomizada, en un sinnúmero de compartimientos estancos, sin nexos entre sí o sin núcleo aglutinador.

Como bien lo ha hecho ver el ex Rector de la Universidad Javeriana, P. Alfonso Borrero S.J.: “constante histórica ha sido –desde la Edad Media– la estructuración de las universidades en base a la clasificación de las ciencias y de las profesiones.”

Existe una estrecha relación histórica entre la clasificación de las ciencias y las estructuras

académicas universitarias. No es el momento de profundizar sobre este tema, por cierto abordado con singular maestría por varios pensadores contemporáneos y de manera particular por el filósofo Karl Jaspers quien, como señala Borrero, advirtió con intuición genial los peligros que subyacen bajo el criterio de clasificación ramificada y divergente de las ciencias, que ha originado su explosión y el divorcio entre sus distintas especialidades: "En consecuencia, Jaspers apunta y estimula el criterio antitético y unitario de clasificación, como más indicado para lo que llamaríamos la interdisciplinariedad, que conduce a la unidad del saber en correspondencia a la unidad del ser."

La estructura de las primeras universidades medievales muestra desde luego sus orígenes, una tendencia a la división de labores de acuerdo con las disciplinas que en esa época habían adquirido su propia fisonomía: Medicina, Leyes, Teología y Artes. Estas disciplinas dan lugar a las primeras facultades, entre las cuales la de Artes cumplía la función de preparar a los estudiantes para seguir los estudios ofrecidos en las otras. Sin embargo, las universidades medievales, sea que dieran preferencia a los estudios de Teología (como fue el caso de las universidades de París, Salamanca y Oxford), o a los de Derecho (como sucedió en las de Bolonia y Orleans) o bien a los de Medicina (que adquirieron especial renombre en Montpellier y Salerno), lo cierto es que por su mismo carácter corporativo y por el esque-

ma filosófico al cual respondían, tuvieron el carácter de totalidad, y reflejaron una concepción más unitaria que las universidades de la época moderna, principalmente las creadas bajo el influjo utilitarista de la Ilustración y del Positivismo, que si bien renovó la enseñanza mediante la introducción de los métodos experimentales, propició un excesivo profesionalismo y desarticuló la unidad institucional de los viejos claustros. Su fruto más representativo fue la universidad francesa organizada por Napoleón, simple conglomerado de escuelas profesionales.

Sin embargo, el esquema clásico de división en facultades se conservó por varios siglos más y aún perdura en muchísimas instituciones universitarias de las diversas partes del mundo. Naturalmente, a las facultades de origen medieval (Teología, Medicina, Derecho y Artes) se agregaron otras para formar profesionales en las nuevas ramas del saber que se fueron constituyendo a lo largo de los años.

La estructura puramente profesionalista, en la que cada facultad o escuela correspondía a una determinada carrera, fue superada en buena parte cuando se introdujo el concepto de departamento, de origen norteamericano, que reunió en un mismo sitio los cursos, los profesores y los equipos pertenecientes a una misma disciplina, antes dispersos entre las diferentes facultades o escuelas. La departamentalización significó así un avance, desde luego que permitió el cultivo de las disciplinas fundamentales por sí mismas, independien-

temente de sus aplicaciones profesionales; facilitó la ampliación de las áreas del conocimiento atendidas por las universidades, sin necesidad de crear nuevas facultades o escuelas, y propició una más estrecha relación entre las actividades docentes, investigativas y de extensión.

La departamentalización corresponde a un período de gran demanda de nuevos conocimientos, generado en las sociedades desarrolladas por un acelerado proceso de industrialización. En su país de origen, los Estados Unidos, ese período se remonta más de cien años atrás, y sin duda, la departamentalización le proporcionó el personal especializado que urgentemente requería. La demanda de especialistas de muy variada formación, hizo necesaria la creación de las subdivisiones organizativas llamadas departamentos, que se multiplicaron rápidamente. Además, se creó dentro de cada uno de ellos un fuerte espíritu de cuerpo, producto del trabajo en equipo y se establecieron lazos entre el personal de los departamentos y la sociedad, asegurando la posibilidad ocupacional de los especialistas formados en ellos. Pronto se advirtieron los riesgos que implica la departamentalización, susceptible de convertirse en rígida *compartamentalización*, que acentúa la fragmentación del conocimiento en pequeñas comunidades de científicos inclinados a la superespecialización y la autosuficiencia. Se hizo ver que un sistema departamental rígido puede menoscabar la efectiva vinculación de la universidad con su realidad, pues ésta, evi-

dentemente, exige un tratamiento pluridisciplinario. En la discusión contemporánea del tema se ha subrayado que la departamentalización responde a una organización unidisciplinaria, que no concuerda con el espíritu de la ciencia y la investigación contemporánea, esencialmente pluri o interdisciplinaria. También se critica la posibilidad de que la departamentalización conduzca al manejo comercial de la producción de conocimiento en las universidades.

Lo anterior ha llevado, principalmente en los últimos años, a la búsqueda de nuevos elementos estructurales para la organización académica de las instituciones de educación superior. En algunos países (Brasil, por ejemplo) las cátedras han sido abolidas por precepto legal; en otros lugares se procura reunir los departamentos en unidades más amplias (Centros o Divisiones) que responden a las grandes áreas del conocimiento (Humanidades, Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Biológicas, Ciencias de la Tierra, Ciencias del Hombre, etc.); en otras experiencias se suprimen las cátedras, los departamentos y las facultades, reemplazándolos por "escuelas de Estudios" (caso de la Universidad de Sussex en Inglaterra).

El convencimiento de que no es posible resolver los complejos problemas de la sociedad contemporánea sin una perspectiva interdisciplinaria, hace que el meollo de las reformas académicas de nuestros días radique en cómo combinar los elementos estructurales de la universidad de manera que su organización promueva y facilite

esa interdisciplinaria, que es la forma contemporánea de ejercer el oficio universitario.

La preocupación por las relaciones entre las diferentes disciplinas ha estado presente en el pensamiento humano desde hace mucho tiempo. Pero es en nuestros días cuando adquiere especial actualidad como una nueva etapa del desarrollo del conocimiento científico, que provoca un replanteamiento y una reflexión esencial sobre la enseñanza y la investigación en las universidades.

En 1957, el novelista y hombre de ciencia inglés C.P. Snow, publicó su célebre ensayo "Las dos culturas", inteligente alegato sobre las relaciones entre intelectuales literarios e intelectuales científicos, en el cual denuncia, con singular humor e ironía, la incomunicación entre la cultura literaria y la científica. A raíz de la difusión de este ensayo, se incrementó no sólo en Inglaterra sino en muchos otros países, el interés por los enfoques interdisciplinarios que permitieran "cruzar la línea Snow". La discusión sometió a dura crítica el sistema departamental, sobre el cual recayó buena parte de la culpa por la incomunicación existente entre las disciplinas. En la universidad contemporánea, se dijo, la organización departamental se ha hipertrofiado, lo que ha provocado la fragmentación del "todo universitario"; el encierro de los especialistas en pequeños feudos académicos que los aíslan del resto del saber y de la realidad; la duplicación y dispersión innecesaria de esfuerzos; rivalidades y

fricciones entre las distintas disciplinas, con frecuentes disputas de fronteras, etc. Todo esto ha creado un ambiente poco propicio para la colaboración entre las distintas ramas del saber.

La actual discusión acerca de la interdisciplinariedad no sólo es una consecuencia de la evolución del conocimiento sino también una reacción en contra de los vicios del "departamentalismo" y sus consecuencias en la organización de la enseñanza e investigación universitarias. De ahí que la discusión internacional sobre el tema se haya orientado, hasta ahora, a esclarecer el concepto de interdisciplinariedad; en qué medida ésta favorece una enseñanza e investigación adaptadas al actual desarrollo del conocimiento; y a examinar sus posibilidades como elementos fundamentales de innovación en el ser y quehacer de la universidad contemporánea.

En primer lugar, fue preciso llevar a cabo un cuidadoso deslinde conceptual para precisar la naturaleza de la interdisciplinariedad, distinguiéndola de la multidisciplinariedad, de la pluridisciplinariedad y de la transdisciplinariedad. Luego, ya en el campo de la interdisciplinariedad, distinguir las diferentes modalidades que ésta puede asumir, según sea la etapa de madurez alcanzada en el proceso. La mejor contribución a este esfuerzo es la que resultó del proyecto de investigación que sobre la interdisciplinariedad auspició, en los años 1969 y 1970, el Centro para la Investigación y la Innovación con el Seminario sobre la Interdisciplinariedad en las

universidades, que tuvo lugar en la Universidad de Niza, Francia, en septiembre de 1970. El volumen que recoge los trabajos preparatorios, las ponencias y las conclusiones del Seminario, representa el más valioso acercamiento teórico a la discusión internacional sobre la interdisciplinariedad. (“Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades” Léo Apostel et al. ANUIES, 1975).

En su contribución al Seminario de Niza, el profesor Jean Piaget distinguió tres niveles de interdisciplinariedad, según el grado de interacción alcanzado entre las disciplinas componentes:

“El nivel inferior podría ser llamado *multidisciplinariedad* y ocurre cuando la solución a un problema requiere obtener información de una o dos ciencias o sectores del conocimiento, sin que las disciplinas que contribuyan sean cambiadas o enriquecidas. Esta situación podría constituir una primera fase que sería posteriormente trascendida, pero que duraría un tiempo más o menos largo. Esto es con frecuencia lo que se observa cuando se forman grupos de investigación con un objetivo interdisciplinario y al principio se mantienen en el nivel de información acumulativa mutua, pero sin tener ninguna interacción.”

Piaget reserva el término *interdisciplinario* para designar el segundo nivel, “donde la cooperación entre varias disciplinas o sectores heterogéneos de una misma ciencia lleva a interac-

ciones reales, es decir hacia una cierta reciprocidad de intercambios que dan como resultado un enriquecimiento mutuo.”

Finalmente, el profesor Piaget considera que existe un tercer nivel, una etapa superior que sería la *transdisciplinariedad*, la cual, “no sólo cubriría las investigaciones o reciprocidades entre proyectos especializados de investigación, sino que también situaría esas relaciones dentro de un sistema total que no tuviera fronteras sólidas entre las disciplinas. Aunque esto es todavía un sueño, no parece que sea irrealizable...”

La diferencia fundamental entre lo pluridisciplinario y lo interdisciplinario estriba, entonces, en que mientras lo pluridisciplinario no es más que la simple yuxtaposición de disciplinas, lo interdisciplinario implica la integración de sus métodos y conceptos.

“Mientras que la pluridisciplinariedad es más bien una práctica educativa, la interdisciplinariedad es un principio y esencialmente una categoría científica que se relaciona sobre todo con la investigación.”

La interdisciplinariedad es un singular instrumento para provocar un enriquecedor proceso de innovaciones en la universidad de la última parte del siglo XX. En el panorama mundial de la educación superior ya se pueden mencionar ejemplos de universidades que han organizado toda su labor de acuerdo con un esquema interdisciplinario. Tal sucede con la Universidad de Sussex, en Inglaterra; la Universidad de

Wisconsin Green-Bay, en los Estados Unidos; la Universidad de Hacettepe, que está organizada en función de un solo tema: la salud y sus problemas; de esta suerte, agrupa todas las disciplinas necesarias para este estudio, independientemente de su origen y categoría (ciencias naturales, humanas, sociales y médicas); el programa de enseñanza de las ciencias fundamentales no se concibe como un servicio, como es el caso de muchas Facultades de Medicina, sino como parte integrante de un programa general. También hay experiencias de centros o institutos que llevan a cabo programas interdisciplinarios, pero ligados a universidades que no han modificado sus estructuras. Tal es el caso del Instituto de Investigaciones de la Universidad Libre de Bruselas (Bélgica); el Instituto de Oceanografía de la Universidad Dalhousie, en Halifax, Nueva Escocia (Canadá); los estudios sobre la región de Muskeg de la Universidad de Nueva Brunswick (Canadá); el Centro de Estudios Nórdicos de la Universidad de Laval, en Quebec (Canadá); el Centro de Estudios Superiores de Desarrollo Regional de la Universidad de Tours (Francia); el Departamento de Música de la Universidad de París en Vincennes, Francia; el Instituto de Sociología y Política del Trabajo de la Universidad de Ruhr-Bochum; los Grados Interdisciplinarios Superiores por Investigación Aplicada de la Universidad de Aston, Birmingham (Inglaterra); etcétera. En América Latina corresponde mencionar la Facultad de Estudios Interdisciplinarios de la Univer-

sidad Javeriana de Bogotá. También son dignos de mencionar los esquemas teóricos elaborados sobre la base de la interdisciplinariedad, como el diseño por Erich Jantsck para el Instituto Tecnológico de Masachussetts.

6. La educación superior contemporánea. Basada en aprendizajes y competencias

Los educadores para el próximo milenio, incluyendo los del nivel superior, necesitan formarse en un nuevo paradigma: el paradigma del aprendizaje, en el cual los educadores son primordialmente diseñadores de métodos y ambientes de aprendizaje, que trabajan en equipo junto con los estudiantes, de suerte que en realidad devienen en co-aprendices.

Los cuatro pilares de la educación del futuro, según el *Informe de la Comisión Internacional de la Educación para el siglo XXI*, conocido como *Informe Delors (La Educación encierra un tesoro)*, serán: aprender a saber, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir.

La Comisión Delors estuvo muy consciente de que para llevar a la realidad esta visión, mucho dependerá del personal docente. “El aporte de maestros y profesores, afirma el Informe, es esencial para preparar a los jóvenes, no sólo para que aborden el porvenir con confianza, sino para que ellos mismos lo edifiquen de manera resuelta y responsable.” La Comisión estimó que el cometido fundamental del docente en la educación para el siglo XXI, se resume en “transmitir la afición al estudio”.

“La educación para el futuro debe priorizar la capacidad de dar respuestas y soluciones. La educación se proyecta hacia la acción, de modo que el proceso educativo transmita no el saber en sí mismo, sino el saber hacer. Este enfoque contrasta con la orientación del sistema educativo en el siglo XIX, que privilegiaba las cualidades de orden y mérito en detrimento de las facultades creativas. Según Thierry Gaudin, a partir del año 2000, lo fundamental será la renovación de conocimientos, la flexibilidad, el saber hacer y el saber producir, la capacidad para cambiar de métodos oportunamente. De acuerdo a ello, el aprendizaje nunca termina, es una función vital que se hace permanentemente y será percibido como una necesidad por los propios individuos, sin necesidad de que se lo impongan las empresas o el Estado. En este contexto, el prestigio del título académico se reducirá; el conocimiento teórico será reemplazado por la competencia real en la práctica. Las relaciones autoritarias resultarán casi imposibles, el mayor reclamo será el de la iniciativa. La enseñanza dejará de fundarse en las tradiciones y en la rutina y se basará en la invención y en la iniciativa, adaptándose al movimiento y la complejidad, con el objetivo de formar espíritus abiertos y capaces de generar soluciones. Los nuevos valores del sistema educacional girarán en torno a la creación, al equilibrio de las relaciones entre

individuos y el respeto al espacio del otro como condición del respeto propio".¹⁹

La vocación de cambio que imponen la naturaleza de la sociedad contemporánea y la globalización, implica una universidad al servicio de la imaginación y la creatividad, y no únicamente al servicio de una estrecha profesionalización, como desafortunadamente ha sido hasta ahora entre nosotros. La educación superior, de cara al siglo XXI, debe asumir el cambio y el futuro como consubstanciales de su ser y quehacer, si realmente pretende ser contemporánea. El cambio exige de las instituciones de educación superior una predisposición a la reforma de sus estructuras y métodos de trabajo, lo que conlleva asumir la flexibilidad como norma de trabajo en lugar de la rigidez y el apego a tradiciones inmutables. A su vez, la instalación en el futuro y la incorporación de la visión prospectiva en su labor, harán que las universidades contribuyan a la elaboración de los proyectos futuros de sociedad, inspirados en la solidaridad, en la equidad y en el respeto al ambiente. En suma, proyectos de desarrollo humano endógeno, integral y sostenible.

Las universidades y las instituciones de educación superior, en general, tal como lo recomienda la *Declaración Mundial sobre la Educación Superior para el siglo XXI* (París, 1998), deberían transformarse en *centros de educación*

19. CEPAL-UNESCO. Op. cit. p. 52.

permanente para todos. Asumir este reto implica para ellas una serie de transformaciones en su organización académica y métodos de trabajo. Pero, al actuar como centros de formación y actualización permanente del conocimiento, la persona humana sería el núcleo de sus preocupaciones y la justificación de su quehacer.

En la educación superior del siglo XXI deberá darse una gran diversificación de ofertas de oportunidades educativas de tercer nivel. Cada vez más triunfa el criterio de concebir la formación postsecundaria como un todo, sistemáticamente organizado, de suerte que se contemplen interrelaciones entre las distintas modalidades y vinculaciones muy claras con el mundo del trabajo, así como posibles salidas laterales, acreditadas con títulos o diplomas intermedios. El criterio de diversidad deberá también aplicarse a la diversificación de las formas de financiación de la educación superior, procurando una creciente participación del sector privado en el financiamiento global de la educación superior, sea ésta pública o privada. Para ello se requiere una más estrecha y fructífera relación entre las universidades y el sector productivo.

Si el conocimiento está llamado a jugar un rol central en el paradigma productivo de la sociedad del Tercer Milenio, la educación superior, por ende, jugarán un papel clave para promover la capacidad de innovación y creatividad. Un adecuado equilibrio entre la formación general y la especializada será indispensable, así

como el énfasis en los procesos de aprendizaje más que en los de instrucción o de enseñanza. El currículum debería comprender ciclos de formación general, de formación básica y de formación especializada. El graduado debería estar familiarizado con el trabajo en equipos interdisciplinarios, tener un buen dominio de la problemática mundial y manejar, al menos, una lengua extranjera además de su lengua nativa.

Roland Berger, uno de los líderes mundiales en el sector de consultoría a las empresas, opina lo siguiente sobre la formación de los profesionales para el siglo que recién hemos iniciado: “No podemos seguir capacitando aprendices en 400 profesiones distintas. Tenemos que facilitar menos conocimientos especiales y más conocimientos básicos, más *know-how* para la solución de problemas y mayores aptitudes para la comunicación, el comportamiento directivo y el trato con los demás seres humanos. Además, los idiomas desempeñarán un papel mucho más importante, puesto que necesitaremos gente capaz de poner en marcha las inversiones extranjeras. Y, por supuesto, tendremos que fortalecer la significación de la informática en las medidas de capacitación.”

El Informe Delors (*La Educación encierra un tesoro*) sostiene que en la educación contemporánea se ha dado una evolución desde la noción de calificación profesional a la noción de competencia. Al respecto, el Informe sostiene que: “El dominio de las dimensiones cognitiva e infor-

mativa en los sistemas de producción industrial vuelve algo caduca la noción de calificación profesional, entre otros en el caso de los operarios y los técnicos, y tiende a privilegiar la de competencia personal. En efecto, el progreso técnico modifica de manera ineluctable las calificaciones que requieren los nuevos procesos de producción. A las tareas puramente físicas suceden tareas de producción más intelectuales, más cerebrales – como el mando de máquinas, su mantenimiento y supervisión– y tareas de diseño, estudio y organización, a medida que las propias máquinas se vuelven más “inteligentes” y que el trabajo se “desmaterializa”. Cada vez con más frecuencia, los empleadores ya no exigen una calificación determinada, que consideran demasiado unida todavía a la idea de pericia material, y piden, en cambio, un conjunto de competencias específicas a cada persona, que combina la calificación propiamente dicha, adquirida mediante la formación técnica y profesional, el comportamiento social, la aptitud para trabajar en equipo, la capacidad de iniciativa y la de asumir riesgos”.

Como nos informan Axel Didricksson y Alma Herrera:²⁰

“El concepto de competencia tiene su origen hacia el final de la década de los 60 en Columbia Británica y Canadá, y fue resultado de la ne-

20. Axel DIDRICKSSON y Alma HERRERA: *La construcción curricular: innovación, flexibilidad y competencias*, México (1999) (multicopiado).

cesidad por contar con un currículum en el que se pudiera evaluar el dominio de un comportamiento con un instrumento objetivo. Por otro lado, a principios de la década de los ochenta, en los países industrializados se observa un profundo desfase entre perfiles profesionales de egreso muy específicos y especializados con los requerimientos del mercado de trabajo que exigía perfiles dinámicos y flexibles.

