

Jorge Padua Nesrala

Situación actual y algunos escenarios prospectivos de la educación superior en México

Ciencia Ergo Sum, vol. 11, núm. 2, julio-octubre, 2004, p. 0,

Universidad Autónoma del Estado de México

México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10411217>



Ciencia Ergo Sum,

ISSN (Versión impresa): 1405-0269

ciencia.ergosum@yahoo.com.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

México

¿Cómo citar?

Fascículo completo

Más información del artículo

Página de la revista

www.redalyc.org

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Situación actual y algunos escenarios prospectivos de la educación superior en México*

Jorge Padua Nesrala**

La invitación a realizar un análisis prospectivo lleva a abordar dos perspectivas que son importantes y están relacionadas: por un lado, la de las metas que queremos alcanzar en términos de sistema y calidad organizacional; por el otro, la que refiere a los ejercicios cuantitativos de cálculo de los mercados para profesionales, ya sea mediante los ejercicios tradicionales de estimación de fuerza de trabajo (*manpower approach*), de los cálculos de demanda social, los de análisis de costo-beneficio y los de señales de mercado a partir de la evolución del empleo, de los salarios, de los diferentes programas de formación y los seguimientos de egresados, etcétera. A continuación referiré tres puntos que tienen que ver con esta forma de visualizar la prospectiva. El primero aborda el tema de la globalización y la

especificidad del cambio. El segundo se refiere a algunas tendencias en la matrícula y en las tasas de participación; presento ciertas cuestiones que me parecen destacables en el asunto de dónde está y hacia dónde va la educación superior en México. Finalmente, planteo muy brevemente el problema del financiamiento y de la diversificación de las fuentes de ingreso en las universidades públicas.

1. GLOBALIZACIÓN Y ESPECIFICIDAD DEL CAMBIO

La idea central es detallar características del proceso para resaltar algunos aspectos sobre los tipos de organización en la educación superior y en las políticas para la ciencia y la tecnología (en adelante CyT) que podrían implantar países como México, dado el contexto de

globalización y de restricción de recursos disponibles por parte de los gobiernos nacionales.

S. Schwarman (1995) ya había destacado que muchos de los supuestos que fundamentaban las políticas de educación superior, de CyT, en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial y hasta los años ochenta cambiaron radicalmente en la siguiente década, mientras que la comunidad académica seguía operando en los marcos de referencia de los años sesenta y setenta del siglo XX.

Los supuestos de estas décadas eran que la ciencia debería desarrollarse libremente; que las buenas ideas deberían ser apoyadas en todos los casos; que los científicos deberían ser quienes decidieran qué proyectos tendrían que ser apoyados, y las universidades los lugares para desarrollarlos. Al mismo tiempo se sostenía que la CyT debe-

* Una versión preliminar se presentó como conferencia en la celebración del X aniversario de la revista el 12 de marzo de 2004.

** Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México.
Correo electrónico:
jpadua@colmex.mx

ría planearse y tener como referencia las necesidades económicas y de estrategia nacional. Había que obtener tecnología uniendo la investigación y el desarrollo (I+D) a proyectos y planes estratégicos en una alianza entre ciencia 'libre' en la academia y ciencia aplicada en áreas críticas de interés nacional (por ejemplo, computación, aeronáutica, nuclear, armamentos, agroindustria, etcétera). Con la idea de lograr niveles de autosuficiencia, se ampliaron programas de graduados y se organizaron departamentos de investigación en las universidades públicas.

Con las crisis de los ochenta, el dinero para investigación se fue desviando hacia salarios y becas, y en algunos momentos se produjeron, para el sistema escolar, cambios en las prioridades, por ejemplo desde un énfasis para I+D hacia un apoyo a la educación básica. Dice Schwarman (1995) que si bien la estrategia en términos de investigación generó incrementos en la producción, seguimos siendo socios muy menores en la producción internacional de CyT.

Desde los ochenta también hubo cambios acelerados en el ambiente internacional: fin de la Guerra Fría e importancia creciente en el mercado de productos intensivos en conocimiento. A la vez, comienzan a ocurrir nuevos arreglos entre ciencia, tecnología, educación superior y lógica, y necesidades del mer-

cado que las acerca mucho más que antes, particularmente en los países centrales, muy especialmente en Estados Unidos.