“Hoy día se observa un fuerte énfasis en el enfoque por *competencias laborales* como una respuesta a la necesidad de vincular la formación educacional con los requerimientos del aparato productivo. A su vez, las *competencias académicas* son un abanico extenso de habilidades intelectuales indispensables para el dominio de cualquier disciplina e incorporan el dominio de capacidades como las siguientes: identificar, comprender y organizar ideas; reconocer métodos de investigación; separar la posición personal respecto de otras; expresar las ideas en forma escrita; saber escuchar y contestar de manera coherente y concisa; formular y solucionar problemas; usar críticamente las tecnologías; y derivar conclusiones. Las competencias académicas aseguran manejo de cualquier disciplina a pesar de no estar directamente relacionadas con ninguna en particular”.

Según los autores antes aludidos: “De manera general el modelo curricular ideal debe integrarse con base en la promoción de seis tipos de competencias:

1. **Competencias básicas**, que están asociadas a procesos de carácter formativo: lectura, escritura, capacidad para expresar verbalmente las ideas, razonamiento matemático.
2. **Competencias genéricas o transferibles**, asociadas con todas las áreas disciplinarias: analizar, interpretar, organizar, negociar, investigar, enseñar, planear.
3. **Competencias técnicas o específicas**, que describen la capacidad para usar críticamente las tecnologías.
4. **Competencias simbólicas**, incluyen la capacidad para resolver e identificar problemas a través del dominio de símbolos y representaciones orales o visuales; aquí destacan aspectos que van desde los algoritmos matemáticos hasta los argumentos legales o la negociación financiera.
5. **Competencias personales**, vinculadas al conocimiento crítico del espacio y tiempo en que se forma el estudiante. Incluyen la capacidad para expresar oralmente las ideas, la habilidad para aprovechar el ocio, la capacidad de anticipación y la capacidad para generar y aprovechar oportunidades.
6. **Competencias para el autoaprendizaje**, son el conjunto de habilidades con las que se aprende a aprender: automonitoreo del avance en función de metas y prioridades, estudio independiente, elaboración de proyectos a corto y largo plazos, búsqueda y aprovechamiento de los recursos existentes, desarrollo y uso de vocabulario especializado, habilidades para com-

prender, resumir, analizar y elaborar informes de manera sintética.

Los seis tipos de competencias requieren que el estudiante se incorpore a escenarios reales que promuevan el desarrollo de valores, hábitos y nuevos patrones de comportamiento académico; así la formación científico-profesional, se consolida con la integración de la teoría con la práctica, la transferencia de conocimientos y tecnologías, y la innovación permanente”.

El especialista venezolano Víctor Guédez, en su ensayo *Las competencias en las organizaciones del siglo XXI*, parte de las siguientes consideraciones para luego ofrecernos su noción de competencia: “Hasta hace cierto tiempo los procesos de adiestramiento y educación se concebían como esfuerzos destinados a acumular informaciones y a favorecer el condicionamiento de habilidades. La noción bancaria y el criterio sumativo del conocimiento determinaban la delimitación de disciplinas ensimismadas, así como la fragmentación de los procesos de asimilación y aplicación de sus contenidos. Estos esquemas funcionaban, desde luego, en medio de un entorno que cambiaba lentamente y que procedía en función de progresiones que permitían previsiones. La separación entre el saber, el saber hacer, el poder saber y el aplicar el saber admitía pautas de separación y pausas de secuencia. Pero las características y exigencias de los tiempos han cambiado aceleradamente a lo largo de todo el siglo XX y la aceleración será mayor durante el siglo XXI.

Afirma Hernando Gómez Buendía, en su conocida obra *Educación: la Agenda del siglo XXI* (PNUD, Bogotá, 1998), que: "Hoy día, aún el oficio más sencillo en realidad supone tres distintos tipos de formación: a) Las competencias laborales genéricas esto es, saberes y destrezas generales que, por lo mismo, son aplicables a una gama de ocupaciones relativamente amplia; b) Las competencias ocupacionales específicas, o saberes y destrezas que demanda cada ocupación en particular, y c) Los valores y actitudes apropiados para desenvolverse en ambientes laborales (la "personalidad" de trabajador)". Y luego se pregunta este mismo autor "¿Qué es la formación basada en competencias? Responde: "La comprensión es el elemento que diferencia al trabajador competente de hoy, del trabajador calificado del pasado: comprender su trabajo y el medio donde trabaja es la clave para que aporte a la solución de problemas, tenga iniciativa para resolver situaciones inesperadas y cuente con la capacidad de aprender constantemente. La formación basada en competencias supera la concepción credencialista de los tradicionales sistemas educativos, porque no da importancia al título obtenido sino a las competencias adquiridas; certifica la capacidad, no el rótulo de la ocupación. En el extremo, se interesa en la práctica (en la demostración de competencia) y no en cómo se adquirieron las habilidades. Por último, la formación basada en competencias se conjuga muy bien con las alternativas emergentes en

el mundo educativo, como son el autoaprendizaje, la desescolarización, el uso de nuevas tecnologías y el aprendizaje en el trabajo”.

Para diseñar un modelo de formación de profesionales que se corresponda a los requerimientos actuales se necesita una organización curricular flexible y una educación profesional basada en competencias. Si se trata de dar respuesta a los desafíos de una economía globalizada y de un mercado profesional cambiante se necesita proporcionar al futuro graduado competencias genéricas, competencias cognoscitivas, competencias especializadas y las competencias técnicas propias de la profesión que le proporcionen las habilidades y destrezas de su campo profesional específico.

Pero no bastan las competencias laborales, profesionales y técnicas. Se requieren también las competencias para una vida de calidad y el ejercicio de una ciudadanía responsable. Es lo que la Conferencia Mundial de Jomtien sobre “Educación para Todos” designó como “las necesidades básicas de aprendizaje”. Si la aspiración es ofrecer una formación integral entonces deben proporcionarse las competencias para la productividad pero también las competencias básicas para la ciudadanía. Braslavsky ofrece la clasificación siguiente:²¹

21. Cecilia BRASLAVSKY: en *Democracia y productividad. Desafíos de una nueva educación media en América Latina*, OREALC, UNESCO, 1995.

- a) **Competencias comunicacionales para la utilización de diferentes códigos comunicacionales (lengua propia y lengua extranjera, computadora, fax, videos, etc).**
- b) **Competencias sociohistóricas o de conciencia de la historia y una profunda formación ética, para orientar el tiempo articulando el presente con el pasado y el futuro, y complementando la comprensión de los parámetros temporales con una conciencia moral.**
- c) **Competencias matemáticas, como estrategias en los diversos procesos de razonamiento que supone la construcción del conocimiento.**
- d) **Competencias científicas, con la finalidad de propiciar el desarrollo de métodos sistemáticos de investigación y conocimiento, en las áreas de las ciencias naturales, exactas y sociales.**
- e) **Competencias tecnológicas, bajo una concepción de tecnología orientada hacia una dimensión global e integral, la cual comprenderá todas las etapas del trabajo productivo y todos los ámbitos del desarrollo humano.**
- f) **Competencias ecológicas, con la finalidad de impulsar la producción sin alterar la condición natural del medio ambiente, procurando el equilibrio en la utilización de tecnologías y el cuidado en la preservación de la naturaleza.**
- g) **Competencias críticas y creativas que propicien el análisis y valoración de las situaciones, condiciones y posibilidades para el desempeño laboral, con el objetivo de desarrollar la capacidad para identificar y solucionar problemas en contextos cambiantes, de efectuar tra-**

bajo en equipo y, en general, de actuar en situaciones de incertidumbre”.

“Sin duda, el desarrollo de estas competencias en los alumnos rebasa el sentido meramente utilitarista que se quiere dar a la educación y permite tanto a los docentes como los alumnos plantearse nuevos horizontes respecto a su formación”.

“Ya hace muchos años, nos dice el Dr. Rafael Lucio, Montaigne repetía algo que hoy tiene muchísima vigencia: *Prefiero un cerebro bien formado a un cerebro bien repleto*. Con sobrada razón el gran filósofo actual de la complejidad Edgar Morin expresa que ha llegado el momento del gran desafío: *Reformar el pensamiento*. Es indiscutible que hay que empezar por diseñar las competencias con buenas lógica, articulación y carácter sistémico, pero también es importante destacar algunos elementos claves en el concepto de competencia, muchas veces mecanizado y trivializado por quienes diseñan los currículos y por quienes los desarrollan. Podríamos decir que, entre centenares de conceptos sobre el tema, los aspectos que no podemos obviar en una competencia son, de manera muy resumida, los siguientes:

- Capacidad de la persona para comprender e interpretar lo que aprende.
- Capacidad para aplicarlo en contextos cotidianos.
- Capacidad para transformar la realidad personal, social y natural.

- Capacidad para dar solución a problemas reales.
- Capacidad para generar nuevos conocimientos.
- Capacidad para desarrollar actitudes en la voluntad y afectividad, para integrar el saber y saber hacer”.

6.1 Competencias genéricas y específicas. El Proyecto TUNING

La clasificación entre competencias genéricas y específicas es propuesta por el Proyecto Tuning, de la Unión Europea, tras una larga investigación y consulta con graduados, académicos, empresarios y empleadores. Es un esfuerzo que se inscribe en el propósito de crear un “espacio europeo de educación superior”.

El Proyecto Tuning se propone, entre otros objetivos: *Desarrollar perfiles profesionales, resultados del aprendizaje y competencias deseables, en términos de competencias genéricas y relativos a cada área de estudio, incluyendo destrezas, conocimientos y contenido en siete áreas.*

”Uno de los objetivos clave del proyecto Tuning es el de contribuir al desarrollo de titulaciones fácilmente comparables y comprensibles ‘desde dentro’ y en una forma articulada en toda Europa, de la naturaleza de cada uno de los dos ciclos descritos por el proceso de Bolonia: el grado y el postgrado.

“En la búsqueda de perspectivas que pudiesen facilitar la movilidad de los poseedores de títulos universitarios y profesionales en Europa, el proyecto trató de alcanzar un amplio consenso a escala europea sobre la forma de entender los títulos desde el punto de vista de las actividades que los poseedores de dichos títulos estarían en capacidad de desempeñar. A este respecto, dos elecciones marcaron el proyecto desde el comienzo:

- La elección de buscar puntos comunes de referencia.
- La elección de centrarse en las competencias y destrezas (siempre basadas en el conocimiento).

“La elección de usar puntos comunes de referencia y no definiciones de títulos muestra un claro posicionamiento a lo largo de tres líneas complementarias: si los profesionales se van a establecer y buscar empleo en otros países de la Unión Europea, su educación tiene que tener un cierto nivel de consenso con respecto a puntos de referencia acordados conjuntamente y reconocidos dentro de cada una de las áreas de las disciplinas específicas.

“Además, el uso de puntos de referencia deja espacio para la diversidad, la libertad y la autonomía: esas condiciones pueden ser mantenidas y garantizadas por la selección de elementos cruciales y por las diferentes combinaciones posibles de los mismos, al elegir opciones complementarias o alternativas, al seguir diferentes

pasos, etc. La diversidad, la libertad y la autonomía caracterizan la identidad europea y nunca podrán dejarse de lado en un proyecto auténticamente europeo.

“Otro rasgo significativo de Tuning es su compromiso de considerar los títulos en términos de resultados del aprendizaje y particularmente en términos de competencias: genéricas (instrumentales, interpersonales y sistémicas) y competencias específicas a cada área temática (que incluyen las destrezas y el conocimiento). Los ciclos primero y segundo han sido descritos en términos de puntos de referencia acordados y dinámicos: resultados del aprendizaje y competencias a ser desarrolladas y logradas. El atractivo de las competencias comparables y los resultados del aprendizaje es que permiten flexibilidad y autonomía en la construcción del currículo. Al mismo tiempo, constituyen las bases para formular indicadores de nivel que puedan ser comprendidos y elaborados conjuntamente.

“A este respecto, si bien las competencias relacionadas con cada área de estudio son cruciales para cualquier título y se refieren a la especificidad propia de un campo de estudio (línea 2), las competencias genéricas identifican los elementos compartidos que pueden ser comunes a cualquier titulación, tales como la capacidad de aprender, de tomar decisiones, de diseñar proyectos, las destrezas administrativas, etc., que son comunes a todos o a la mayoría de las titulaciones. En una sociedad cambiante donde las

demandas tienden a hallarse en constante reformulación, esas competencias y destrezas genéricas son de gran importancia. Más aún, la mayoría de éstas pueden desarrollarse, nutrirse o destruirse por enfoques de enseñanza y aprendizaje y por materiales apropiados o inapropiados.

“El proyecto Tuning consultó, por medio de cuestionarios, a los graduados, empleadores y académicos en siete áreas temáticas (Empresariales, Ciencias de la Educación, Geología, Historia, Matemáticas, Física y Química) de 101 departamentos universitarios en 16 países europeos.

“Se seleccionaron treinta competencias genéricas derivadas de tres categorías: instrumentales, interpersonales y sistémicas. Se pidió a los encuestados que evaluaran la importancia y el nivel de logro en cada competencia por titulaciones de cada área temática y también que clasificaran las cinco competencias más importantes. Se tradujeron los cuestionarios a once idiomas y fueron enviados por cada una de las instituciones participantes a 150 graduados y 30 empleadores de graduados en su área de estudio. El cuestionario para los académicos se basó en las 17 competencias que los graduados y los empleadores consideraron como las más importantes. Para cada una de las competencias se pidió a los encuestados que indicaran la importancia de la destreza o competencia para trabajar en su profesión y el nivel de realización en la ejecución de la destreza o competencia que habían logra-

do como resultado de haber completado su programa de estudios profesionales.

El Proyecto Tuning sugiere que, en general, al completar el primer ciclo, *el estudiante debe ser capaz de:*

- Demostrar su familiaridad con las bases fundamentales y la historia de su propia disciplina de especialización;
- comunicar en forma coherente el conocimiento básico adquirido;
- colocar la información nueva y la interpretación en su contexto;
- demostrar que comprende la estructura general de la disciplina y la conexión con sus subdisciplinas;
- demostrar que comprende y que es capaz de implementar los métodos de análisis crítico y desarrollo de teorías;
- implementar con precisión los métodos y técnicas relacionados con su disciplina;
- demostrar que comprende la investigación cualitativa relacionada con su disciplina;
- demostrar que comprende las pruebas experimentales y de observación de las teorías científicas”.

“Para poder acceder al segundo ciclo del programa el estudiante debe completar el primer ciclo. El segundo ciclo generalmente será la base de la especialización, a pesar de que éste es sólo uno de los modelos posibles. En todo caso, el estudiante que se gradúe como estudiante de segundo ciclo debe ser capaz de llevar a cabo una

investigación (aplicada). Con respecto a los resultados del aprendizaje el estudiante de segundo ciclo debería:

- Tener un buen dominio de un campo de especialización en su disciplina a nivel avanzado. Esto significa en la práctica estar familiarizado con las últimas teorías, interpretaciones, métodos y técnicas;
- ser capaz de seguir e interpretar críticamente los últimos adelantes en la teoría y en la práctica;
- tener suficiente competencia en las técnicas de investigación independiente y ser capaz de interpretar los resultados a nivel avanzado;
- ser capaz de hacer una contribución original, si bien limitada, dentro de los cánones de su disciplina, por ejemplo, una tesis final.
- mostrar originalidad y creatividad con respecto al manejo de su disciplina;
- Haber desarrollado competencia a un nivel profesional”.

“Los créditos desempeñan un papel destacado en la comparabilidad y la compatibilidad de los programas de estudio. Por tanto, el tema alrededor del ECTS recibe mucha atención en el proyecto. Ya en la Declaración de Bolonia se destacó su importancia y entre otros elementos relevantes se estableció como requisito el establecimiento de un sistema de créditos –tal como existe en el sistema ECTS, como medio apropiado para promover la más amplia movilidad estudiantil–. Los créditos pueden adquirirse también en un contex-

to diferente al de la educación superior, incluso dentro del aprendizaje a lo largo de la vida, siempre y cuando sean reconocidos por las universidades receptoras correspondientes.

“Este es el resultado lógico de la Declaración de Salamanca del sector de educación superior en el que se dice ‘las universidades están convencidas de los beneficios de un sistema de transferencia y acumulación de créditos fundamentado en ECTS y en su derecho básico a decidir sobre la aceptabilidad de los créditos obtenidos en otro lugar’.

“Tuning está convencido que el único camino razonable hacia delante, es el de aceptar el ECTS como sistema único europeo de acreditación y perfeccionarlo como sistema de transferencia y acumulación de créditos. Esto requiere no solamente un entendimiento común de los principios subyacentes, sino una metodología común para medir el trabajo del estudiante. A pesar de que ECTS es una de las piedras angulares en la comparabilidad y compatibilidad de los períodos de aprendizaje y reconocimiento de cualificaciones, una de las conclusiones de Tuning es que los créditos por sí mismos no son indicadores suficientes del nivel de aprendizaje adquirido. Además de los créditos, los resultados del aprendizaje y las competencias son los otros elementos cruciales. Al definir los resultados del aprendizaje, se pueden fijar estándares con respecto al nivel requerido de destrezas relacionadas con las disciplinas y de destrezas ge-

nerales académicas o transferibles. Los créditos ECTS se necesitan como ladrillos para apuntalar los resultados del aprendizaje.

“Tal vez la conclusión más importante es la convicción de que es posible la creación de un espacio europeo de educación superior relacionada con las estructuras educativas. Tuning demuestra que puede lograrse la convergencia dentro del pleno respeto a la diversidad y que puede conducir a una reflexión posterior y a una mejor calidad de la educación superior. Este proyecto ha expresado claramente que la única forma fiable de comparar los programas de estudio que ofrecen las instituciones de educación superior es estudiar cuidadosamente los resultados del aprendizaje y las competencias.

“En el Proyecto Tuning el concepto de las competencias trata de seguir un enfoque integrador, considerando las capacidades por medio de una dinámica combinación de atributos que juntos permiten un desempeño competente como parte del producto final de un proceso educativo lo cual enlaza con el trabajo realizado en educación superior. En la Línea 1, las competencias y las destrezas se entienden como **conocer y comprender** (conocimiento teórico de un campo académico, la capacidad de conocer y comprender), **saber cómo actuar** (la aplicación práctica y operativa del conocimiento a ciertas situaciones) **saber cómo ser** (los valores como parte integrante de la forma de percibir a los otros y vivir en un contexto social). Las competencias repre-

sentan una combinación de atributos (con respecto al conocimiento y sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos.

“En este contexto, el poseer una competencia o conjunto de competencias significa que una persona, al manifestar una cierta capacidad o destreza o al desempeñar una tarea, puede demostrar que la realiza de forma tal que permita evaluar el grado de realización de la misma. Las competencias pueden ser verificadas y evaluadas, esto quiere decir que una persona corriente ni posee ni carece de una competencia en términos absolutos, pero la domina en cierto grado, de modo que las competencias pueden situarse en un continuo.

“Con respecto a la importancia de las competencias

- El desarrollo de las competencias y destrezas encaja perfectamente en el **paradigma de una educación primordialmente centrada en el estudiante**. Este paradigma hace hincapié en que el estudiante, el que aprende, es el centro del proceso y por tanto trae a discusión el cambiante papel del educador. Este se contempla más como un compañero que dirige el aprendizaje hacia la consecución de unos objetivos bien definidos. Por consiguiente, esto se refleja en el enfoque de las actividades educativas y en la organización del aprendizaje que pasan a ser guiados por lo que el estudiante necesita lograr. También afecta la evaluación

en cuanto pasa de estar centralizada en el ingreso de conocimientos a estarlo en los resultados del aprendizaje y en las motivaciones y contextos del estudiante. Sin embargo, se necesita estudiar más a fondo temas tales como la forma en que deben utilizarse las competencias, desarrollar su potencialidad y evaluarse y el impacto de estos cambios, tanto a nivel individual como a nivel de la estructura de las universidades europeas.