Se comienza a hablar incluso de un MODO II de producción del conocimiento, diferente del MODO I¹ basado en las disciplinas. El MODO II de producción de conocimiento se ejercería en un contexto de aplicación transdisciplinaria, con diversidad organizacional nuevos mecanismos de control de calidad, combinando para la evaluación estándares pragmáticos con los de las disciplinas (Gibbons *et al.*, 1994).

Se llega incluso a plantear si ha desaparecido el MODO I, con la amenaza de desaparecer la ciencia básica, a la vez de estimular toda clase de asociaciones y de vinculaciones entre ciencia, tecnología y el mercado. Pero la recomendación pragmática indica tomar un camino intermedio: la ciencia básica y la educación académica de graduados continuando con apoyo según los criterios de calidad del MODO I.

Con relación a la globalización, retomaré algunas cuestiones que he planteado desde los años ochenta y que se vinculan con la presencia de un nuevo modo de producción de bienes y servicios donde el conocimiento ocupa un papel central.²

a) No se trata de hechos puramente económicos, sino de procesos y transformaciones más amplios: la globalización económica en proceso está acompa-

ñada de una globalización de la política y de la cultura. Sus repercusiones se expresan en la reorganización de sociedades enteras: el colapso del comunismo en Europa del Este, por un lado, la integración de la Unión Europea, Mercosur y los Tratados de Libre Comercio, por el otro, son quizá los ejemplos más sobresalientes. Y tan relevantes como estos son los problemas de crisis en los países menos desarrollados, especialmente los de América Latina y África.

b) En términos analíticos, los procesos de cambio además incluyen tendencias estructurales en los países ya industrializados y en los de nueva industrialización que orientan movimientos desde la sociedad industrial hacia la sociedad de información, de la planeación a corto plazo a la de largo, de la centralización a la descentralización, de la democracia representativa a la participativa, de la estructura organizacional de jerarquías a la de trabajos en redes, de la rigidez a la flexibilidad de opciones, de lo colectivo a lo individual (Naisbitt y Aburdene, 1990). Para los años noventa, Naisbitt y Aburdene observan acertadamente la evidencia de otros cambios vinculados principalmente con tendencias y contra tendencias centradas en:

- La presencia simultánea de homogenización en los estilos de vida y, al mismo tiempo, el resurgimiento de las especificidades locales y regionales.

- El fortalecimiento del conocimiento, la ciencia, la tecnología y los procesos de secularización simultáneo al resurgimiento de la subjetividad, la religión y de los movimientos carismáticos no ortodoxos y fundamentalistas.

- La globalización y las tendencias por la búsqueda de ventajas comparativas de los efectos de agrupación (caso de la Unión Europea) y, al mismo tiempo, procesos de individuación en sociedades multiétnicas y multiraciales, donde no sabemos muy bien cómo afectará los fundamentos del poder nacional, hasta dónde llegará el proceso,

1. Respecto a este tema véase la bibliografía de Padua (varios años).

2. En términos de conocimientos, se hace evidente que la ciencia y la racionalización representada en los procesos de secularización no son suficientes para dar cuenta de la 'verdad'. De hecho, en las ciencias sociales se reconoce la existencia de dos grandes movimientos hacia su desciframiento, representados en el conocimiento por las tradiciones humanística y científica.

Ambos tienen una estructura formal; el discurso científico más y mejor codificado que el humanístico, es epistémico (objetivo) y explicativo; el evaluativo es tético (subjetivo), con sentido de propósito, es funcional, teleológico, se corresponde a la experiencia humana y su objetivo es incrementar la autenticidad, lograr isomorfismo entre el actor y la idea que él tiene de sí mismo.

si será de desintegración, des-concentración o descentralización. Me refiero a los casos más sobresalientes de las antes URSS, Yugoslavia y Checoslovaquia, así como de países como Canadá, España e India (ver Padua y Vanneph, 1986).

c) Los procesos de homogeneización —representados por los avances en comunicaciones e informática y, en general, los de la CyT— encuentran su contratendencia en impulsos hacia la individuación y humanización en la esfera de los significados.

La explosión en comunicaciones e informaciones, los cambios en la organización social y técnica del trabajo, las transformaciones de la organización política y el cambio cultural, representan procesos entremezclados e interrelacionados que alteran formas de vida, desde la estructura de la familia y la comunidad hasta el contenido y la organización de sus instituciones más importantes, y todo esto evidentemente con sus problemas, tensiones y resistencias.

d) Como tendencias, son tan importantes los cambios estructurales que indican transformaciones revolucionarias en los modos de producción de bienes y servicios y en la unificación del planeta, como los procesos hacia el fortalecimiento de las

subjetividades y las identidades individuales, grupales, locales, regionales y nacionales. Es un proceso que aún no se cristaliza.