- **La definición de perfiles académicos y profesionales en las titulaciones está íntimamente ligada a la identificación y desarrollo de las competencias y destrezas y la manera de obtenerlas por medio de los diferentes currículos. Para alcanzar esta meta, el trabajo de los académicos aislados no es suficiente, sino que tiene que ser enfocada de una manera transversal a través del currículo de un determinado programa de titulación.**
- **La transparencia y la calidad en los perfiles académicos y profesionales constituyen una inestimable ventaja en el momento de acceder al mundo del trabajo, y el incremento de la calidad y consistencia como un esfuerzo conjunto debería ser una prioridad para las instituciones europeas.**
- **El uso de las competencias y destrezas (junto con el conocimiento) y el énfasis en los resultados añade otra importante dimensión para balancear el peso que se da a la duración de los programas de estudio. Esto es especial-**

mente pertinente en el ámbito de la educación continua.

- En relación con la creación del **Espacio Europeo de Educación Superior**, la reflexión conjunta, los debates y los intentos de definir las competencias específicas de cada área temática como puntos de referencia dinámicos, son cruciales para el desarrollo de titulaciones comparables y comprensibles así como para la adopción de un sistema esencialmente basado en dos ciclos. Este Espacio Europeo de Educación Superior servirá para el incremento de la movilidad, no sólo de los estudiantes, sino de graduados y profesionales".²²

Existe también el Proyecto Tuning para América Latina. En la Primera Reunión General del Proyecto llevada a cabo en Buenos Aires, marzo de 2005, los grupos de trabajo en consenso elaboraron la lista de competencias genéricas que se consultarían a académicos, estudiantes, graduados y empleadores de América Latina. Este proceso se llevó a cabo en los meses de abril a julio de 2005.

Para la Segunda Reunión General del Proyecto realizada en Belo Horizonte, agosto 2005, se presentó el informe del análisis de los resultados de la consulta de competencias genéricas.

22. TUNING. *Tuning Educational Structures in Europe*. Informe Final. Unión Europea. Proyecto Sócrates, p. 33 y ss.

En esa misma reunión los grupos de trabajo discutieron acerca de las competencias específicas y lograron definir la lista de competencias específicas para las áreas temáticas de Administración de Empresas, Educación, Historia y Matemáticas. Se consultaron a académicos, estudiantes, graduados y/o empleadores de cada área temática en los meses de Octubre a Diciembre de 2005.

En la Tercera Reunión General del Proyecto que se realizó en San José, Costa Rica, febrero de 2006, se presentó y discutió en cada grupo de trabajo, el informe del análisis de los resultados de las consultas llevadas a cabo.

El Proyecto Tuning América Latina ha definido las siguientes competencias genéricas:

1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
6. Capacidad de comunicación oral y escrita.
7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
8. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
9. Capacidad de investigación.

10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
12. Capacidad crítica y autocrítica.
13. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
14. Capacidad creativa.
15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
16. Capacidad para tomar decisiones.
17. Capacidad de trabajo en equipo.
18. Habilidades interpersonales.
19. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
20. Compromiso con la preservación del medio ambiente.
21. Compromiso con su medio sociocultural.
22. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales.
24. Habilidad para trabajar en forma autónoma.
25. Capacidad para formular y gestionar proyectos.
26. Compromiso ético.
27. Compromiso con la calidad.

**Los desafíos y tendencias
actuales de la investigación
y el postgrado**

SEGUNDA PARTE

7. Problemática específica de la investigación y el postgrado en América Latina

7.1 La investigación: piedra angular de la universidad moderna

Sobre la estrecha interrelación del binomio docencia-investigación, desde su formulación por Guillermo de Humboldt para la organización de la Universidad de Berlín (1810), descansa la universidad moderna. Humboldt devolvió a la universidad tareas hasta entonces confiadas a las academias y sociedades científicas, señalándose como función la investigación y la formación del hombre. Sin embargo, la universidad de nuestros días no puede, sin caer en el aislamiento estéril, asumir, como recomendaba Humboldt, sus responsabilidades científicas prescindiendo de sus obligaciones sociales. La ciencia penetra ahora todos los procesos y no puede cultivarse buscando únicamente sus efectos formativos no utilitaristas, a como pedía el neohumanismo alemán. Mas, a esta corriente de pensamiento le corresponde el mérito de haber colocado la investigación científica en el corazón de las preocupaciones de la universidad, decisión que tanto contribuyó al desarrollo de la ciencia, así como

la concepción del Land Grant College de los Estados Unidos (Ley Morrill de 1862) estimuló luego, poderosamente, el desenvolvimiento de sus aplicaciones tecnológicas.

De todos estos antecedentes arranca la idea de la universidad contemporánea, que en palabras de Karl Jaspers podemos definir como “una corporación con autonomía que tiene la misión de buscar la verdad en la comunidad de investigadores y discípulos”. También es, y de manera algunas veces agónica, “la sede en la cual la sociedad y el Estado permiten el florecimiento de la más clara conciencia de la época”, como lo advierte el propio Jaspers.

La investigación científica y tecnología, factor clave del proceso de transformación y desarrollo de la sociedad, no puede estar ausente de las tareas universitarias, menos aún en los países subdesarrollados, donde muchas veces sólo las universidades reúnen los recursos materiales y humanos indispensables para sustentar la actividad científica. No debe, entonces, la universidad limitarse a la simple transmisión del conocimiento, sino que debe también empeñarse en su adelanto. El problema parecería estar, más que nada, en el acento. ¿Dónde debe ponerse el énfasis? ¿En la investigación o en la docencia? ¿Cuál de estas actividades merece prioridad? Por supuesto que para quienes consideran que ambas deben estar indisolublemente unidas en la tarea universitaria, el problema no existe o sencillamente está mal planteado, pues la universi-

dad debe procurar su mejoramiento integral, sin desmedro de ninguna de sus funciones. Pero lo cierto es que la pregunta surge en todo momento, y quienes han tenido que lidiar con la elaboración de presupuestos universitarios lo saben mejor, principalmente si los recursos son escasos y sólo hay abundancia de estudiantes... Es entonces cuando una idea clara del papel de la investigación en la universidad puede ser de extrema utilidad.

Compartimos el criterio de quienes como Leopoldo Zea consideran que “docencia, investigación y difusión de la cultura son expresiones de una sola y gran tarea encomendada a las universidades: la educativa”. En este sentido, todo cuanto se haga por el mejoramiento de la docencia, contribuye también a mejorar la investigación, a condición de que sepamos utilizar los atributos formativos o educativos de la investigación. Esto no significa que aceptemos el criterio de que la investigación en la universidad es un subproducto de la docencia. En realidad ambas no se excluyen, sino que se complementan y se enriquecen mutuamente, por lo que no se trata de una opción sino de una correcta planificación y coordinación. “La docencia y la investigación, escribe el profesor centroamericano José Mata Gavidia, no son dos modalidades desarticuladas, ni mucho menos la investigación es un satélite de la docencia, ni viceversa: ambas forman un sistema centroeducativo”.

Nuestro criterio es que si bien la investigación en la universidad debe estar en simbiosis con la formación y el adiestramiento de las nuevas generaciones, no debe reducirse a un papel subalterno en relación con la docencia, mucho menos cuando se trata únicamente de la docencia de las profesiones liberales. Esto sería perjudicial para el desenvolvimiento de la ciencia misma. En la universidad, la investigación tiene derecho a su lugar propio. Mas en interés de ella misma y de las tareas formativas que incumben a la educación superior, debe contribuir no sólo al descubrimiento de nuevas verdades sino también a la transmisión de los métodos que permiten tales hallazgos, lo que precisamente garantiza la continuidad de la búsqueda. En la universidad, la investigación, como dice Julián Marías, es la que vivifica todas las demás funciones. Además, la investigación universitaria no se concibe sin la divulgación de sus logros, de sus procedimientos y la crítica constante de sus resultados y de sus aplicaciones. La imagen misma de la universidad contemporánea tiene mucho que ver con sus aportes al progreso de la ciencia y a la indagación de los problemas que se dan en su contexto social, para los cuales tienen la obligación ineludible de proponer soluciones. Y esta afirmación es válida tanto para las universidades de los países avanzados como para las de los países subdesarrollados. Hay un amplio campo de investigación, aun de la llamada básica o fundamental, que es accesible a las posi-

bilidades de nuestros países. Claro que demanda una adecuada asignación de recursos; recursos que por otra parte existen pero que, desafortunadamente, se destinan con frecuencia a otros propósitos. Por lo tanto, constituye una falacia la afirmación de que por la escasez de recursos los países tienen que optar entre el cultivo de la ciencia básica o aplicada, limitándose a importar los frutos de la ciencia hecha en otras latitudes. Esta última alternativa nos condenaría a una perpetua dependencia científica y técnica. Las naciones que se contentan con recibir la ciencia por correspondencia y a adaptar las tecnologías extranjeras, jamás podrán constituirse en sujetos de su propia historia. De ahí que en la médula de los esfuerzos encaminados a promover el desarrollo integral de un país y su liberación, se encuentra el esfuerzo destinado a la investigación científica y técnica así como la formulación de una adecuada política de desarrollo científico y tecnológico.

El llamado *gap* científico y tecnológico que nos separa de los países desarrollados es cada vez más apreciable. Y “lo grave, como apunta Risieri Frondizi, no es la distancia que nos llevan, sino la diferencia de velocidades”. A las universidades latinoamericanas les corresponde buena parte de la respuesta a ese desafío, si bien es evidente que muy poco podrán hacer si nuestros países no se deciden a formular una política científica y a adoptar las medidas institucionales y las estrategias destinadas a instrumen-

tarlas. Veamos ahora cuál es la situación de la investigación científica en nuestras universidades y qué posibilidades tiene su futuro desenvolvimiento.

Se observa en América Latina un profundo desajuste entre la naturaleza de nuestro incipiente desarrollo industrial y la infraestructura científico-tecnológica, particularmente con la labor que en este campo llevan a cabo nuestras universidades. En términos generales, la industria se desarrolla en nuestros países según tecnologías importadas y patentes arrendadas.

El sistema existe junto a las universidades sin relacionarse con ellas. Los científicos que forman las universidades no tienen oportunidad de emplear en las industrias lo que aprendieron en aquellas. Es decir, todo lo contrario de lo que sucede en los países desarrollados donde el avance científico y tecnológico es el elemento dinámico central de sus economías, tanto en las sociedades capitalistas como en las socialistas. De ahí la "fuga de cerebros", o sea el traslado de recursos humanos altamente calificados de los países relativamente más pobres, donde las universidades producen especialistas que una economía dependiente tecnológicamente no necesita, hacia las economías céntricas que exigen un número creciente de especialistas calificados, que sus propios sistemas universitarios no pueden satisfacer.

A Jorge Sábato y Natalio Botana se debe una lúcida formulación teórica de la necesaria interrelación que debe existir entre el gobierno, la es-

estructura productiva y la infraestructura científico-técnica, para dar base sólida al desenvolvimiento de las ciencias y la tecnología y asegurar su efectiva contribución al desarrollo de nuestros países. Es la famosa tesis del “triángulo científico-tecnológico”, que ha sido ampliamente divulgada y que incluso, en cierta forma, acogió el llamado “Consenso de Brasilia”, que es el documento final de la “Conferencia Especializada sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo de América Latina” (CACTAL) celebrada en Brasilia en mayo de 1972, convocada por la OEA. En este documento se dice que “la estrategia global de desarrollo científico y tecnológico debe procurar la vinculación y coordinación continuas de las actividades pertinentes del sector gubernamental, el sector productivo, el sector financiero y el sistema científico y tecnológico...”

Esto nos lleva a la consideración de otro de los factores limitantes del progreso de la investigación: lo que se ha dado en llamar el carácter histórico de nuestro atraso científico. El predominio del pensamiento aristotélico-tomista como filosofía oficial de los pueblos ibéricos, desde mediados del siglo XVI hasta bien avanzado el siglo XVIII, la época precisamente de la gestación de la ciencia moderna, ha sido señalado como una de las causas de la marginación de España y de sus colonias, de la revolución industrial y del progreso científico. Difícilmente podían crearse una tradición y un espíritu proclive a la ciencia y a la indagación, en una sociedad enclaustrada en

una ortodoxia rígida, dogmática y medievalizante. Mientras otros países de Europa se incorporaban a la revolución industrial y, por lo mismo, a los albores de la revolución científica, abandonando el paradigma aristotélico y adoptando el galileico, los pueblos ibéricos siguieron aferrados a la escolástica, a la ilusión del mercantilismo metálico o “bullonismo” y al inmovilismo social. La colonización española trajo al Nuevo Mundo, como no podía dejar de ocurrir, las características básicas de la cultura y de la estructura social, económica y política de la metrópoli. De ahí que las universidades que la Corona española creó en sus colonias, escasamente contribuyeron al arraigo y desenvolvimiento de la ciencia por la extemporánea vigencia del pensamiento aristotélico-tomista en su enseñanza, al influjo de un espíritu de contrarreforma contrario a la introducción de los métodos experimentales. Sólo algunas de estas instituciones lograron salir, en sus últimos años, de su letargo escolástico y a la ciencia moderna, promovida por los aires de la Ilustración borbónica. La inferioridad de España en el campo de las ciencias, pese a su extraordinario desarrollo en las letras y las artes es, por cierto, un fenómeno que ha merecido hondas reflexiones de parte de las mentes españolas más lúcidas. En el siglo XVIII, el padre Feijoo escribía: “Acá no hombres ni mujeres quieren otra geometría que la que ha menester el sastre para tomar bien la medida”. Maradiaga, en nuestros días habla de la “ausencia casi total de los españoles en la ciencia. Ni ayer

ni hoy... Nos hemos pasado el siglo viviendo a expensa de Ramón y Cajal; y ahora parece que intentamos vivir a costa de Severo Ochoa”.

Como consecuencia de esa tradición y de los valores que la informan, nuestros sistemas educativos no han estimulado la formación de un espíritu crítico e inquisitivo, indispensable para que surjan las vocaciones científicas, ni se ha otorgado a la creación científica y técnica la misma importancia que se concede a otras manifestaciones del espíritu, como las artes y las humanidades, libresca y memorística, sigue siendo una de las características de nuestra educación, y lo cierto es que el mejoramiento de la enseñanza científica y de la investigación hunde sus raíces en los primeros niveles del sistema educativo, que es donde se forman los hábitos de estudio y las actitudes mentales. Y pese a los esfuerzos que en los últimos años se han hecho por diversificar la enseñanza, los ministros de educación de América Latina, reunidos en la conferencia de Caracas antes mencionada, pudieron constatar, en cifras de la UNESCO, que en los últimos años y contra todas las expectativas, se registra una tendencia a la disminución de la importancia porcentual de la matrícula en disciplinas científicas y tecnológicas en la educación superior latinoamericana.

Dicho esto, veamos ahora cuales son los obstáculos para la investigación que provienen de las propias universidades.

El modelo estructural de la universidad latinoamericana tradicional no dejó lugar a la cien-

cia ni a la investigación. Construida sobre un esquema eminentemente profesionalista, la universidad latinoamericana clásica se preocupó más por las aplicaciones profesionales de la ciencia que por la ciencia misma, que se redujo así a su posición subalterna. El modelo tampoco contempló la investigación científica como tarea de la universidad. Ciencia e investigación estuvieron ausentes del diseño al momento que se produjo la adopción por nuestras incipientes repúblicas del patrón universitario francés o napoleónico. Este arquetipo que con justa razón ha sido calificado en su propio país de origen como esencialmente antiuniversitario, significó la ruptura de la unidad institucional y académica de la universidad y su sustitución por un conglomerado de escuelas profesionales, sin nexos entre sí. Pero, mientras en Francia, Napoleón confió a las academias e institutos las tareas de cultivar y ampliar la ciencia, nuestros próceres olvidaron o descuidaron la academia. La verdad es que las necesidades de ciencia y tecnología en las sociedades latinoamericanas del siglo XIX y principios del presente siglo se mantenían en un nivel muy modesto. El esquema napoleónico tenía su razón de ser en la Francia del imperio. Como se sabe, Napoleón se propuso, a través de la Universidad de Francia, promover la unificación política y cultural de la nación francesa y proveerla de los profesionales requeridos por la administración pública y la atención de las necesidades sociales más perentorias, todo bajo la

égida de un Estado fuerte y centralizado. Entre nosotros, en cambio, destruyó el concepto de universidad, que mal que bien se había plasmado en las universidades coloniales; hizo prácticamente imposible el arraigo de la ciencia por el sobreénfasis profesional; burocratizó nuestras casas de estudio y las supeditó a la tutela del Estado. Las corrientes iluministas, primero, y las positivistas, después, así como la administración exaltada por todo lo que de Francia provenía, que predominó en los cenáculos emancipadores, llevó a la República a escoger el esquema de Napoleón cuando se propuso reformar la universidad colonial, que tampoco respondía a las nuevas circunstancias. Ésta, como vimos antes, no había sido albergue propicio para la ciencia y la investigación. Si bien hubo en nuestro período colonial destacados científicos, no fue la universidad la sede de sus inquietudes, salvo en aquellas que se abrieron a la Ilustración. Muy poca ciencia podía salir de aquellos claustros donde casi sólo se escuchaba el rumor de silogismos, réplicas y repeticiones. La poca ciencia que existía no se cultivó ahí sino en las sociedades creadas por los sabios americanos. Estos fueron los auténticos hombres de ciencia que Alejandro de Humboldt encontró en su célebre viaje por América y que tanta admiración le causaron. “América, nos dice Arciniegas, se fue llenando de sociedades literarias, de tertulias científicas. La universidad conservaba la bombilla, las chirimías, los atabales”. Al emigrar la ciencia

de sus aulas la suerte de la universidad colonial quedó sellada: la República no hizo sino certificar su defunción. Pero en vez de buscar la renovación de las augustas y antañonas casas de estudio siguiendo la brecha abierta por los sabios americanos, que constituía una respuesta original que quizá hubiese conducido al arraigo de la ciencia entre nosotros, se decidió por la importación de un modelo extranjero, cuyo profesionalismo ahogó los últimos vestigios de ciencia que quedaban.

Desde entonces, la reforma universitaria entre nosotros y los esfuerzos por introducir la ciencia y la investigación en nuestras universidades, tienen que proponerse, necesariamente, la superación del esquema decimonónico. La universidad latinoamericana clásica produjo los profesionales requeridos por las necesidades sociales más urgentes, aunque su número jamás correspondió a las verdaderas necesidades de las nuevas sociedades. El nuevo modelo desplazó al clérigo como figura central de la universidad y lo sustituyó por el abogado, que fue el producto típico de la universidad latinoamericana del siglo pasado y principios del actual. El abogado, formado en el derecho romano, y el código civil de don Andrés Bello, asumió las más importantes funciones sociales y le correspondió estructurar jurídicamente a las nuevas naciones. Las universidades profesionalizadas del siglo XIX sirvieron sirviendo a la reducida minoría de la clase dominante, perdieron el escaso interés en la investiga-

ción que existía en algunas de las universidades coloniales del siglo XVIII, y se concentraron en la tarea de la educación profesional, bajo estricta dependencia del gobierno y sumisión a él.

La Reforma de Córdoba de 1918, que fue el primer cuestionamiento a fondo de nuestras universidades y que marca el momento del ingreso de América Latina en el siglo XX y del ascenso de las clases medias urbanas, incluyó entre sus vigorosas denuncias la del atraso científico de las universidades latinoamericanas. “La ciencia, dijo el célebre *Manifiesto Liminar*, frente a estas casas mudas y cerradas, pasa silenciosa o entra mutilada y grotesca al servicio burocrático. Cuando en un raptó fugaz abre sus puertas a los altos espíritus es para arrepentirse luego y hacerles imposible la vida en el recinto”.

Y es que bien entrado el siglo XX, nuestras universidades seguían siendo “los virreinos del espíritu”. Estaban, como agudamente apuntó don Valentín Letelier a fines del siglo pasado, “admirablemente organizadas para realizar el doble propósito de formar hombres de profesión e impedir que se formaran hombres de ciencia”.

La Reforma de Córdoba, que democratizó la estructura del gobierno de nuestras universidades, recuperó para ellas su autonomía y subrayó la misión social que les incumbe cumplir, dejó prácticamente intacta la organización académica, por lo que la universidad siguió siendo una simple “agencia correlacionadora de escuelas profesionales aisladas”, una “abstracción institu-

cional". Los institutos de investigaciones que se crearon no pasaron de ser "cátedras glorificadas", pues generalmente dependían de una cátedra a cargo de un profesor que había logrado prestigio o influencia política suficientes como para obtener que se le adscribiera un instituto, que naturalmente debía contribuir más a acrecentar su prestigio personal que al cultivo de la ciencia. Por lo común las labores de estos institutos, pese a que eran una evolución de ciertas cátedras, no guardaban ninguna relación con la docencia y vivían como cuerpos extraños injertados en el organismo universitario, donde muchas veces las relaciones públicas hacían más por su prestigio que la labor propiamente investigativa.

En la estructura académica que Córdoba dejó intacta predominaron la cátedra y la enseñanza profesional. Por décadas en América Latina fue posible estudiar medicina, pero no biología; ingeniería civil, pero no matemática; farmacia, pero no química. Además, los cuerpos docentes y discentes estaban integrados principalmente por profesores y estudiantes de dedicación parcial, cuando no tangencial o accidental, a las labores universitarias. En estas condiciones, el ambiente para el desarrollo de la investigación no existía. Esto no significa que durante toda esa época no se haya realizado alguna investigación en nuestras universidades o institutos; pero la que tuvo lugar se debió más que nada al esfuerzo de extraordinarias personalidades que tuvieron que luchar en contra de condiciones adversas y con-

tra la ausencia casi total de interés por este tipo de actividades. Estos pioneros, cuya labor alcanzó en algunos campos renombre mundial, merecen toda nuestra admiración y respeto por la extraordinaria labor que realizaron.

En resumen, los obstáculos a la investigación, provenientes de la propia universidad suelen ser entre otros, los siguientes: a) su propia estructura académica profesionalizante; b) la preponderancia de la cátedra unipersonal; c) la escasez de profesores de dedicación exclusiva (en términos de “dedicación exclusiva psicológica”); d) el recargo de labores docentes sobre los pocos profesores de dedicación exclusiva; e) poco dominio por parte del cuerpo docente de los métodos de investigación y predominio de los métodos tradicionales; f) limitación de recursos financieros y materiales, incluyendo la pobreza y deficiencia de organización de las bibliotecas y laboratorios; g) falta de estímulos adecuados para alentar las vocaciones científicas; h) deficiente reglamentación de la carrera docente; i) falta de coordinación dentro de la universidad, de la poca investigación que se lleva a cabo en ella y ausencia de mecanismos de coordinación a nivel nacional o con otras universidades del mismo país; j) predominio de la investigación de tipo unidisciplinario, por lo mismo que en general es, o suele ser, una extensión de la cátedra y un subproducto de la docencia; k) falta de vinculación de los temas a investigar con las prioridades que exige la problemática nacional, y ten-

dencias a investigar temas en boga en los países avanzados, llegándose, en casos extremos, a la simulación de modales y estilos extranjeros. Pobreza, pues en pocas palabras, de adecuación y autenticidad; y l) falta de “masa crítica” capaz de sustentar un ambiente de investigación.

Las preocupaciones por una reforma académica a fondo de nuestras universidades, que surgieron en casi todos nuestros países más o menos hacia el fin de la Segunda Guerra Mundial, han cambiado el panorama universitario latinoamericano. Numerosas universidades han emprendido importantes esfuerzos encaminados a restablecer la concepción unitaria de la universidad; superar el énfasis profesionalista; introducir la educación general como parte de la formación de todo universitario; organizar la docencia por departamentos, llegándose incluso, en algunos países, a la abolición total de las cátedras de la estructura universitaria; crear facultades, centros e institutos encargados de impartir las disciplinas fundamentales del conocimiento (facultades de ciencias y letras, centros de estudios generales, institutos de ciencias básicas), a cuyo cargo está la docencia de estas disciplinas para toda la universidad y su cultivo con independencia de sus aplicaciones profesionales inmediatas, etc. En forma concomitante, se han hecho esfuerzos por aumentar el número de profesores de tiempo completo y dedicación exclusiva, reglamentar adecuadamente la carrera docente, organizar programas de mejoramiento del profesorado universitario, revisar las esca-

las de salarios y de las prestaciones sociales, etc. No vamos a referirnos aquí a todos los aspectos de lo que se ha dado en llamar la “segunda reforma” de la universidad latinoamericana. Tan sólo nos limitaremos a los aspectos relacionados con la investigación, adelantando que existe consenso de que pese a los notables progresos logrados, las reformas académicas introducidas no han tenido, al menos en lo que a la investigación se refiere, todos los efectos deseados.

Si bien las propuestas que se han formulado y las experiencias que se están llevando a cabo en cuanto a la reforma estructural de nuestras universidades, insisten en la idea de una estrecha vinculación entre la docencia y la investigación, la adopción de métodos activos de enseñanza, énfasis en el trabajo individual del estudiante, etc., aún la investigación tiene mucho camino que recorrer en nuestras universidades para lograr verdadera carta de ciudadanía.

En primer lugar, tenemos que comenzar por “desbastar el bosque de los prejuicios” en torno a la investigación que está al alcance o que deben llevar a cabo países subdesarrollados como los nuestros. Hay varios prejuicios que es preciso superar.

1. Los países en desarrollo deberían dar prioridad a la ciencia empírica antes que a la teoría. La verdad es que toda praxis exige una teoría y no hay ciencia empírica sin fundamentación teórica. La ciencia moderna es la síntesis de experiencia y teoría. Luego, lo que cabe es fo-

- mentar la investigación teórica y sus contactos con la investigación empírica.
2. La ciencia y las investigaciones en los países subdesarrollados no pueden aspirar a la universalidad. Su mejor contribución puede estar en el estudio de las particularidades que no se dan en ninguna otra parte. Lo cierto es que "toda ciencia es universal o no es ciencia sino folklore". Debe estimularse el estudio de los problemas nacionales, pero deben ser tratados al nivel internacional de la ciencia. "Las peculiaridades nacionales, dice Bunge, deben recibir especial atención, tanto para enriquecimiento del saber universal como para su eventual utilización. Pero todo objeto o problema típico debería tratarse con el método y el fin universal de la ciencia. Biología del trópico, bien. Biología tropical, no. No más provincialismo científico"... "Limitar la investigación a lo autóctono es rebajar trágicamente el nivel de la investigación".
 3. En nuestros países la ciencia pura es un lujo, por lo que se debe comenzar por la tecnología, postergando todo esfuerzo en ciencias básicas. Luego, lo que deben hacer nuestras universidades es investigación aplicada, orientada o interesada, pero no pura. En verdad, la tecnología moderna no es más que ciencia aplicada: "la producción de granos se mejora seleccionando semillas con ayuda de la genética y la ecología"... "La criminalidad y otros problemas sociales no se resuelven aumentando la fuerza policial sino efectuando reformas económi-

cas, sociales y educacionales y todas estas reformas exigen estudios económicos, sociológicos y psicológicos". Lo cierto es que, como bien dice Luis Scherz, la universidad debe ser la casa de la ciencia y no simplemente de la tecnología. "Toda tecnología flota sobre un océano de hallazgos científicos de los cuales se nutre; librada así misma no llega muy lejos"... "Quien sepa leer una página de ciencia podrá leer un libro de tecnología; quien sepa leer una página de tecnología sabrá sólo eso". La investigación básica es la que contribuye a dar su fisonomía propia a una universidad. Decía don Bernardo Honsay, el primer Premio Nóbel en Ciencias que tuvo América Latina: "No hay ciencia aplicada sin ciencia que aplicar". La creación de estudios de postgrado no puede prescindir del desarrollo de la investigación desinteresada, que por sus fecundos resultados deviene en la más interesada de las investigaciones. Se preguntaba Santiago Ramón y Cajal: "¿Habría alguno tan menguado de sindéresis que no repare que allí donde los principios o los hechos son descubiertos brotan también por modo inmediato, las aplicaciones?". Obviamente, como en América Latina nuestras empresas llevan a cabo muy poca investigación tecnológica, resulta indicado que tal investigación se extienda también a nuestras universidades, aunque no la asuman en su totalidad. La investigación básica es la que mejor genera la actitud y la tradición científica. Además, como ha sido señalado, el traspaso eficiente de la tecnología sólo puede efectuarse si el país recipiente ha alcan-

zando un grado de desarrollo científico tal que sea capaz de discriminar, juzgar críticamente y ejercer una acción creativa que le permita adaptar adecuadamente la tecnología extranjera. Luego, las universidades de la región tienen una responsabilidad también en el desarrollo de la investigación aplicada.

Pero sería absurdo postergar el desarrollo de la ciencia aplicada hasta alcanzar un alto nivel en la ciencia pura. Esto podría llevarnos a descuidar los problemas apremiantes de nuestras colectividades que exigen pronta atención. Luego, lo que cabe es fomentar tanto la investigación básica como la orientada. Y no se crea que la investigación pura es el dominio exclusivo de la *big science*. Debemos ser ambiciosos, pero realistas. No se trata de aspirar a que nuestras universidades comiencen por hacer física experimental de las altas energías. Existe, sin embargo, un amplio espectro de campos o temas dentro de la ciencia pura que están al alcance de nuestras posibilidades, principalmente si procuramos sumar esfuerzos a nivel latinoamericano. Como bien dice Mario Bunge, no podemos competir en instalaciones costosas, pero sí en cerebros, a condición de atraer al campo de la ciencia y la investigación a nuestros mejores talentos.

4. Nuestras universidades deberían dar prioridad a la investigación y desarrollo de las ciencias naturales más que a las sociales, pues las ciencias naturales tienen más posibilidades de contribuir al avance tecnológico y, por lo mismo,

al incremento de la producción. Esto condujo, en épocas recientes, a concentrar todos los esfuerzos en el mejoramiento de las ciencias básicas, hacia las cuales se canalizó casi toda la cooperación internacional, con grave descuido de las ciencias humanas y sociales. Afortunadamente, el equilibrio tiende a restablecerse. Y es que en países con tan graves como urgentes problemas sociales no puede de ningún modo descuidarse o postergarse el cultivo de las ciencias sociales. El estudio de los aspectos sociales de nuestro desarrollo debería ser, por cierto, una de las más altas prioridades de nuestras tareas de investigación. Todo graduado universitario debería tomar un buen curso de ciencias sociales y participar en un seminario de investigación que le ponga en contacto directo con la realidad de su país. Todas las ciencias del hombre deben merecer atención adecuada, pues de lo contrario se podrían propiciar serios desequilibrios en el interior de nuestras universidades. Uno de los campos donde la investigación estuvo menos desarrollada entre nosotros fue precisamente el de las ciencias sociales, donde hasta hace pocas décadas predominó una enseñanza eminentemente teórica, una "sociología de la cátedra", digamos, sin ninguna o escasa apelación a los métodos empíricos. Paradójicamente, cuando en los últimos años comenzaron a introducirse los métodos científicos de investigación, fue frecuente que la imitación de los métodos experimentales de las ciencias naturales las llevara al otro extremo: el de un empirismo exagerado,

que se concentró en la investigación monográfica, de aspectos muy particulares o segmentos muy reducidos de la realidad, resultando entonces tan estéril como la simple especulación teórica, pues se perdió de vista el contexto general. Las ciencias sociales, sin embargo, en los últimos años han experimentado entre nosotros un impulso extraordinario, gracias a un grupo muy calificado de científicos sociales, que están ganando renombre internacional. A ellos se deben las bases críticas y científicas que han dado lugar a toda una teoría latinoamericana del atraso, la dependencia y el subdesarrollo, llamada a convertirse en soporte teórico de una nueva estrategia para nuestro desarrollo. Tal es la teoría estructural de la dependencia, elaborada por los sociólogos latinoamericanos y llamada a convertirse, según Antonio García, en “la más trascendental categoría analítica de las ciencias sociales latinoamericanas”. Las ciencias sociales, como se ha dicho, son las que mejor pueden garantizar el sentido genuinamente latinoamericano de nuestro desarrollo. Necesitamos, pues, de las ciencias sociales, “para ubicarnos con sentido propio y particular en forma activa e independiente en la organización del mundo futuro”.

7.2

Reflexiones generales sobre educación superior, conocimiento e investigación

En los países en desarrollo, las universidades, principalmente las públicas, suelen ser la columna vertebral de los sistemas científico-tecnológico.

lógicos de la nación, ya que en ellas se concentra la mayor parte de la actividad científica y de los investigadores del país. Lo anterior pone de manifiesto el papel clave que en estos países tienen las universidades en cuanto a las tareas de investigación y la promoción del conocimiento científico y tecnológico.

Para el caso de América Latina se estima que más del 80% de las actividades de I&D se lleva a cabo en las universidades. De ahí que el análisis de las estructuras de los sistemas de educación superior y de las condiciones que a su interior estimulan o desestimulan las actividades conducentes a promover la investigación científica y la apropiación del conocimiento tiene una relación directa con las posibilidades de cada país de crear un verdadero Sistema Nacional de Innovación, que le permita elevar sus niveles científico-tecnológicos y mejorar su posición relativa en los mercados abiertos y competitivos que promueven los tratados de libre comercio y el fenómeno de la globalización.

Tanto la ciencia como la tecnología y la innovación tecnológica, constituyen elementos estratégicos para aumentar la competitividad de las naciones –hoy basada en el conocimiento–, mejorar la calidad de vida de sus pobladores y promover su desarrollo humano y sustentable. Los países que no desarrollen esa capacidad quedarán definitivamente marginados del progreso, condenando a la mayoría de sus habitantes a sobrevivir en la exclusión y la pobreza.

Los cambios ocurridos a escala mundial en la economía, las modificaciones instrumentadas en la organización empresarial, y las nuevas formas de trabajo y producción, obligan a los países pobres a adquirir la capacidad de participar activa y críticamente en la creación y gestión de conocimientos y tecnologías, con el fin de mejorar las condiciones en que viven sus pueblos.

Esto no puede ser realizado si no se dispone de un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología que permita llevar adelante investigaciones básicas, orientadas y aplicadas, e instrumentar un Sistema Nacional de Innovación que ponga rápidamente a disposición de la sociedad los avances de la ciencia, de las tecnologías y de todas las formas de creatividad intelectual.

De ahí que las investigaciones sobre la problemática en los sistemas y estructuras de la educación superior, de las relaciones entre educación superior y desarrollo científico-tecnológico y de las vinculaciones entre las universidades, el estado, la sociedad en general y los sectores productivos, en particular, aparezcan como prioritarias en la agenda del actual debate sobre la educación superior.

- 1) En lo que se refiere a los tópicos que considero cruciales para contribuir a ampliar la comprensión de los sistemas y estructuras de la educación superior y de los sistemas científico-tecnológicos de la región latinoamericana, son, en mi opinión, los siguientes:

- a) En primer término, mejorar la disponibilidad de información estadística válida sobre la situación de la educación superior y de los sistemas científico-tecnológicos, pues las estadísticas existentes suelen estar desfasadas o son incompletas, lo cual dificulta la elaboración de indicadores confiables. Los estudios conducentes al diseño y establecimiento de Sistemas Nacionales de Información sobre estos aspectos, son indispensables, así como de sistemas permanentes de estadísticas e indicadores de la actividad científica y tecnológica.
- b) Se requieren estudios serios sobre el estado actual y perspectiva de los sistemas de educación superior de la región, que aborden el tema de una manera global, en el sentido de analizar la pertinencia y calidad de los sistemas en el contexto de la situación actual de los países y de la inminente inserción de los mismos en espacios económicos más amplios: Sistema Centroamericano de Integración (SICA); Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA); tratados bilaterales de libre comercio, etc. Hasta el momento, en las Mesas de Negociaciones de estos tratados, al menos en Centroamérica, están ausentes los representantes de las comunidades científicas y académicas, por lo que no se están tomando debidamente en cuenta las asimetrías científico-tecnológicas entre Centroamérica y los otros países interesados en el libre comer-

cio ni el papel de una variable tan importante, como lo es el acceso al conocimiento y la información. Por el momento, sólo dos países (Nicaragua y Honduras) cuentan con esos estudios, que fueron auspiciados por ASDI/SAREC, y cuyo énfasis está puesto precisamente en la contribución de la educación superior a la investigación y el adelanto del conocimiento.

- c) En estos estudios o investigaciones, particular atención debería darse al análisis de las dificultades que el arraigo de la investigación científica encuentra en las propias estructuras académicas de nuestras universidades (generalmente rígidas y profesionalizantes) donde el cultivo de la ciencia por la ciencia misma no encuentra el espacio académico apropiado, o tiene que vencer serias dificultades provenientes del predominio de la función docente profesionalizante y las limitaciones financieras crónicas que enfrentan las universidades estatales, que las lleva, en algunos casos, a destinar cerca del 90% de su presupuesto al pago de la nómina salarial de profesores y administradores, quedando muy poco margen para las inversiones en equipos, laboratorios, revistas científicas, proyectos de investigación, etc. Se da el caso de universidades públicas que incluyen en su presupuesto sumas simbólicas para proyectos de investigación, con la esperanza de alimentar el rubro con fondos provenientes de la cooperación in-

ternacional y de los hermanamientos con universidades de países más avanzados, lo cual crea una dependencia excesiva de las tareas de investigación de la cooperación externa, lo que puede generar incidencias en la determinación de las agendas de investigación o el predominio en las mismas de temas puntuales o coyunturales. El análisis debería ser extensivo a otros aspectos, como los siguientes: (a) la carrera del docente e investigador a tiempo integral, y sus correspondientes estímulos, hasta llegar a definir una tipología del investigador latinoamericano y su problemática; (b) el efecto negativo que el "gremialismo universitario puede tener en las tareas de investigación; (c) el efecto de los "fondos concursables", a nivel nacional e institucional, para fomentar la investigación científica; (d) la pertinencia de los temas de investigación de cara a las verdaderas necesidades de la sociedad y de sus diferentes sectores; (e) la interrelación que debe existir entre los estudios de postgrado y los proyectos e institutos de investigación, que no siempre se dá de la manera más conveniente para el mutuo enriquecimiento de las funciones de docencia e investigación; (f) la difusión adecuada de los resultados de la investigación universitaria (publicaciones, revistas científicas acreditadas, etc.); (g) el fomento de las investigaciones interdisciplinarias, o al menos pluridiscipli-

narias, que fomenten el trabajo cooperativo en equipos, ante el actual predominio de la investigación unidisciplinaria e individual; (h) metodologías para evaluar adecuadamente la “productividad” y el rendimiento de los proyectos de investigación y el trabajo de los investigadores; (i) las medidas que deberían tomarse en nuestras universidades para crear una “cultura de investigación” que reemplace la predominante “cultura docente-profesionalizante”, que avasalla y minimiza las otras funciones universitarias; (j) el análisis de los procesos de transformación, actualmente en curso, que se proponen introducir nuevas estructuras académicas que favorezcan la flexibilidad, el trabajo interdisciplinario, que es la forma contemporánea del quehacer universitario, y la más estrecha interrelación de las tres funciones básicas de docencia, investigación, extensión y servicios.

- d) Es importante promover una relación más estrecha y de mutuo beneficio entre los sectores universitarios y los sectores productivos. Existe en la actualidad, en varios países latinoamericanos, un total divorcio entre ambos sectores y un recíproco desconocimiento. Generalmente el sector productivo e industrial ignora el trabajo que en el campo de la investigación y de sus posibles aplicaciones tecnológicas llevan a cabo las universidades. Este sector vive a expensas de tecnologías im-

portadas, en las cuales deposita toda su confianza. Además, el aparato productivo, que genera y exporta fundamentalmente materias primas no elaboradas, no demanda tecnologías avanzadas o sofisticadas. Suelen predominar, entre los representantes del sector empresarial, apreciaciones negativas en relación a la calidad de la enseñanza y la investigación universitarias, a las que atribuyen una excesiva politización. Por otra parte, perciben que la poca investigación que realizan no tiene mucho que ver con el incremento de la productividad de sus empresas. En Centroamérica hay mucho que hacer para superar esta situación, que ya ha experimentado cambios apreciables, por vía de excepción, en Costa Rica, pero que ha dado lugar a una nueva y más promisorio relación en México y en otros países de América Latina, principalmente Brasil.