Con relación al tema del trabajo que aquí se presenta, interesa señalar por ahora la importancia de la dimensión subjetiva y de las áreas del conocimiento que en ellas se concentran; apuntalan a la circunstancia de que la globalización representa un desafío de reajustes de educación, ciencia y tecnología a las condiciones nuevas de producción de bienes y servicios, como también de valores y significados tanto dentro del sistema de producción como de la estructura social más amplia, de problemas de racionalidades instrumentales y de racionalidades sustantivas no resueltas y en constante debate que han dado lugar a perspectivas optimistas y pesimistas.

Las perspectivas pesimistas sobre estos procesos se han expresado principalmente a través de la llamada escuela crítica de Frankfurt y en casi todas las expresiones del posmodernismo en ciencias sociales. Desde una perspectiva optimista, la descentralización y la individuación podrían interpretarse como que a la uniformidad de la sociedad de masas le sucede un esfuerzo de recuperación de lo local y de lo regional en tanto espacios vivos.

Incluso podría decirse que como estrategia, contrario a lo que se pensaba en los años sesenta y setenta, más que un problema de autosuficiencia y ais-

lamiento, la tarea está en definir desde lo local y hacia lo regional, nacional y global, la autenticidad en el desarrollo. Al acercar recursos y decisiones a los destinatarios, al flexibilizar planes, programas, contenidos y acciones, al liberar a los agentes y agencias locales de las burocracias lejanas, los retos son los mismos que los que afectaban los intentos de centralización para justificar la racionalización modernizadora en las etapas de la integración nacional: aislamiento, marginalidad, escasez de recursos, resistencia de intereses políticos, sindicales y burocráticos;³ ajustarse a la unificación del planeta desde lo local.

1.1. LA ESPECIFICIDAD DEL CAMBIO

La globalización de la economía y las crisis generadas por esta nueva etapa en la evolución de la economía mundial en los países que no han modernizado sus economías tiene un origen que parecería ubicarse en lo que algunos pensadores estadounidenses denominan como la Tercera Revolución Industrial, algunos europeos como Revolución de la Inteligencia o del Conocimiento, o en lo que quizá podría mejor caracterizarse como Revolución Organizacional, y en sus efectos sobre la producción, la productividad, el comercio internacional, la cultura y la política.

Es más que revolución industrial, ya que también abarca todos los sectores de la economía; y es más que inteligencia y co-

nocimiento porque afecta motivaciones, voluntades y compromisos. Me parece organizacional, porque el cambio crítico está en la armonización de tecnología, conocimiento y recursos humanos. Las nuevas tecnologías y la manera en que se utilizan y procesan conocimientos e informaciones se conjugan en formas de organización social que maximizan participaciones y aprovechan efectos de agrupación. Esto tiene implicaciones muy fuertes sobre los papeles, funciones y mecanismos de retroalimentación entre distintos tipos de organizaciones, especialmente entre las gubernamentales, las empresariales y las educativas.

Ya W. Miller (1984) había observado que los factores que contribuyen a la explosión en la utilización de nuevas tecnologías en Estados Unidos y Japón eran:

- Los productos de la investigación pura.
- El incremento de profesionales altamente calificados.
- La competencia comercial en el mundo y la demanda por nuevos productos que estimulan a las industrias a capitalizar las ideas científicas en escala mundial.
- Métodos nuevos y creativos para el financiamiento de capitales destinados a la innovación y el riesgo.
- El papel de las universidades en las actividades industriales.

Pero es más que tecnología nueva y su utilización:

3. Esta perspectiva toma A. Arnaut (1990) cuando analiza los problemas de la descentralización educativa en México.

• Es una 'revolución' porque representa cambios radicales en la lógica de la organización social y técnica del trabajo cuyos resultantes son aumentos sin precedentes en la productividad, la eficiencia, la calidad de productos y servicios.