- e) En América Latina, en general, las universidades no han asumido de manera satisfactoria el estudio científico de la problemática de la educación superior ni de los sistemas educativos, en general. Son muy pocos los Institutos o Departamentos consagrados a estas tareas, lo que revela que la propia educación superior, como objeto del conocimiento, no es aún un tema prioritario en la agenda de investigación de nuestras universidades. Los pocos centros dedicados a la investigación sobre la educación superior se encuentran en Argentina:

el Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES); el Programa de Estudios sobre la Universidad del Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Buenos Aires; **Brasil**: el Núcleo de Investigaciones sobre Educación Superior – NUPES y el Centro Interdisciplinario de Investigación sobre el Desarrollo de la Educación Superior – CIPEDES); **Chile**: la Corporación de Promoción Universitaria (CPU) y el Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA); **Colombia**: las investigaciones que adelantan las Universidades Nacional y de los Andes, así como el Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior (ICFES) y la ASCUN (Asociación Colombiana de Universidades); **Cuba**: el Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior de la Universidad de La Habana (CEPES); **México**: el Instituto de Estudios sobre la Universidad de la UNAM (antes CESU); el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) y el Área de Investigación sobre Universidades de la Universidad Autónoma Metropolitana; **Venezuela**: el Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) de la Universidad Central de Venezuela y el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), con la Cátedra COLUMBUS-UNESCO sobre Investigación y Desarrollo, entre otros. También se investiga sobre diversos aspectos de la educación superior en las Maestrías y Doctorados sobre educación

superior que se han creado en varias universidades de América Latina pero, generalmente, la investigación se circunscribe a las tesis de los estudiantes de estas maestrías y doctorados. Se ofrecen entre otras, en universidades de México, Brasil, Costa Rica, Chile, Colombia y Venezuela. Los organismos interuniversitarios nacionales, subregionales y regionales (Consejos Nacionales de Universidades, CSUCA, UNICA, UDUAL, GULERPE, CLACSO, FLACSO), suelen también patrocinar investigaciones que se relacionan con la problemática de la educación superior. También auspician investigaciones las Cátedras UNESCO sobre Educación Superior, de las cuales hay varias en México, Brasil, Colombia, Venezuela y Cuba. Pero aún así, puede afirmarse que este tipo de investigaciones necesitan un mayor desarrollo en América Latina y el Caribe.

- 2) Entre las áreas que estimo menos investigadas, en relación con los sistemas de educación superior, conocimiento e investigación, me permitiría señalar las siguientes:
 - a) El impacto de la globalización y de la constitución de amplios espacios económicos en los sistemas de educación superior y científico-tecnológicos de los países en desarrollo, sus desafíos y potencialidades. Este tema se liga con el análisis de la contribución que la educación superior de nuestros países deben hacer al for-

- talecimiento de los valores y de la identidad de nuestras naciones, y a la creación en nuestros graduados de una conciencia de pertenencia a nuestros países y de compromiso con su realidad y desarrollo endógeno, humano y sustentable.
- b) Los riesgos y desafíos que presenta para la educación superior de la región la decisión de la Organización Mundial de Comercio de catalogar como industria educativa a la educación superior y, por lo tanto, como uno de los sectores de servicios que caería en su área de competencia, lo cual necesariamente llevaría a la eliminación de todas las barreras al libre comercio de los servicios educativos, mediante un tratado internacional. ¿Están nuestros sistemas nacionales de educación superior preparados para competir con éxito en un escenario de tal naturaleza, o correrían el riesgo de ser suplantados por sucursales de los sistemas de educación superior de los países más avanzados?
- c) Las políticas promovidas por el Banco Mundial, que han conducido, en algunos de nuestros países, a un debilitamiento de la educación superior pública y a un avance del sector privado. Se requerirían estudios encaminados a deslindar los espacios apropiados para ambos sectores educativos, con sus correspondientes responsabilidades. Serían muy convenientes investigaciones sociológicas sobre el rol de

las universidades públicas en los países en desarrollo, a fin de dar una base, científicamente seria, al discurso en defensa de nuestras instituciones públicas.

- d) Estudios sobre la organización y funcionamiento de los sistemas de educación superior y científico-tecnológicos, asumidos como una totalidad, en función de las respuestas que estos sistemas deben dar a la emergencia de la sociedad del conocimiento, de la información, del autoaprendizaje y del aprendizaje permanente, así como a la promoción del paradigma del desarrollo humano sustentable.
- e) El desafío del rediseño curricular, al nivel de la educación terciaria, que atienda, además de la preocupación por la pertinencia y calidad de los programas, la adopción de nuevos enfoques sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desprenden de los aportes de la psicopedagogía contemporánea, entre ellos la adopción del modelo constructivista en la educación superior y su impacto en el cambio del rol del profesor universitario, de suerte que se estimulen el autoaprendizaje, el pensamiento crítico y autónomo de los estudiantes, su imaginación y creatividad. El "aprender a emprender" sería uno de los aprendizajes que deberían cultivar las instituciones de educación superior.
- f) Los caminos más recomendables para el arraigo en la educación superior latinoamericana.

americana de una “cultura de investigación”, y los temas que se desprenden de la misma sobre cómo fortalecerla institucionalmente, cómo financiarla, la búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento apropiadas, la administración estratégica de los proyectos de investigación, el manejo gerencial eficiente de los mismos, la “productividad” de los investigadores (manera de evaluarla), etc. En pocas palabras, cómo asegurarse que la investigación sea incorporada con la importancia que le corresponde, a los procesos de transformación que actualmente experimenta la educación superior latinoamericana, y que se relacionan con la introducción de las llamadas “cultura de pertinencia”, “cultura de calidad”, “cultura informática”, “cultura de gestión estratégica”, “cultura de internacionalización” y “cultura de rendición social de cuentas”.

- g) Hace falta en América Latina un debate a fondo sobre la conceptualización de la educación superior y la investigación como un bien público o, por el contrario, como un bien susceptible de apropiación privada. También profundizar el análisis sobre el conocimiento generado en las universidades como bien público y las posibilidades de hacer objeto de patentes sus aplicaciones tecnológicas. Es preciso, a este respecto, tener presente que la *Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la*

Educación Superior en América Latina y el Caribe (La Habana, noviembre de 1996), preparatoria de la *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior para el Siglo XXI*, claramente definió el conocimiento generado en las universidades como un bien social.

- h) El tema de la equidad de acceso a la educación superior, la información y el conocimiento, que va más allá de la igualdad en las condiciones de acceso.
- i) La forma en que se definen las políticas de educación superior, a nivel nacional, y las posibilidades de diseñar políticas subregionales y regionales, que conduzcan a la organización de verdaderos sistemas integrados de investigación y postgrado a nivel nacional, subregional y regional, que obtengan el mayor provecho de las "masas críticas" existentes en las diferentes disciplinas científicas. Se deberán promover los procesos de cooperación e integración científica y tecnológica en América Latina y el Caribe.
- j) Los caminos más expeditos y aconsejables para insertar a la "academia científica latinoamericana" en la "academia mundial", lo que conduciría a investigar la situación actual de nuestros académicos frente a las redes mundiales electrónicas en las diferentes disciplinas y cómo estimular su ingreso en tales redes.

- k) El tema de la fuga o éxodo del talento científico y las maneras de recuperarlo. Análisis de programas ya en marcha, que persiguen este propósito, como el Programa TALVEN (Talento Venezolano) de Venezuela. Maneras de vincular a los científicos latinoamericanos que ya se establecieron en el exterior con las comunidades académicas y los proyectos de investigación de sus países de origen, vía internet y aprovechamiento de sabáticos.
- l) El análisis de las causas, de todo tipo, que inciden en la baja productividad científica de América Latina y el Caribe, según los indicadores internacionales, lo mismo que en cuanto a la generación de patentes.

7.3 Situación actual de la investigación en las universidades latinoamericanas

En esta sección vamos a utilizar, en buena parte, las conclusiones de Jean Pierre Lemasson y Martha Chiappe, en el libro que les publicó el IESALC-UNESCO, en 1999 (*La investigación universitaria en América Latina*), agregando algunas otras provenientes de otros análisis:

- a) Falta de una estrecha relación entre la infraestructura científico-tecnológica, las políticas estatales y el aparato productivo. Las tareas científico-tecnológicas que promueven nuestras universidades carecen de los suficientes vínculos con nuestro desarrollo productivo e industrial, industrial, que generalmente vive

a expensas de tecnologías importadas. No hemos logrado establecer la necesaria articulación entre el sector académico científico-tecnológico, el Estado y los sectores productivos y empresariales. De una interrelación entre estos sectores depende, en buena medida un sólido desarrollo científico-tecnológico.

- b) Predominio en las instituciones de educación superior de las tareas docentes y de la orientación profesionalizante, lo cual relega la investigación a un lugar secundario. Además, la investigación no siempre está adecuadamente relacionada con la docencia, de suerte que no existe un mutuo enriquecimiento entre ambas funciones. Hay poca relación de las tareas de I&D que llevan a cabo los Institutos de Investigación, adscritos a las universidades, con el trabajo docente de los Departamentos, Escuelas y Facultades. La misma investigación universitaria tiende a ser fragmentada y pareciera no responder a políticas claras ni siquiera a nivel institucional, menos aún a nivel nacional.
- c) Predominio de la investigación unidisciplinaria y aplicada. Predomina una concepción individualista, lo que cada investigador o equipo de investigadores sólo se preocupa de su proyecto. En la mayoría de las instituciones, principalmente en las privadas, la única investigación que se lleva a cabo es la llamada "investigación académica", representada por los trabajos monográficos que deben realizar los estudiantes como requisito de graduación.

- d) Falta de “masa crítica” suficiente para sustentar un programa de investigaciones interdisciplinarias, y falta de una “cultura de trabajo en equipos interdisciplinarios”.
- e) Tendencia a marginar, en los programas de financiamiento, la investigación en Ciencias Sociales, las Humanidades y las Artes, privilegiando a las Ciencias Naturales, las Exactas y las Ingenierías. También es notorio el predominio de la investigación aplicada sobre la básica.
- f) Falta de motivación y estímulos salariales en el personal docente y de investigación y poco dominio de éstos de los métodos y técnicas de la investigación científica.
- g) Limitación de recursos financieros y materiales, incluyendo la pobreza y deficiente organización de los recursos bibliográficos, centros de documentación, de los laboratorios, centros de computación, etc. La mayor parte de los proyectos de investigación se financian con recursos extrapresupuestarios proporcionados por los ONG y otras fuentes internacionales, lo cual afecta las agendas de investigación, que terminan respondiendo a estímulos coyunturales o a intereses académicos foráneos.
- h) Las universidades, fundamentalmente las públicas, representan la columna vertebral de la investigación científica de la región. “La investigación universitaria es altamente concentrada y en la mayoría de los países dos o tres universidades, generalmente públicas, constituyen casi la mitad del sistema”. Las universidades privadas, salvo las llamadas de élite o de ma-

yor prestigio, suelen estar ausentes de las tareas investigativas, a excepción de la llamada "investigación académica" (monografías y tesis de grado). A las universidades destinan casi 50% de sus fondos las entidades estatales encargadas de financiar la ciencia y la tecnología. Las universidades auspician, como promedio regional, cerca del 70% de la investigación nacional, no obstante que el porcentaje que destinan a la investigación, de sus propios presupuestos, suele ser sumamente bajo (no llega al 10% como promedio regional).

- i) Los analistas reconocen que, en términos generales, no existen en América Latina indicadores fiables de evaluación de la productividad científica. Además, generalmente hay poca información sobre los proyectos de investigación y las publicaciones científicas. El sector productivo suele no tener conocimiento de las investigaciones universitarias ni de sus posibilidades para generar las tecnologías que necesitan.
- j) Limitado número relativo de programas de postgrado, que deben ser los reductos por excelencia de la labor de investigación.
- k) Como conclusión de este diagnóstico, si nos proponemos fortalecer el desarrollo científico y técnico de América Latina tenemos que fortalecer substancialmente, con recursos y personal calificado, la investigación universitaria y ligar ésta más estrechamente a la problemática nacional y a los requerimientos del sector productivo, porque es a nivel de los estudios de postgrado, particularmente a nivel del

doctorado, donde se juega el desarrollo a mediano y largo plazo de la investigación. América Latina necesita incrementar sus inversiones en su *inteligencia científica nacional*, es decir, en sus cerebros científicos, para lo cual deben transformarse y renovarse sus universidades como el lugar por excelencia para el desarrollo de sus recursos humanos del más alto nivel.

7.4 Caso particular de la investigación y el postgrado en México

En esta sección vamos a recurrir a varios documentos publicados o elaborados por ANUIES, donde se aborda la situación y la problemática de la investigación y el postgrado en México.

En primer lugar, tenemos el documento *La Educación Superior en el Siglo XXI – Líneas estratégicas de desarrollo – Una propuesta de ANUIES*, México, 2000, del cual extraemos los párrafos siguientes:

Ciencia y tecnología: “El reconocimiento del valor económico del conocimiento en los diversos países del mundo se ha reflejado en una creciente importancia de sus sistemas de ciencia y tecnología como factor de desarrollo, proceso al que México no ha sido ajeno. A partir de la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se han establecido políticas para el fortalecimiento de la capacidad para la generación y aplicación del conocimiento de las IES y centros de investigación mediante dos estrategias cen-

trales: el apoyo a la formación de científicos de alto nivel y el apoyo a los programas de investigación científica y tecnológica; más recientemente, se ha incorporado una tercera estrategia relacionada con los servicios científicos y tecnológicos. Como resultado de estas estrategias, se han creado centros e instituciones dedicadas a la investigación y se han elaborado diagnósticos y planes de desarrollo para estas actividades.

“Uno de los indicadores que permiten observar la importancia concedida a la ciencia y la tecnología es el gasto federal destinado a estas actividades, que en 1998 ascendió a 17,724 millones de pesos, lo que representó el 0.47% del Producto Interno Bruto y el 2.95% del gasto programable del sector público federal.

Investigación. “Las actividades de generación y aplicación del conocimiento se llevan a cabo en las instituciones de educación superior, en los centros SEP-CONACYT, en centros e institutos del gobierno y del sector paraestatal, así como en algunos centros y laboratorios del sector productivo.

“En 1996, las instituciones de educación superior reportaron un total de 12,819 investigadores, de los cuales 5,840 se encontraban adscritos a las universidades públicas estatales y 6,979 a las instituciones de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (UNAM, UAM, IPN y UPN). Aunque este número se ha cuadruplicado desde 1970, está todavía por debajo de los niveles

aceptados internacionalmente de 2.5 investigadores por cada 10,000 habitantes.

“En 1996, el 63.5% de los investigadores adscritos a las universidades públicas estatales, había realizado estudios de postgrado, de los cuales el 27% contaba con doctorado, y el 15.7% pertenecía al Sistema Nacional de Investigadores. En cuanto a las instituciones educativas de la zona metropolitana de la ciudad de México, el 71.5% de los investigadores contaba con estudios de postgrado, el 55.5% con el grado de doctor y el 36.2% pertenecía al SNI. Estas cifras muestran que, a pesar de los esfuerzos en materia de descentralización y desconcentración, aún se mantiene el desequilibrio en la distribución geográfica y en el nivel de formación de los investigadores, haciéndose patente la concentración de las instituciones de mayor capacidad para la realización de estas actividades en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

“Por su parte, el Sistema de Centros SEP-CONACyT, integrado por 27 centros dedicados a la investigación y docencia del nivel postgrado, contó en 1999 con 2,106 investigadores, de los cuales 1,140 tienen el grado de doctor y 715 el de maestría; 860 están adscritos al SNI. Una de las tareas fundamentales de los centros radica en la formación de recursos humanos de alto nivel, ya que 25 de estas instituciones cuentan con programas de postgrado o participan en ellos con otras instituciones académicas. En los diversos programas de docencia que se imparten, se

atendió en 1999 a 2,764 estudiantes y se graduaron 733 alumnos. En el ámbito de la producción científica, en ese año se publicaron 2,754 artículos o capítulos de libros y en el terreno de la vinculación se atendieron más de diez mil empresas y se prestaron 72 mil servicios.

“Desde su creación en 1984, el Sistema Nacional de Investigadores ha sido uno de los principales instrumentos del Gobierno Federal para impulsar la permanencia del personal académico de carrera de las IES, con lo cual se han visto favorecidas en forma importante las actividades de generación y aplicación del conocimiento que llevan a cabo las instituciones educativas y los centros de investigación en todo el país.

“La UNAM es la institución con la mayor concentración de miembros en el Sistema, con el 32.3%; los Centros del Sistema SEP-CONA-CyT con el 11.5%; la UAM con el 6%; el IPN con el 3.3%, mientras que las universidades públicas estatales concentran en conjunto al 17.4%. Por otra parte, la distribución geográfica reportada indica que el 47% se ubica en las entidades federativas y el 53% en el Distrito Federal; sin embargo el número de investigadores miembros del SNI, adscritos a las universidades públicas de los estados, se ha incrementado de manera importante.

“Una forma de medir los resultados de las actividades de generación y aplicación del conocimiento es a través de las publicaciones científicas y las patentes registradas, información

que se reporta en los “Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas, 1998”, publicado por el CONACyT.

“De acuerdo con el registro elaborado por el *Institute for Scientific Information (ISI)*, en el período 1981-1997 se publicaron 29,625 artículos de científicos mexicanos, con un rango que va de 907 artículos en 1981 a 3,268 en 1996, lo que representa un poco menos de la mitad de lo que se publica diariamente en el mundo.

“La disciplina que registró el mayor número de publicaciones científicas mexicanas en el período que se reporta fue la Física (18.1%) seguida de la Medicina Clínica (13.9%) y las Ciencias de las Plantas y Animales (11.9%). Estas disciplinas han ocupado los tres primeros lugares en lo que se refiere a número de documentos registrados desde 1987.

“Por lo que respecta a las patentes –consideradas como un indicador del dinamismo tecnológica y la inventiva de un país, además de ser un indicador de la actividad en investigación tecnológica– se observa que el número de solicitudes por parte de mexicanos aumentó en 1998 por primera vez desde 1990, registrándose 453 solicitudes, lo que representó un crecimiento del 8% respecto del año anterior.

Postgrado. “Como resultado de la acelerada expansión de la matrícula de postgrado experimentada durante la década de los noventa, ésta alcanzó la cifra de 107,149 en 1998 y de 111,247 alumnos en 1999, inscritos en un total de 3,470

programas escolarizados a nivel de especialización, maestría o doctorado.

“La mayor parte de los estudiantes de postgrado en 1998 se ubican en programas de maestría representando el 69.5% (77,279) de la matrícula total del nivel, seguido en importancia por los programas de especialización con el 23.4%, es decir, 26,057 alumnos, mientras que en el doctorado se cuenta únicamente con el 7.1% (7,911 estudiantes). En las instituciones de educación superior públicas se atiende al 63.5% de la matrícula y en las particulares al 36.5%. Con datos de 1998, la relación entre la matrícula atendida por nivel con el número de instituciones y de programas ofrecidos.

“La matrícula de postgrado muestra una alta concentración geográfica, ya que de los 111,247 estudiantes, 37,855 se encontraban cursando sus estudios en las instituciones educativas ubicadas en el Distrito Federal; 9,898 en Nuevo León; 8,312 en Puebla; 8,003 en Jalisco y 8,200 en el Estado de México. En 1999 el 34% de la matrícula se ubicó en programas ofrecidos por las instituciones del Distrito Federal, situación que se agudizó en el doctorado al ascender al 57% de la matrícula de postgrado. De los 33,800 alumnos de nuevo ingreso al postgrado en 1997, 7,049 procedieron de otras entidades federativas y 458 del extranjero, lo que muestra una movilidad geográfica de poco más de la quinta parte de los estudiantes de nuevo ingreso.

“La distribución de la matrícula del ciclo lectivo 1997-1998 por área del conocimiento y por nivel, muestra diferencias importantes: en los programas de especialización, el 57.5% de la población escolar se concentra en el área de Ciencias de la Salud y el 29.1% en Ciencias Sociales y Administrativas, mientras que las Ciencias Agropecuarias y las Ciencias Naturales y Exactas absorben el 0.7% y el 0.6%, respectivamente. En el nivel de maestría, la mayor concentración se ubica en el área de Ciencias Sociales y Administrativas (48.2%); le sigue el área de Educación y Humanidades (26.8%); Ingeniería y Tecnología (15.4%), y Ciencias Agropecuarias, de la Salud y Naturales y Exactas (2.1%, 3.2% y 4.3%, respectivamente). En el nivel de doctorado la mayor concentración de la matrícula se ubica en los programas de Ciencias Naturales y Exactas (26.2%), y en los de Ciencias Sociales y Administrativas (22.3%); seguidos por los de Educación y Humanidades (18.5%), Ingeniería y Tecnología (15%); Ciencias de la Salud (11.1%) y Ciencias Agropecuarias (6.9%).

“Con la finalidad de reconocer y fortalecer la calidad de los programas de maestría y doctorado que se ofrecen en el país, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) comenzó a operar en 1991 el Padrón de Programas de Postgrado de Excelencia, con 328 programas, cantidad que aumenta a 478 en 1998; de ellos 160 fueron de doctorado y 318 de maestría. Con relación al total de programas de maestría y de doctorado que se ofrecieron al inicio del ciclo

escolar 1997-1998, y que ascendieron a 2,411 de acuerdo con la información disponible en la ANUIES, sólo 478 programas se encuentran incorporados al Padrón del CONACyT (20%).

“El universo de instituciones que ofrecen estudios de postgrado está integrado por 402 instituciones dispersas en todo el territorio, con diferente estructura académica y distintas formas de organización que obedecen a la pluralidad de regímenes jurídicos”.

Una de las estrategias que más contribuye al mejoramiento de la investigación en las universidades mexicanas es la consolidación de *cuerpos académicos*. Al respecto dice el documento de ANUIES: “El término de cuerpo académico se refiere a grupos de profesores de carrera de una dependencia académica que se vinculan por intereses y objetivos comunes en cuanto a sus funciones docentes y a sus objetos de estudio o investigación, así como al uso de formas de producción y transmisión del saber particulares de algún campo científico o humanístico”. “Estos conjuntos se organizan bajo estructuras y formas variadas, pueden encontrarse en diferentes estadios de consolidación y ser de carácter unidisciplinario o multidisciplinario según lo requieran sus objetos de estudio. Su reconocimiento tiene como referente directo la trayectoria colectiva y los resultados de su trabajo. En general se integran por académicos con un alto nivel de habilitación (maestría o doctorado), y evidencian en su trabajo cotidiano un alto compromiso con los ob-

jetivos institucionales en la docencia, la investigación y la difusión y extensión de los servicios. Constituyen además el eslabón esencial para la vinculación con otros cuerpos académicos nacionales e internacionales ya que participan en numerosas redes de carácter académico. La calidad de sus resultados les permite acceder a diversos fondos de apoyo para la investigación”.

Otro documento de ANUIES, más reciente, se intitula *Bases para la transformación del sistema de educación superior: 2006-2012* (abril, 2006). Sobre la reorganización académica de las universidades, el documento dice: “El escenario en el que desenvolverán las universidades públicas obliga a una transformación integral de éstas. El propósito de la transformación integral de las universidades públicas debe ser el de provocar un efecto multiplicador en el mejoramiento de las condiciones para alcanzar un desarrollo superior tanto económico como social en el país.

“La transformación integral tiene como columna vertebral los procesos de horizontalización, esto es, el despliegue de una reorganización académica que favorezca la presencia de cuerpos colegiados y redes, que al horizontalizar la toma de decisiones, aumentará su capacidad de innovación, ante los vertiginosos cambios. Esta transformación integral debe hacer frente a las siguientes tendencias del gran impacto:

- Universalización de las IES
- Diversificación financiamiento
- Investigación e industria

- Organización y formas de gobierno
- Pertinencia social y evaluación de la calidad
- Las NTIC.

“El escenario en el que desenvolverán las universidades públicas obliga a considerar las tendencias de la educación superior relacionadas con la universalización de la educación superior, la diversificación del financiamiento, la relación investigación e industria, la organización y formas de gobierno, la pertinencia social y evaluación de la calidad y las relativas a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

“A la tendencia de contracción financiera en la ES, se le ha contrapuesto otra que promueve su revaloración, dada la estrecha articulación de ciertos conocimientos de frontera con la producción y con la globalización de la transferencia de conocimientos e información. Estos cambios han provocado que los resultados de la IC y T sean trasladados a propiedad intelectual, a mercancías comerciables y a desarrollo económico”.

Finalmente, existe un interesante documento intitulado: *Hacia la construcción de las instituciones públicas de investigación y educación superior (IPIES)*, que aunque es sólo una propuesta, expone criterios de mucho interés, de los cuales reproducimos los siguientes:

“Factores que obstaculizan en forma importante la consolidación de grupos de investigación en las universidades de los Estados son: la falta de recursos económicos, el exceso de burocracia y la falta de continuidad en las apoyos otorgados

por los organismos financiadores de la investigación. Por esta razón, los investigadores señalan la necesidad de hacer más eficiente la canalización de apoyos a la actividad científica por parte de las instituciones responsables del sistema de investigación universitario público. Sólo la atención de esta necesidad hará posible lograr la consolidación de la investigación en las UPEs.

“Los investigadores han expresado su confianza en la creación de un programa nacional para el fortalecimiento de la investigación en las instituciones de educación superior de los Estados. Incluso consideran conveniente instrumentar una política de Estado en la que se especifique un plazo en el cual México debe generar sus propios recursos humanos e infraestructura para poder crear su propia tecnología que le permita competir en el mundo globalizado.

“En los distintos ámbitos de discusión organizados por el FCCYT existen innumerables expresiones en torno a las profundas discrepancias en cuanto a los criterios e indicadores para evaluar el trabajo académico que son utilizados por la SEP, el CONACYT, el SIN, entre otros. Por ejemplo, varios indicadores del PROMEP señalan la importancia del trabajo colaborativo e incluso, aplica como criterio de evaluación para los cuerpos académicos la existencia de publicaciones conjuntas entre los miembros de un cuerpo académico. Por otro lado, en el SNI se enfatiza la importancia de la autoría individual de los productos del trabajo académico. Por ello, se

demanda el establecimiento de un diálogo entre estos organismos que permita la homogeneización de criterios particularmente para efectos de la asignación de recursos.

Se critica la falta de claridad en el caso de la valoración de los cuerpos académicos de las instituciones de educación superior en la asignación de las categorías de grupo consolidado, grupo en proceso de consolidación, grupo incipiente o grupo disciplinar. Por ello, se exige transparencia en el proceso y se visualiza la conveniencia de que los encargados de evaluar a los cuerpos académicos acudan a las universidades para que tengan referentes de la situación real en que se desenvuelven dichos grupos de investigación.

“Otro ejemplo de la desarticulación prevalente en el sistema de educación superior e investigación es el divorcio entre las universidades y los centros de investigación del CONACYT y de estas dos instancias con los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología. Si los recursos son escasos, esta desarticulación entraña necesariamente una dispersión de los mismos (recursos), riesgos en la duplicación de proyectos de investigación y además de dificultades en la consolidación de los grupos en cada una de las instituciones mencionadas. Es urgente que los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología armonicen sus políticas con las universidades públicas en sus estados y generen las estrategias y las acciones que tiendan a fortalecer las capacidades locales de investigación científica y tecnológica,

pensando en las necesidades esenciales de las entidades y los municipios.

“Se recogieron innumerables propuestas para lograr el desarrollo de la educación superior en las universidades públicas estatales. Por ejemplo, ante la imposibilidad de lograr una infraestructura de primer nivel para todas las instituciones de educación superior se sugirió apoyar la dotación de infraestructura académica y de investigación compartida entre instituciones cercanas.

“Otra de las grandes aspiraciones de los académicos es disponer de facilidades de acceso a la información para lo cual una alternativa sería la formación de agrupaciones o consorcios de bibliotecas para negociar mejores condiciones con los proveedores y lograr la adquisición de material biblio-hemerográfico para fortalecer los acervos de bibliotecas o centros de información en las universidades y consecuentemente el acceso a un mayor número de revistas de calidad y a un mejor acervo bibliotecario a miembros de la comunidad universitaria y al público en general. (Colecciones, publicaciones y bancos de datos electrónicos para todas las universidades públicas estatales).

“Como puede observarse, la consolidación de la actividad de investigación en las universidades públicas estatales no sólo requiere de un apoyo financiero y organizativo muy sólido que facilite el trabajo de los investigadores y les permita lograr una producción académica aceptable. De la misma manera, exige ampliar la plan-

ta de científicos con investigadores jóvenes. Por esta razón la formación de nuevos investigadores implica la identificación de vocaciones científicas entre los estudiantes de licenciatura y su asociación temprana con grupos de investigadores; en tales colectivos los aspirantes a la carrera científica pueden desempeñarse como asistentes de investigación. La asignación de plazas para contratar investigadores y de técnicos académicos y un fondo para apoyarles durante los primeros dos años de su carrera investigadora, son demandas cuya satisfacción podría garantizar que los grupos que se encuentran en proceso de consolidación logren terminar de estructurarse para mejorar su productividad.

“Si se pretende que *las universidades públicas sean instituciones de investigación abiertas y socialmente responsables*, es preciso orientar una parte importante de la investigación a la solución de los problemas económicos, sociales y educativos de las mayorías; fortalecer las áreas de investigación que, a pesar de su debilidad sean importantes para el desarrollo de las distintas regiones del país. La libertad académica permite a los cuerpos académicos planear y dirigir la investigación en función de las necesidades concretas del entorno regional y nacional, así como definir y crear los mecanismos de vinculación con los diversos sectores. Es importante que esta facultad se ejerza para atender áreas prioritarias, por ejemplo: ante la evidente necesidad del sector agrícola para el desarrollo equi-

librado de la economía de México, es necesario considerar que la investigación científico-tecnológica en los aspectos agropecuarios y forestales debe no sólo ser mantenida, sino que debe ser impulsada, dado que se trata de áreas de investigación, entre otras, en las que se puede ser competitivo y socialmente pertinente.

“Es necesario reconocer la existencia de UPE's con una clara desventaja en términos de la habilitación de su planta académica para el trabajo de investigación. Solucionar este problema exige implementar apoyos especiales para fomentar la formación de recursos humanos y fortalecer sus grupos de investigación para que puedan estar en posibilidades de satisfacer las necesidades de sus regiones.

“El análisis de los programas de postgrado como plataforma para la consolidación de los grupos de investigación, evidencia la necesidad de diseñar e implementar mecanismos para retener y desarrollar cuerpos de profesores en las UPE's. Algunos de los mecanismos mencionados se basan en la existencia de un financiamiento sostenido a las actividades de investigación, el aseguramiento del bienestar económico de los profesores-investigadores, la existencia de apoyo técnico y administrativo a las actividades de investigación, etc. Particularmente es imperativo apoyar a las UPE's débiles mediante la incorporación de profesores-investigadores con especialidades acordes a sus necesidades y a las problemáticas de la región.

“También es prioritario impulsar la apropiación del conocimiento por la sociedad para fines formativos o aplicativos. Para ello, es necesario crear e implementar un programa nacional de difusión y divulgación de las humanidades, la ciencia y la tecnología, que permita no tan sólo la canalización de recursos hacia esta actividad, sino también que instrumente toda una Política de Estado en materia de Divulgación de la Ciencia, articulando las organizaciones y las colaboraciones necesarias para que las UPEs lleven el conocimiento a la gran mayoría de la sociedad mexicana.

“Finalmente, se discutieron ideas respecto a los mecanismos adecuados para abordar el problema de la vinculación de las UPEs con los diversos sectores. En este sentido, se propuso el establecimiento de parques experimentales asociados a las UPEs, los cuales incluirían pequeñas naves industriales donde se tengan las condiciones para la elaboración de productos novedosos y el desarrollo de procesos o prototipos a nivel piloto”.

8. Principales lineamientos que se desprenden de la declaración regional y mundial sobre la investigación, la ciencia y la tecnología, auspiciadas por la UNESCO

Así como la UNESCO promovió en noviembre de 1998 la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, que tuvo lugar en París en la sede de la UNESCO, este año auspició la Conferencia Mundial sobre la Ciencia, la cual se llevó a cabo en Budapest, Hungría, del 26 de junio al 1° de julio de 1999. Igual que la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, la Mundial sobre la Ciencia fue precedida por una Reunión Regional de Consulta en América Latina y el Caribe, preparatoria de la Conferencia Mundial. La Reunión Regional tuvo lugar en Santo Domingo, República Dominicana, del 10 al 12 de marzo del presente año. A ella concurrieron más de doscientos científicos y representantes de las universidades, academias de ciencias y organismos responsables de las políticas científicas y tecnológicas.

Los principales lineamientos que se desprenden de la Reunión Regional son los siguientes, contenidos en la llamada "Declaración de

Santo Domingo”: “La Ciencia para el siglo XXI: Una nueva visión y un marco para la acción”.

En primer lugar, la Declaración reconoce que América Latina y el Caribe “enfrentan la imperiosa necesidad de avanzar en su proceso de desarrollo económico y social sustentable. En ese proceso la ciencia, la tecnología y la innovación deben contribuir a: elevar la calidad de vida de la población; acrecentar el nivel educativo y cultural de la población; propiciar un genuino cuidado del medio ambiente y de los recursos naturales; crear más oportunidades para el empleo y la calificación de los recursos humanos; aumentar la competitividad de la economía y disminuir los desequilibrios regionales. Para ello se requiere un nuevo compromiso de colaboración entre el sector público, las empresas productoras de bienes y servicios, diversos actores sociales y la cooperación científica y tecnológica internacional. En particular, aumentando los recursos asignados a las actividades científicas y tecnológicas, y elevando la demanda de conocimientos científicos y tecnológicos generados en la región por parte de las actividades económicas predominantes.”

La Declaración aboga por un “nuevo compromiso (contrato) social de la Ciencia, que debería basarse en la erradicación de la pobreza, la armonía con la naturaleza y el desarrollo sustentable”.

La Declaración proclama que la ciencia y la tecnología constituyan un componente central de la cultura, la conciencia social y la intelligen-

cia colectiva. Asimismo, afirma que deben contribuir a la recuperación y valorización de los conocimientos nativos o propios de las tradiciones culturales. Y agrega: “La diversidad de la cultura como valor a preservar sugiere que la internacionalización de la ciencia, deseable desde múltiples puntos de vista, no debería contribuir a que los investigadores científicos sean ajenos a su medio social. La cuestión de la agenda de investigación se relaciona directamente con la construcción de una cultura de paz. Resulta indispensable hacer distinciones, e informar y debatir en la sociedad, entre la Investigación y Desarrollo (I & D) dedicada a conocer y resolver problemas sociales y fenómenos naturales y la I & D orientada hacia fines bélicos. Evidentemente, las comunidades científicas no lograrán ciertamente abatir por sí solas la producción de armas, pero deben actuar para rechazar e impedir el desarrollo de investigaciones que pongan en peligro la vida humana, el medio ambiente y la sociedad y deben impulsar una *ética científica pacifista*.

Todo lo antes dicho se sintetiza en abogar por una “cultura de ciencia para la paz”.

Para el logro de lo anterior “resulta indispensable mejorar el conocimiento y análisis, y contribuir a armonizar las complejas interrelaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Los sistemas democráticos deben valorar y apoyar decididamente el desarrollo de la ciencia y la tecnología, en tanto fuentes de progreso social y de enriquecimiento cultural”.

Una educación científica para todos en una perspectiva interdisciplinar.

La Declaración proclamó la divisa de “Ciencia para todos” y señaló que la *democratización de la ciencia* plantea tres grandes metas: i) la ampliación del conjunto de seres humanos que se benefician directamente de los avances de la investigación científica y tecnológica, la cual debiera privilegiar los problemas de la población afectada por la pobreza; ii) la expansión del acceso a la ciencia, entendida como un componente central de la cultura; iii) el control social de la ciencia y la tecnología y su orientación a partir de opciones morales y políticas colectivas y explícitas”. Todo ello enfatiza la importancia de la educación y la popularización de la ciencia y la tecnología para el conjunto de la sociedad.

Importante es el concepto que suscribe la Declaración sobre los “Sistemas sociales / nacionales de ciencia, tecnología e innovación”. Si bien existe un consenso acerca de que el conocimiento constituye el factor más importante del desarrollo, también “se reconoce que el conocimiento por sí mismo no transforma las economías o la sociedad, sino que puede hacerlo en el marco de sistemas sociales / nacionales de ciencia, tecnología e innovación, que posibiliten su incorporación al sector productor de bienes y servicios. Los sistemas sociales/nacionales de ciencia, tecnología e innovación constituyen redes de instituciones, recursos, interacciones y relaciones, mecanismos e instrumentos de polí-

tica, y actividades científicas y tecnológicas que promueven, articulan y materializan los procesos de innovación y difusión tecnológica en la sociedad (generación, importación, adaptación y difusión de tecnologías). Esto implica reducir la dispersión de los esfuerzos científicos y tecnológicos, y focalizar los recursos en aquellas actividades y proyectos que puedan generar una masa crítica y que tengan un mayor potencial para resolver los problemas prioritarios de nuestra Región, referidos tanto a las condiciones sociales y ambientales como a la competitividad de las empresas productoras de bienes y servicios”.

Para apuntalar una “nueva misión para la ciencia”, se debe atender la llamada “percepción social de la ciencia”, esto es, la percepción que la sociedad tiene de la ciencia y la tecnología en cada país, a fin de conocerla y tomarla como base para la formulación democrática de estrategias y políticas de desarrollo científico y tecnológico: “Sólo un apoyo ciudadano mayoritario, explícito y consciente puede garantizar la continuidad de la inversión en ciencia y tecnología a los niveles que se requiere para que la generación endógena de conocimientos se convierta en palanca del desarrollo, y pueda así consolidarse como una actividad socialmente valorada”.

Asimismo, se reconoce que el apoyo y la legitimidad social de las actividades científicas y tecnológicas dependen en gran medida de su efectiva atención a la satisfacción de las necesidades básicas de la población.

América Latina y el Caribe, según la Declaración, deben asumir un *nuevo compromiso con la ciencia* y diseñar nuevas estrategias y políticas de ciencia y tecnología, que deberían contemplar, entre otras, las medidas siguientes:

- a) Definir políticas lúcidas de desarrollo científico y tecnológico, debidamente consensuadas, con objetivos asumidos en conjunto por los gobiernos, el sector empresarial, las comunidades académicas y científicas, otros actores colectivos de la sociedad civil y la cooperación internacional. Sólo así se podrán definir políticas y estrategias de largo plazo que promuevan el desarrollo humano y la investigación interdisciplinaria. En definitiva, se trata de desarrollar la ciencia como “proyecto cultural de la nación”.
- b) Resulta necesario el fortalecimiento institucional que permita la adecuada formulación, implementación, evaluación y gestión de estrategias y políticas de ciencia y tecnología. La intervención del Estado es necesaria en esta área en la que resultan evidentes las deficiencias del mercado, promoviendo mecanismos que aseguren una amplia participación social.
- c) Los elementos fundamentales de las estrategias y políticas de desarrollo científico y tecnológico deberían ser: “(i) Prospectiva tecnológica y planificación estratégica de mediano y largo plazos a nivel de gobierno (investigación científica, investigación tecnológica, innovación y difusión técnica, indicadores de ciencia y tecnología, etc.); (ii) Movilización de re-

cursos financieros y tecnológicos (gobierno y empresas); (iii) Planificación estratégica de la I & D: determinación de prioridades, y evaluación de centros, programas y proyectos de investigación científica y tecnológica; (iv) Planificación estratégica de mediano y largo plazos a nivel de empresas, incluyendo una estrategia de I&D de las empresas integrada al diseño y desarrollo de sistemas productivos; (v) Rol y dimensión de los sistemas educativos y de capacitación; (vi) Rol de las innovaciones sociales en la motivación, capacitación y regulación de la fuerza de trabajo; (vii) Estructura industrial favorable a la inversión estratégica de largo plazo en capacitación continua e innovación; (viii) Organización y gestión tecnológica de la empresa; (ix) Redes de colaboración (vinculación) universidad-empresa; y (x) Interacciones usuario-productor-investigador.

- d) Deben fortalecerse los instrumentos de cooperación internacional y regional, así como la capacidad nacional en gestión de la cooperación. La **orientación de la cooperación internacional** para la investigación científica y tecnológica debería contribuir a: (i) la instalación estable en los países con menor desarrollo de capacidades científicas de excelencia; (ii) la formación de jóvenes investigadores insertos en sus propias realidades sociales; (iii) que la agenda de investigación sea fijada acorde a los valores y prioridades de la región y conforme a una perspectiva mundial. La **cooperación horizontal** ofrece posibilidades inéditas que permiten intercambiar y complementar capa-

idades humanas, físicas y financieras de los grupos de investigación e igualmente promover un desarrollo endógeno y homogéneo de esas capacidades.