• Son cambios rápidos, mutaciones generales, interdependientes, que tienen como ejes principales microcircuitos electrónicos, informática y telecomunicaciones, materiales nuevos, biotecnología, la capacidad de introducir inteligencia y otras cualidades humanas a las máquinas, y un modo organizacional que permite la aplicación de conocimiento y su utilización efectiva, así como la movilización de los recursos financieros, materiales y humanos a niveles óptimos de eficiencia. Desde el punto de vista de la racionalidad sustantiva, la clave de esto último parece estar en la forma en que la organización dispone los mecanismos que facilitan la participación voluntaria y activa de sus miembros.

El secreto aquí es propiciar un ambiente que maximice el *ethos*, y para esto se pasa por las dimensiones de la participación, la democracia, el sentido de pertenencia, etcétera.

• La información y el conocimiento se movilizan intensa y dinámicamente por medio de técnicas modernas de administración y financiamiento, para los objetivos de la producción,

la productividad, el crecimiento y el desarrollo.

En fin, hablamos de producción de bienes y servicios de alta calidad y bajo costo en un sistema organizacional en *armonía* con la tecnología, que representan una explosión en la utilización de nuevas tecnologías y en la fabricación de nuevos materiales, acelerada por tres circunstancias que forman parte de la estructura y que vale la pena repetir aquí por la naturaleza de la exposición:

Primero, en el ámbito de las empresas, nuevas aproximaciones en la administración relacionadas con el *ethos*; inversiones en capital y reinversión de utilidades; estrategias especiales de investigación de mercado y de ajustes en las líneas de montaje para responder de manera dinámica a los deseos cambiantes de los consumidores; mayores incentivos en los recursos humanos y en su capacitación; un papel de la tecnología no sólo en su importación para el mejoramiento de productos, de los procesos de producción y de los flujos de información, sino por el desarrollo de programas de investigación y desarrollo orientados a la generación de tecnología nueva y su comercialización.

Segundo, en el ámbito del Estado, el efecto de la afirmación se manifiesta por políticas públicas y programas diseñados para facilitar la interacción entre universidades y empresas, en un marco de evaluación constante que contemple los intere-

ses de ambas comunidades y los incluya en una política nacional y regional; por incrementos de los gastos del gobierno federal en IyD, especialmente en el nivel de investigación básica.

Tercero, en el ámbito de la educación formal, la actualización de su concepción; el impulso de una infraestructura; la formación de recursos humanos de acuerdo con nociones que tienen que ver más con el desarrollo de las capacidades humanas que con el capital humano, con énfasis en los aspectos cuantitativos y cualitativos de la demanda, especialmente la local y regional; la integración de investigación-docencia-práctica en institutos especializados; la definición de políticas de investigación y su coordinación con el desarrollo de la producción; difusión de la tecnología y desarrollo de las capacidades humanas esenciales al desarrollo; formación de efectos de agrupación entre compañías y universidades para investigación con resultados compartidos (véase Padua, 2004).

En suma, es central el papel de administradores públicos y privados. Esta transición hacia producciones donde el conocimiento, la participación y el monitoreo ocupan un papel central tanto en la innovación como en la invención requiere un tipo especial de empresario y de administrador, cuyas habilidades, procedimientos y estilos le permitan favorecer los cambios en los ambientes organi-

zacionales, al tiempo que favorezcan la instauración y el fortalecimiento de los lazos interinstitucionales. La adaptación y la generación de tecnología pasan a ser un ejercicio organizacional que ya no depende tanto de artesanos o científicos creativos aislados, sino de equipos organizados en empresas o en universidades.

Con relación a esto último y por lo que a educación superior toca, una de las dimensiones organizacionales que tiene que ver con 'efectos de agrupación' y con estrategias rápidas de cambio estructural que debe destacarse es la adoptada por los países industrializados, que además están aumentando sus inversiones y recursos en actividades de investigación y desarrollo científico y tecnológico,⁴ al tiempo que diseñan estrategias para una

4. Hacia 1983, Europa disponía de unos 500 mil investigadores y destinaban recursos a IyD cercanos a los 56 mil millones de dólares; Estados Unidos, con 700 mil investigadores, invertía 88 mil millones de dólares; Japón, con 435 mil investigadores, 34 mil millones de dólares. En 1985, México destinaba a educación superior 0.57% del PIB y menos de 3% para el total de gastos en educación. La cifra de América Latina en su conjunto para gastos de educación superior era en esos años de 0.6%. En el último lustro, las inversiones, antes que mejorar, han tendido a disminuir aún más.