- e) “Uno de los problemas centrales a resolver para afianzar la investigación en los países de la región es el de construir una **cultura de evaluación**, que involucre criterios múltiples y diversos actores. Ello contribuiría a que la actividad científica y tecnológica de América Latina y el Caribe intervenga en el diálogo de la investigación mundial a todos los niveles: selección de la agenda; la calidad y la pertinencia del trabajo; criterios de rendimiento y evaluación y en la prioridad acordada a las necesidades sociales”.
- f) La renovación de la enseñanza de la ciencia y la tecnología, por vías formales e informales, debe apuntar también a promover la comprensión pública de la ciencia y la tecnología como parte de la cultura. “Resulta necesario desarrollar la educación científica y tecnológica de los ciudadanos y promover y motivar el desarrollo de las vocaciones científicas y tecnológicas. También resulta importante elevar la calidad académica de los programas de postgrado de ciencias y tecnologías y contribuir a su complementación y cooperación regional por medio de procesos de evaluación y acreditación.
- g) **La popularización de la ciencia y la tecnología** debe, simultáneamente, ser potenciada y vinculada a la afirmación de las capacidades propias de los países de América Latina y el Ca-

ribe. El objetivo central es construir una cultura científica transdisciplinaria –en ciencias exactas, naturales, humanas y sociales– que la población en general pueda llegar a sentir como propia, requiere priorizar la investigación socialmente útil y culturalmente relevante. En este sentido es necesario fomentar la introducción, el entendimiento y la apreciación temprana de la ciencia y la tecnología en nuestras vidas cotidianas desde la educación inicial.

- h) Es necesario desarrollar estrategias y políticas que faciliten el acceso de la mujer al conocimiento científico y tecnológico, y que simultáneamente amplíen sus espacios de participación en todos los ámbitos de las actividades científicas.

La Declaración Mundial sobre la Ciencia, aprobada en Budapest, Hungría, no contradice ninguno de los principios incorporados en la Declaración Regional latinoamericana. Sin embargo, vale la pena destacar algunos aspectos o conceptos llamados a influir en las políticas de desarrollo científico-tecnológico.

- a) La Declaración Mundial apela a las naciones y científicos del mundo “a que reconozcan la urgencia de utilizar el conocimiento de todos los campos de la ciencia de manera responsable para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas, sin caer en su mala utilización”.
- b) Tras reconocer todos los beneficios que el conocimiento científico ha producido a la humanidad en diversos ámbitos, la Declaración también señala que “las aplicaciones de los avan-

ces científicos y el desarrollo y la expansión de la actividad humana también han conducido a la degradación ambiental y a los desastres tecnológicos, y han contribuido al desequilibrio o a la exclusión social.”

- c) Por lo anterior se necesita, agrega la Declaración, “un vigoroso e informado debate democrático sobre la producción y utilización del conocimiento científico”.
- d) “La mayoría de los beneficios de la ciencia, advierte la Declaración, están distribuidos de manera desigual, producto de las asimetrías estructurales existentes entre los países, regiones y grupos sociales, y entre sexos. A medida que el conocimiento científico se fue transformando en un factor crucial para la producción de riquezas, su distribución se ha tornado más desigual. Lo que distingue a los pobres (ya sea personas o países) de los ricos no es sólo el hecho de tener menos bienes, sino también que se los excluye en gran medida de la creación y de los beneficios del conocimiento científico”.
- e) Por eso, en el siglo XXI, afirma la Declaración, “la ciencia debe ser una ventaja compartida que beneficie a todas las personas sobre una base de solidaridad.”
- f) El acceso al conocimiento científico debe ser considerado como parte del derecho a la educación, dice la Declaración.
- g) Se reconoce el papel que juegan las Ciencias Sociales en “el análisis de las transformaciones sociales relativas a los desarrollos científicos y tecnológicos, y la búsqueda de solucio-

nes a los problemas generados en dicho proceso.”

- h) Se subraya la responsabilidad que tienen los científicos de “evitar las aplicaciones de la ciencia que son éticamente erróneas o que tengan un impacto negativo.”
- i) La Declaración hace un reconocimiento especial a los sistemas de conocimiento local y tradicional “como expresiones dinámicas de percibir y comprender el mundo, pueden ser (y lo han sido históricamente) una valiosa contribución a la ciencia y a la tecnología, y que existe la necesidad de preservar, proteger, investigar y promover este patrimonio cultural y este conocimiento empírico”.
- j) Finalmente, “la necesidad de un fuerte compromiso con la ciencia por parte de los gobiernos, la sociedad civil y el sector productivo, y un compromiso igualmente fuerte de los científicos para el bienestar de la sociedad.”

9. Tendencias actuales de la investigación y el postgrado

Si nos proponemos fortalecer el desarrollo científico y tecnológico de América Latina tenemos que fortalecer substancialmente, con recursos y personal calificado, la investigación universitaria y ligar ésta más estrechamente a la problemática nacional y a los requerimientos del sector productivo. Es a nivel de los estudios de postgrado, particularmente a nivel del doctorado, donde se juega el desarrollo a mediano y largo plazo de la investigación en América Latina y el Caribe.

De ahí, como señalamos antes, que las investigaciones sobre la problemática en los sistemas y estructuras de la educación superior, de las relaciones entre educación superior y desarrollo científico-tecnológico y de las vinculaciones entre las universidades, el Estado, la sociedad en general y los sectores productivos, en particular, aparezcan como prioritarias en la agenda del actual debate sobre la educación superior, al igual que el análisis sobre la organización y funcionamiento de los sistemas de educación superior y científico-tecnológicos, los sistemas nacionales de estudios de postgrado, asumidos como una totalidad, en función de las respuestas que estos sistemas deben dar a la emergencia de la sociedad del conocimiento, de la información, del autoaprendizaje y del aprendizaje permanente,

así como a la promoción del paradigma del desarrollo humano sustentable.

Uno de los trabajos más completos que se han publicado recientemente sobre la problemática de la investigación científica en las universidades de América Latina, es el ensayo escrito por el Rector de la Universidad de la República, Uruguay, Dr. Rafael Guarda, del cual reproducimos los párrafos siguientes.¹

- a) La media de América Latina en cuanto al número de investigadores en relación con la población total es la tercera o la cuarta parte de la correspondiente a los países de desarrollo medio y llega a estar diez veces por debajo del índice que presenta Estados Unidos. En ese sentido debe señalarse como excepción, las cifras correspondientes a la República de Cuba que son notoriamente más altas que las del resto de los países de América Latina.
- b) La media de América Latina es de 0.55% del Producto Nacional Bruto para el año 1995. Esta cifra es la quinta parte de la correspondiente a Estados Unidos y es del orden de la mitad de la de España y una tercera parte de la de Canadá.
- c) La participación de América Latina y el Caribe en la producción científica del mundo (1.6%)

1. Rafael GUARGA: *La investigación científica en las Universidades de América Latina. Características y oportunidades*. Publicado en UNIVERSIDADES, N° 18, julio-diciembre de 1999. Unión de Universidades de América Latina (UDUAL) – México, D.F.

está muy por debajo de la participación de la región en la población del mundo (8.4%), así como en la participación en el Producto Nacional Bruto global (8.4%). Por otra parte, la debilidad de la región se acentúa si consideramos la producción del conocimiento que se refleja en patentes (conocimiento utilitario nuevo). Observando los registros de patentes (en el sistema de registro europeo y en el correspondiente norteamericano), la participación en patentes cuyos titulares son residentes de América Latina es del 0.2%. Esto es, la región tiene una participación en esta materia, tan relacionada con el desarrollo, pues refleja la capacidad de generar conocimiento industrializable, que es la décima parte de la participación –ya muy reducida– que le correspondía en la producción de conocimiento científico.

- d) En América Latina es muy fuerte la participación de gasto público respecto del privado, siéndolo mucho menos en los países más desarrollados. Como se observa, en Estados Unidos la participación del gasto privado en I+D supera a la correspondiente al gasto público, situación que es inversa en relación a la que impera en los países de América Latina, donde predomina fuertemente el gasto público sobre el gasto privado. Por otra parte, si examinamos en qué sectores se ejecuta este gasto, observamos que el gasto en I+D en América Latina tiene muy poca ejecución en las empresas, contrariamente a lo que ocurre en los países más desarrollados, donde la ejecución predominante es en la empresa. En América Lati-

na se encuentra una muy fuerte ejecución del gasto en I+D en las universidades, a diferencia de lo que ocurre en los países desarrollados. En Cetto y Vessuri (1998), se señala que el 85% de la producción científica de la región se efectúa en las universidades. Éstas son características peculiares del sistema científico de investigación y desarrollo de nuestra región.

- e) En América Latina y el Caribe el carácter predominante de la investigación científica es el de la investigación básica o fundamental, en la terminología de la UNESCO. Esta terminología, sin embargo, debería matizarse, pues en nuestra región se efectúan actividades de investigación que, en términos de la UNESCO, son de investigación aplicada, pero la potencial aplicación radica fuera de la región. Se trata de actividades cuya conexión con el mundo productivo ocurrirá, muy probablemente, en el mundo desarrollado. Esto es, son actividades que, en relación con la región, tienen el carácter de fundamentales, pues se efectúan sin prever ninguna aplicación local determinada. Son actividades de investigación que podríamos bautizar como “localmente fundamentales”, aunque son “globalmente aplicadas”. El origen de esta curiosa categoría radica muchas veces en los temas de tesis doctorales, escogidos por científicos latinoamericanos en su etapa de formación doctoral efectuada en instituciones del mundo desarrollado. Estos temas suelen determinar, a largo plazo, buena parte de la producción científica, no sólo de los re-

- feridos científicos sino también de sus discípulos más directos.
- f) En un trabajo de gran interés sobre ciencia y tecnología en América Latina y el Caribe, Mayorga (1997) se refiere a este aspecto, señalando: Una visión de conjunto sobre la ciencia y la tecnología en la región parece confirmar lo que muchos han observado. Al y C se encuentran muy atrás de los países desarrollados y de los de reciente industrialización, pero en los países más avanzados de la región el crecimiento y la maduración de la ciencia han sido algo más significativos que los logrados en el campo de la tecnología. En algunos países se establecieron grupos científicos razonablemente productivos y se crearon también masas críticas en ciertas áreas de especial interés nacional o local. Los resultados tecnológicos no revelan, por lo general, el mismo grado de avance y madurez. (...) **En términos absolutos, la región necesita aumentar bastante su esfuerzo tanto de ciencia como de tecnología; pero en términos relativos más en tecnología que en ciencia.**
- g) La producción para el mercado interno se ha asentado, en general, en tecnología extranjera o en tecnología tradicional incapaz de insertarse en mercados externos. Esta modalidad de incorporación de tecnología a la producción local, que fue el principal mecanismo actuante en el marco de mercados protegidos, hoy con una economía internacional cada vez más abierta, exhibe sus notorias limitaciones. Estas limita-

ciones radican esencialmente en que la dependencia de la oferta tecnológica externa ha inhibido el desarrollo endógeno de las bases científicas y tecnológicas vinculadas con los contextos específicos de la producción local. La importación sistemática de tecnología originada en el mundo más desarrollado desvió hacia fuera de la región una demanda de conocimientos que debió alimentar el desarrollo de los sistemas científicos tecnológicos locales. Esta cultura productiva predominante, refractaria al impulso local de la investigación científica y tecnológica, sin embargo, atenta e informada sobre la oferta externa y siempre dispuesta a confiar e invertir en soluciones importadas, está siendo cambiada en forma no precisamente gradual, por el nuevo contexto de la economía.

- h) La apertura indiscriminada de las economías sin políticas de protección a los sectores productivos más vulnerables y sin políticas de apoyo al desarrollo de la competitividad de las exportaciones regionales, ha golpeado adversamente a la industria y al agro, generando estancamiento económico y desempleo masivo. Todo ello ha puesto en serio riesgo a las sociedades de la región latinoamericana, así como a nuestras universidades, que no viven al margen de las mismas. En los sectores productivos de la región están emergiendo actores de significación que han comprendido la dura lección referida a la necesidad de disponer de producción endógena de conocimientos, como condición insoslayable para susten-

- tar –a largo plazo– emprendimientos productivos de éxitos en los mercados mundiales.
- i) La ciencia y la tecnología de América Latina están en el eje de la tormenta, pues hoy constituyen una herramienta indispensable para conseguir la competitividad económica y simultáneamente para acelerar el desarrollo social y cultural.
 - j) En América Latina y el Caribe, la investigación científica universitaria, que constituye la columna vertebral de la actividad científica regional, deberá involucrarse decididamente con los contextos de problemas que sólo pueden ser abordados con éxito por la vía de la creación de nuevo conocimiento. En particular, los problemas tecnológicos estratégicos del mundo productivo local (que existen aun cuando se desconozcan), son un objetivo principal de este reaccionamiento del mundo académico con las demandas de la sociedad. El fracaso de la creencia en el mercado libre y puro como árbitro de la vida social, deberá llevar a una participación activa del Estado en la creación de las condiciones para la superación del divorcio entre la actividad científica universitaria y la práctica productiva.

En nuestras universidades, el nivel de pregrado no suele ser un ámbito propicio para las tareas de investigación por su excesiva orientación profesionalizante y disciplinaria, sin perjuicio de introducir a los estudiantes en las técnicas o metodologías de la investigación científica. En cambio, el postgrado, en particular el doctorado, es el

espacio por excelencia para la investigación, sin perjuicio de la incorporación de estudiantes, de licenciatura, maestría y doctorado, a proyectos específicos de investigación que se llevan a cabo en los Institutos de las universidades.

Los estudios más recientes sobre la situación actual de los postgrados en América Latina, como los del venezolano Víctor Morles,² nos permiten extraer las siguientes conclusiones:

- a) Los postgrados y la investigación ligada a ellos se extenderán y profundizarán a medida que se vaya superando el modelo "profesionalizante" hasta ahora prevaleciente;
- b) Los postgrados se han vuelto uno de los temas centrales de las agendas de transformación de la educación superior. Son los escenarios privilegiados para introducir las "nuevas culturas";
- c) Los postgrados tienden a organizarse como "subsistemas", después de pasar por una etapa de espontaneísmo y falta de coordinación;
- d) Se está gradualmente evolucionando del postgrado puramente docente al postgrado donde docencia e investigación se vinculan estrechamente. Cuando esto sucede, se produce también una mejor relación entre el sistema de

2. Morles. VÍCTOR: *La Educación de Postgrado en el Mundo: estado actual y perspectivas*. Fondo Editorial de Humanidades y Educación, UCV, Caracas, 1991. MORLES, Víctor y ALVAREZ, Neptalí: "De la educación de postgrado a los sistemas nacionales de educación avanzada en América Latina y el Caribe", *Revista Educación Superior y Sociedad – UNESCO, CRESALC*, Vol. 8, N° 1, 1997, pp. 69 a 81.

- postgrado, el Sistema científico-tecnológico y el Sistema Nacional de Innovación;
- e) Hay un proceso de expansión y diversificación de los postgrados, aunque aún son escasos los verdaderos “doctorados académicos”. La mayor parte de las maestrías son de especialización profesional;
 - f) Las “especializaciones” están ligadas a lo que se llaman “los postgrados profesionalizantes”. Las maestrías y doctorados se ligan al esquema de “postgrados académicos”;
 - g) Los “postgrados de buena calidad de investigación, que producen conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, están apoyados por comunidades académicas sólidas y cuentan con procesos eficientes de formación de investigadores;
 - h) Postgrados “de consumo” que, aunque se plantean en el papel la formación de investigadores o especialistas, son en realidad programas montados sobre la base de comunidades académicas endebles e inestables; su labor se centra en la “transmisión” de unos conocimientos apenas algo más especializados que los del pregrado, y atraen a una clientela que busca fundamentalmente un título. Pertenecen a este grupo muchas de las especializaciones y maestrías surgidas a raíz de los procesos expansionistas de la educación superior”;
 - i) Una tendencia más reciente: los postgrados pluridisciplinarios e interdisciplinarios, en campos como el medio ambiente, los derechos humanos, el urbanismo, cultura de paz, etc.”.

Los cambios ocurridos a escala mundial en la economía, las modificaciones instrumentadas en la organización empresarial, y las nuevas formas de trabajo y producción, obligan a los países pobres a adquirir la capacidad de participar activa y críticamente en la creación y gestión de conocimientos y tecnologías, con el fin de mejorar las condiciones en que viven sus pueblos.

Esto no puede ser realizado si no se dispone de un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología que permita llevar adelante investigaciones básicas, orientadas y aplicadas, e instrumentar un Sistema Nacional de Innovación que ponga rápidamente a disposición de la sociedad los avances de la ciencia, de las tecnologías y de todas las formas de creatividad intelectual.

10. Producción y distribución del conocimiento

En su ensayo “Universidad, Sociedad del Conocimiento y Nueva Economía”, el Dr. Axel Didriksson no sólo analiza el tema de la producción y distribución del conocimiento, sino que comprende valiosas consideraciones sobre “Conocimiento y necesidades de la sociedad en América Latina”.

Acertadamente, el Dr. Didriksson reseña, en la primera parte de su trabajo, los términos del debate contemporáneo sobre las relaciones entre la universidad y el desarrollo económico, en la perspectiva de una sociedad del conocimiento, para pasar luego a sus reflexiones sobre algunos referentes prospectivos que deberían ser considerados en el marco de los procesos de reforma que actualmente viven las universidades de América Latina y el Caribe.

En la parte final de su ponencia, el Dr. Didriksson puntualiza sobre el debate de las posibles “salidas” en América Latina en cuanto a los cambios, o mejor dicho, la *transformación estructural* que se requiere para que nuestras universidades respondan a los desafíos del desarrollo sustentable, de la *nueva economía* y de la producción del conocimiento. En la parte conclusiva de su trabajo, el Dr. Didriksson formula varias propuestas, que seguramente, estimularán nuestro debate acerca de la urgente necesidad de abo-

carnos a un análisis profundo sobre la *idea misma de universidad* que hasta ahora hemos sustentado, ya que pareciera haber llegado el momento de replantearnos esa idea, de “reinventar”, si es preciso, la universidad del siglo XXI que América Latina requiere, para lo cual será indispensable promover una nueva reforma universitaria, que yo preferiría llamar “transformación universitaria”, a fin de diseñar un modelo alternativo que permita instalar una “universidad de innovación” con pertinencia social, concebida, como nos dice el Dr. Didriksson, como “una institución social activa y dinámica, sustentada en la formación de trabajadores del conocimiento, con un alto nivel, compromiso y responsabilidad con el cambio social, la democracia, la paz y el desarrollo sustentable. Una universidad en donde “la calidad social del valor de los conocimientos que produce y transfiere, se presenta como un principio organizativo, el eje de sus cambios se ubica en el carácter de sus procesos educativos, y el perfil de la institución responde tanto a los retos que plantean la transición democrática como el desarrollo para el bienestar”.

Compartimos con el Dr. Didriksson los planteamientos que formula en torno a los términos del debate contemporáneo y su criterio acerca de que “la construcción de un sector de producción y transferencia de conocimientos relacionados con el desarrollo social, cultural y económico, está ahora en el centro de todos los debates sobre el desarrollo económico, tanto a nivel na-

cional, regional como internacional". Sin embargo, nos dice, en lo que concierne a América Latina y el Caribe, "las esperanzas que se centran en una positiva articulación de estos componentes no se valora como favorable, dadas sus propias condiciones y contexto, por sus desarticulaciones, por el subdesarrollo de alguno de sus componentes, o por la simple retórica de muchos gobiernos que asumen que una sociedad como esa es deseable, pero no llegan a concretar políticas y recursos que la apuntalen en la realidad".

Una clara demostración de la incongruencia de nuestros gobiernos en el manejo de la variable de producción de conocimiento y tecnología, es lo que sucedió en América Latina y el Caribe en la década de los años ochenta y noventa donde, a sabiendas de que en nuestra región las universidades, principalmente las públicas, representan la columna vertebral de la investigación científica y tecnológica, la aplicación de las recomendaciones de los organismos internacionales de financiamiento les condujo a disminuir los recursos asignados al sector público de la educación superior y a propiciar la privatización del mismo. Además, se propició, que "el desarrollo tecnológico y la innovación, con fines de elevar la productividad, se concentran en las empresas y en la industria". Sin embargo, conscientes de que el conocimiento se encuentra en las universidades, fue necesario favorecer las visiones utilitaristas de la investigación académica para lograr la innovación en los desarrollos tecnoló-

gicos mediante las fórmulas de “vinculación de la universidad con la industria”.

Durante estas dos últimas décadas, y ya entrado el nuevo siglo, los referentes del debate cambiaron de forma progresiva y aún radical, para comprender que no se trataba de entidades que *pueden* “asociarse” o “vincularse”, sino que se trata de *componentes complementarios en vías de integración y de articulación*, pero sobre todo en la perspectiva de conformarse como el eje de un tipo de estructura social emergente: el de una sociedad del conocimiento que se organiza sobre bases diferentes a las que conocemos.

Asociadas a los nuevos criterios que prevalecen hoy día en el debate, se encuentran las propuestas de Burton Clark sobre las “Universidades emprendedoras”, o las “Universidades de Grupos de Interés”, de Guy Neáve, etc. En esa perspectiva de transición, que ha prevalecido en las dos últimas décadas, es donde están apareciendo las “empresas del conocimiento”, “en las que se ponen en marcha sistemas directos de organización entre las universidades, el desarrollo económico y las empresas, mezcladas con otras instituciones tradicionales y otras en procesos complejos de transformación, dado el carácter de la misma transición en donde lo viejo y lo nuevo se entremezclan y sus itinerarios son indistinguibles. En las universidades de Estados Unidos, que se inscribieron en la llamada corriente del “capitalismo académico”, que promueve la entrada del sector corporativo al inte-

rior mismo de las universidades, suscitaron las críticas del Presidente de la Universidad de Harvard, Derek Bok, quien señala que esa corriente ha minado los valores fundamentales de la educación superior norteamericana.

En los países europeos, las nuevas concepciones se ligan al propósito de arribar a la etapa de la *Europa del Conocimiento*, tras de superar la etapa de la sociedad de la información, eje movilizador del objetivo de alcanzar, para el año 2010, el “espacio común europeo”. El modelo que inspira la entrada de la universidad europea en la lógica de la comercialización y la innovación productiva, es similar, con diferencias de matices, al de “universidad emprendedora” de los Estados Unidos. La promoción de estos criterios ha generado en las comunidades académicas europeas debates acerca de la necesidad de resguardar la esencia misma de la universidad y su capacidad de crítica y reflexión sobre sus condiciones de existencia y su futuro.

En síntesis, en la etapa de transición, la “nueva producción del conocimiento”, ha generado cambios de mucha importancia y trascendencia en el seno de los sistemas de educación superior, como consecuencia de los factores siguientes: la expansión del mercado mundial, el cambio en los factores de la producción, la innovación tecnológica, una nueva economía sustentada en la informatización y los conocimientos y la maduración de los nuevos campos disciplinares e interdisciplinarios de conocimientos.

Según Didriksson, en la actualidad asistimos al fenómeno de un “giro de calidad” en cuanto al reposicionamiento de la universidad en el contexto de una sociedad del conocimiento y una nueva economía. Esta reconfiguración de la relación universidad-conocimiento-economía, es analizada por Didriksson a través de los enfoques que varios autores han formulado para entender el fenómeno, con especial referencia a los conceptos de Freeman y Dosi de *articulación socio-institucional*, Carlota Pérez de *cambio paradigmático de onda larga* y su idea de un proceso discontinuo en el desarrollo económico bajo la forma de “oleadas”, que supera la vieja tesis del “desarrollo lineal”, y principalmente, en las tesis de Michael Gibbons de la transición, en la producción de conocimientos, del Modo 1 de hacer ciencia al Modo 2.

El Modo 2 supone, según Gibbons “una estrecha interrelación entre muchos actores a través del proceso de producción del conocimiento, lo que significa que esa producción del conocimiento adquiere cada vez una mayor responsabilidad social y utiliza una gama más amplia de criterios para juzgar el control de calidad”. Gibbons, en trabajos más recientes, presenta la idea de que el paso del Modo1 al 2 no hace referencia sólo a la ciencia sino a la transformación de la sociedad en su conjunto, concepto que se aproxima a la teoría de la “Sociedad Red” de Manuel Castells. Las organizaciones, en la sociedad del conocimiento, incluyendo la universidad, de-

berán convertirse en *organizaciones de aprendizaje* para desarrollar su capital humano e intelectual. En la sociedad del Modo 2 la universidad se transforma en ciencia misma. Se vuelve cada vez más difícil la diferenciación precisa entre ciencia y sociedad. “Las categorías fundamentales del mundo moderno- Estado, sociedad, economía, cultura (sociedad) se han vuelto porosas, incluso problemáticas. Ya no representan campos que se pueden distinguir al instante”. La ciencia “habla” con la sociedad y ésta le responde.

Las consecuencias que todo ello tiene para la universidad, son hacia la conformación de un escenario de radical transformación. “La Universidad Modo 2 será una institución sinérgica, dentro de la cual empiezan a superarse las anacrónicas divisiones entre disciplinas, la investigación se articula dinámicamente con la docencia, se vuelve mucho más abierta y comprehensiva en un proceso de reingeniería en pos de su total mutación, frente a políticas públicas o de mercado que no se presentan de forma coherente con la profundidad de estos cambios”.

Por ello, “en el Modo 2 de la sociedad, la universidad ocupa, desde su propia identidad como institución social y de producción de conocimientos, un papel central, fortaleciendo sus propias tareas y funciones (emitir títulos, formar ciudadanos e investigadores, producir conocimiento y cultura, etcétera) pero en un contexto nuevo que la convierte en sitio crucial para la

solución de tensiones y contradicciones para el mejor desarrollo de la transición”.

Al trasladar el debate sobre la relación entre la universidad, la producción del conocimiento y la nueva economía, al ámbito latinoamericano, Didriksson advierte diferencias substanciales pero también tendencias similares que se enmarcan en políticas e iniciativas complementarias. Tras analizar los indicadores más relevantes de la situación actual de América Latina, en lo que concierne al desarrollo humano y las inversiones en educación, ciencia y tecnología, Didriksson concluye que “las posibilidades de inversión hacia una expansión y transformación de los sistemas de educación superior y aún para el desarrollo de grandes e importantes proyectos de investigación, en la perspectiva de conformar un sector poderoso de conocimientos sustentado en el Modo 2, son muy escasas para la región, a no ser que ello ocurra dentro de casos específicos y nichos reducidos de crecimiento sostenido. Lo que aparece en tendencia, es que mientras en otros países y regiones se está avanzando de forma decidida en la inversión y el crecimiento de bases estructurales alrededor de los conocimientos y de una nueva economía, en América Latina se profundizan las brechas entre las capacidades tecnológicas mínimas y la cantidad y calidad de las instituciones, que forman las bases de formación de investigadores y del personal para sustentar un modo de producción de conocimientos”.

Según Didriksson, “La concentración de la actividad científica y tecnológica de la región, se ubica en las grandes universidades públicas (alrededor de 30), *las macrouiversidades*, que mantienen aún la concentración más importante de las carreras de carácter científico, humanístico y tecnológico, tienen una organización compleja que contempla la mayoría de las áreas del conocimiento moderno, concentran alrededor del 80% de los postgrados y sobre todo del doctorado, y contribuyen con el caudal fundamental de la investigación de la región. Para principios de los noventa, la relación entre la investigación académica y la industria, se mantenía organizada desde la perspectiva tradicional (Modo 1), de separación de mundos distintos y aún excluyentes, a pesar de que existían ya importantes experiencias exitosas pero muy localizadas. Aún así la visión de los analistas era bastante pesimista”.

“En la transición en la que nos encontramos el contexto de la producción de conocimientos cuenta aún con condiciones desiguales, algunas puntas desde las que se puede jalar la madeja, pero con mucho hoyos negros. Y ello debido a que debe considerarse que en la región el proceso no es pareja, nunca lo ha sido, pero ahora, aparece con transiciones desiguales y desequilibradas a lo largo y ancho de la región, sobre todo en el desarrollo de los niveles del sistema educativo: un poco más pujante en el nivel primario, mucho más importante en el nivel superior, pero con una desgracia en el nivel medio y me-

dio superior, y ello debido a las poco congruentes políticas educativas, y sobre todo a su reflejo: la orientación de las inversiones hacia estos niveles y sus resultados sobre todo en términos de la calidad del servicio que se ofrece. Un dato revelador es el que muestra que las posibilidades que tienen las personas que trabajan productivamente con información, tecnologías y conocimientos tienen menos composición orgánica relacionada, tanto local como internacional, que los trabajadores de otros países.”

En síntesis, las condiciones del desarrollo de un sector productor de conocimientos, se mantiene reducido y en muchos casos como secundario y marginado, y tiene los siguientes rasgos fundamentales, que resumimos brevemente:

- Una escasa legitimidad del quehacer científico, en donde el conocimiento científico no está plenamente valorado ni auspiciado;
 - Un escaso interés del sector productivo para desarrollar una capacidad endógena en ciencia y tecnología;³
 - Una falta de claridad en las estrategias de desarrollo científico, tecnológico y de educación
3. En la década de los años sesenta, el economista José LEITE LÓPEZ pudo afirmar que “si se llegara a cerrar una de las grandes universidades de un país de América Latina, el sistema económico de ese país no sufriría ninguna alteración... La economía continuaría, como ha sucedido en el pasado, dependiendo de la técnica externa que el país compra o arrienda, como si fuese una fatalidad histórica”.

superior. Con el retiro gradual del Estado en materia de financiamiento para la educación superior, la ciencia y la tecnología, se pensó en que ello conllevaría un aumento de la oferta de inversión de parte del sector privado, lo que no ocurrió. Con ello, la suerte del sector productor de conocimientos depende, sobre todo, del esfuerzo de las comunidades académicas y de un grupo de universidades de la región;

- Una permanente fuga de cerebros, que drena el esfuerzo local y exporta recursos físicos y humanos para el desenvolvimiento de los conocimientos de otros países.

Frente a este panorama ¿qué hacer?, ¿cuáles son las salidas? Didriksson hace un reconocimiento al aporte conceptual sobre el tema de la CEPAL, con sus informes sobre *Transformación productiva con equidad* (1992) y *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad* (1992). En ellos, la CEPAL subrayó, para el desarrollo de América Latina, no sólo la importancia de los factores educación y conocimiento sino que los calificó de estratégicos para alcanzar un nuevo desarrollo económico competitivo. Pero, desafortunadamente, nos dice el ponente, la prédica de la CEPAL no pudo ser traducida en políticas radicales de transformación a nivel regional. Luego, destaca, como el momento más importante de reflexión colectiva, la reunión sobre educación superior celebrada en La Habana, en noviembre de 1996, preparatoria de la Conferencia Mundial de París de 1998. "El

enfoque asumido, en lo general, por la reunión regional de La Habana, fue presentar alternativas para la educación superior garantizando el conocimiento como un bien público, el aumento del financiamiento por parte del Estado y la transformación de las universidades para responder a los desafíos que presenta la sociedad del conocimiento, pero siempre desde un rango de pertinencia social y de beneficio social, frente a los avances de la mercantilización y de la globalización excluyente. En este tenor, las elaboraciones alternativas para alcanzar mayores y mejores niveles de desarrollo en un modo de producción de conocimiento deben contemplar la transformación de las universidades y de las instituciones de educación superior, como instituciones de amplia relación social, sustentadas en el Modo 2 de la ciencia y de la sociedad, desde una perspectiva propia y auténtica”.

11. Dimensión ética de la educación superior y la investigación en la sociedad contemporánea

La educación superior, y más concretamente, las universidades, deben asumir un compromiso con la ética. La *Declaración Mundial sobre la Educación Superior*, aprobada en París, en 1998, establece que todas las funciones universitarias: docencia, investigación y extensión, deben ejercerse con una **dimensión ética**, es decir, sometiendo todo su quehacer a las exigencias de la ética. “Esta dimensión, afirma Federico Mayor, “cobra especial relieve ahora, en los albores de un nuevo siglo, en esta época de rápidas transformaciones que afectan casi todos los órdenes de la vida individual y colectiva, y que amenazan con borrar los puntos de referencia, con deshacer los asideros morales que permitirían a las nuevas generaciones construir el porvenir”.

A su vez, la *Declaración sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe* (La Habana, noviembre de 1998), proclamó que “El conocimiento es un bien social que sólo puede ser generado, transmitido, criticado y recreado, en beneficio de la sociedad, en instituciones plurales y libres, que gocen de plena responsabilidad y una indeclinable voluntad de servicio en la búsqueda de soluciones a las demandas, necesidades y carencias de la sociedad, a la que deben rendir

cuentas como condición necesaria para el pleno ejercicio de la autonomía. La educación superior podrá cumplir tan importante misión en la medida en que se exija a sí misma la máxima calidad, para lo cual la evaluación continua y permanente es un valioso instrumento”.

Finalmente, conviene reproducir los conceptos incluidos en la *Declaración sobre la ciencia y la utilización del conocimiento científico*⁴ que tienen que ver con la dimensión ética del conocimiento:

“Se apela a las naciones y a los científicos del mundo a que reconozcan la urgencia de utilizar el conocimiento de todos los campos de la ciencia de manera responsable para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas, sin caer en su mala utilización”.

“Ciertas aplicaciones de la ciencia pueden resultar perjudiciales para los individuos y la sociedad, para el medio ambiente y la salud humana, e incluso pueden poner en peligro la continuación de la especie humana, y que la contribución de la ciencia es indispensable para la causa de la paz y el desarrollo, y para la seguridad global”. “Los científicos junto con otros actores de importancia tienen la responsabilidad específica de evitar las aplicaciones de la ciencia que son éticamente erróneas o que tengan un impacto negativo”.

4. Declaración aprobada en la *Conferencia Mundial sobre la Ciencia*. Budapest, Hungría, 26 de junio al 1 de julio de 1999.

La Conferencia abogó por “la necesidad de practicar y aplicar las ciencias según requerimientos éticos apropiados desarrollados en base a un debate público fortalecido: “Cada país deberá establecer las medidas necesarias para tratar la ética de la práctica de la ciencia y la utilización del conocimiento científico y sus aplicaciones. Las mismas deberán incluir los procedimientos apropiados para hacer frente a las disidencias y a los disidentes de manera justa y efectiva. La Comisión Mundial de la Ética del Conocimiento y la Tecnología Científica de la UNESCO puede proporcionar un medio de interacción a este respecto”.

Según Edgard Morin: “En el pasado, el problema de la relación entre el conocimiento científico y la ética no se planteaba, ya que precisamente la ciencia moderna se fundamentaba y se desarrollaba rechazando toda interferencia política, religiosa y ética. Había que “conocer”, fueran cuales fuesen las consecuencias. Esta independencia de los registros no se debía a que la ciencia se dedique a juicios de hecho mientras la ética lo hace a los juicios de valor, sino a que, en el ámbito científico, el juicio de hecho tiene un valor supremo. Dicha separación no planteó un problema hasta el siglo XX, cuando las ciencias pasaron a desarrollar unos poderes de destrucción o de manipulación enormes. Así, la proliferación actual de los comités éticos nos demuestra que la relación entre el conocimiento científico y el ético se ha vuelto crucial. Sobre todo,

porque la capacidad de la ética para regular la ciencia está lejos de haber quedado establecida, ya que esta última está separada de la ética. Así, estos elementos que deberían estar juntos se encuentran totalmente separados”.

Vivimos en una época de progresos sin precedentes en ciencia y tecnología, en una época de globalizaciones y de cambios profundos en la comunidad internacional y en el orden internacional. Esta situación ofrece a la humanidad nuevas oportunidades y posibilidades, pero crea al mismo tiempo nuevos peligros y nuevos desafíos. Se hace necesaria la elaboración de un nuevo sistema de valores comunes dirigidos no sólo a los Estados y a las organizaciones intergubernamentales, sino también a individuos, grupos, minorías, grupos indígenas, organizaciones no gubernamentales, corporaciones transnacionales y empresas privadas, miembros todos de la emergente sociedad global. La elaboración, adopción e implementación de un nuevo contrato moral debe ser vista como una cuestión de supervivencia esencial.

¿Cómo pueden los principios éticos convertirse en operacionales? ¿Cómo pueden ser observados y practicados? En este contexto los participantes subrayaron la importancia de “códigos de conducta”. Estos códigos deberían ser elaborados y adoptados por las organizaciones no gubernamentales, compañías transnacionales, empresas privadas y todos los actores de la sociedad civil. De hecho se observó, bajo la presión de

la opinión pública, que algunas empresas transnacionales, como la Reebok Corporation, y la Thimberland Corporation, han adoptado ya tales códigos. Éstos no deben ser controlados por terceras partes en la medida en que vayan en la buena dirección.

A su vez, el Dr. Hèlgio Trindade, ex Rector de la Universidad de Porto Alegre, Brasil, dice: *En la medida en que la ciencia también está sometida al juego del poder, corre el riesgo de transformarse en instrumento de los intereses económicos y políticos. Se torna entonces imperioso introducir el tema de la ética del investigador y de la propia comunidad científica en todas sus ramas.*

La Declaración de Madrid, aprobada por el *Primer Encuentro Internacional sobre Cultura de Paz* (Madrid, diciembre de 2000), aboga por un plan global de desarrollo endógeno, sobre la base de cuatro “nuevos contratos”: “Un **nuevo contrato social** que reconozca a los seres humanos como protagonistas y beneficiarios del crecimiento económico; un **nuevo contrato natural o medioambiental**, con la adopción urgente de medidas para la protección de las condiciones ecológicas de la tierra, inspiradas en la situación presente y una visión a largo plazo (bien establecidas en la *Agenda 21* y en la *Carta de la Tierra*), que lleve a una gestión pública global de los bienes globales; un **nuevo contrato cultural**, para evitar la uniformización cultural y la gregarización de la diversidad infinita y de la creatividad que son la riqueza común de la

humanidad; y un nuevo contrato moral o ético, para asegurar el pleno ejercicio de los valores y principios que constituyen el fundamento de la conducta ética individual y colectiva. Se trata, en síntesis, de favorecer el desarrollo endógeno global, basado en el conocimiento y las capacidades internas”.

En un compendio de lo que podría ser una ética global, deberían figurar el respeto a los derechos humanos, las responsabilidades compartidas, la democracia participativa, la paz sobre la base de la justicia, la solución pacífica de los conflictos, el respeto y protección a las minorías, los deberes para con las nuevas generaciones, el respeto a la diversidad cultural y las diferencias, el pluralismo político, la defensa del medio ambiente y el desarrollo humano sostenible.

El paradigma del desarrollo humano sostenible es una especie de *paradigma compendio*, pues para su logro se requieren otros paradigmas, como el de igualdad de géneros, conservación del medio ambiente, la cultura de paz, etc.

El desarrollo humano es concebido como “un proceso de ampliación de las opciones para la población”. A su vez, la sostenibilidad demanda “un balance entre las obligaciones del presente con las necesidades del mañana”.

Sostienen los analistas que el gran olvidado de la globalización es el compromiso ético, por lo que sugieren *un contrato moral o ético global*, que frente a la lógica tecnológica, financiera y económica, represente el contrapunto urgente

de una acción afirmativa a favor del ser humano. El *nuevo pacto* debería también dar pautas éticas y morales al saber científico contemporáneo, para que el progreso beneficie a la humanidad, y señalar nuevas vías para instaurar una paz duradera y global mediante acciones de prevención de los conflictos, atacándolos en sus propias raíces, para evitar las circunstancias que los engendran. Se hace necesaria la elaboración de un nuevo sistema de *valores comunes* dirigidos no sólo a los estados y a las organizaciones intergubernamentales, sino también a individuos, minorías, grupos indígenas, organizaciones no gubernamentales, corporaciones transnacionales y empresas privadas, miembros todos de la emergente *sociedad global*. La elaboración, adopción y la implementación de un nuevo contrato moral debe ser vista como una cuestión de supervivencia esencial para la especie humana.

En esta obra se aborda el contexto de la sociedad contemporánea donde se desenvuelve la educación superior, y que se caracteriza por la emergencia de los fenómenos de la globalización y de las sociedades del conocimiento, la información y el aprendizaje permanente. Luego se examina el contexto económico, social, educativo y científico tecnológico de América Latina para, enseguida, analizar más específicamente la situación de la educación superior, sus puntos críticos y las principales tendencias que se observan en su desarrollo.

En la siguiente sección se exponen las respuestas que la educación superior ha venido estructurando a los desafíos que actualmente enfrenta, con especial referencia a los procesos que persiguen diseñar una educación superior basada en aprendizajes y competencias.

En la segunda parte del Breviario se examina la problemática particular de la investigación y el postgrado, las tendencias actuales, la producción y distribución del conocimiento y la dimensión ética de la educación superior y la investigación en la sociedad contemporánea.

ISBN 978-99924-79-23-0



9 789992 479230

EDITDRIAL
HISPAMER