Tabla 1. Sistema educativo nacional, 1992-2002.

Nivel	1992		2002		Tasa media de crecimiento 1992-2002	
	Alumnos (miles)	Docentes	Alumnos (miles)	Docentes	Alumnos	Docentes
Preescolar	2,791.5	110,768	3,432.3	159,004	2.1	3.7
Primaria	14,397.0	479,616	14,843.4	552,409	3.0	1.4
Secundaria	4,160.7	235,832	5,480.2	317,111	2.8	3.0
Prof. Medio (Téc.)	410.9	35,051	356.3	30,914	1.4	1.2
Media Sup. (Bach.)	1,725.3	112,616	2,764.2	188,554	4.8	5.3
Educación Superior	1,280.0	136,707	2,144.4	219,804	5.3	4.9
Téc. Sup.	–	–	55.8	–	–	–
Normal Lic.	105.7	12,002	184.1	17,676	5.7	3.9
Lic. Univ. y Tec.	1,126.8	113,238	1,772.0	182,594	4.6	4.9
Posgrado	47.5	11,467	132.5	19,534	10.8	5.5
Especializ.	17.6	–	29.7	–	5.4	–
Maestría	28.3	–	93.1	–	12.6	–
Doctorado	1.6	–	9.7	–	19.7	–
Total	24,765.4	1'110,590	29,020.8	1'467,796	1.6	2.8

Fuente: Datos de la ANUIES (2003, varios títulos).

interdependencia más pronunciada y articulada entre investigación científica, desarrollo tecnológico y explotación económica de los resultados de innovaciones y avances, así como implementan políticas neoproteccionistas que conservan sus ventajas comparativas y su participación en los mercados. El caso europeo es particularmente ejemplar por lo articulado y rápido de la respuesta. Son especialmente destacables dos tipos de esfuerzos: los de cooperación bilateral y multilateral para producción, investigación y desarrollo, en los que se involucran empresas públicas y privadas, universidades e institutos de investigación de diferentes naciones; y los esfuerzos nacionales en términos de inversiones en I+D y los de formación y estímulo para investigadores de tiempo completo en organismos públicos y privados.

2. TENDENCIAS EN LA MATRÍCULA

2.1. SITUACIÓN ACTUAL

Los datos de la tabla 1 proporcionan un panorama cuantitativo del sistema educativo formal. Destaca lo siguiente:

Primero, el tamaño del sistema, contabilizando alumnos y docentes tenemos que casi una de cada 3.2 personas en el país está incluida directamente en el sistema escolar formal (30.5 millones); a lo que hay que agregar otros empleados en las escuelas, burócratas de todos los niveles, etcétera.

Segundo, las tasas de crecimiento para esa década son elevadas especialmente para los de licenciatura y de posgrado. Se ha producido una recuperación en las tasas de participación luego de las crisis económicas de los años ochenta.

La tabla 2 detalla la evolución de la educación superior

para el último cuarto de siglo. Separa licenciaturas de posgrados, y en las licenciaturas las modalidades universitarias y tecnológicas de las de educación normal. Resaltan en esa tabla las variaciones en la matrícula, producto de los impactos de las crisis económicas (el largo periodo que va de 1985 a 1993, por ejemplo), así como los vaivenes de la matrícula de las escuelas normales y la especie de transacción con las licenciaturas en los intercambios de control entre estatal y federal. Se observa claramente que desde 1996 hay una franca recuperación en las tasas de abstracción del sistema superior, pero puede preverse que la desaceleración de la economía y los incrementos en el desempleo y el subempleo que estamos experimentando en los últimos años se reflejarán a corto plazo en una retardación del

crecimiento en todos los niveles del sistema.

Las tablas 3 y 4 detallan datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para los años 1990 a 2000, para los niveles de licenciatura en universidades y escuelas normales y para posgrados. De esas tablas destaca el volumen de los incrementos en la matrícula bajo control privado en toda la educación superior y una disminución de la matrícula bajo control estatal, salvo para el caso de la educación normal, donde hay un intercambio de controles entre federación y estados sobre licenciaturas y normales. Esto se refleja en variaciones sobre el control de la matrícula, con una creciente privatización que por nivel alcanza el año 2000 y arroja lo siguiente: las licenciaturas de escuelas particulares concentran casi 31% del total de la matrícula; para la educación normal, 40%; y para los niveles de posgrado, casi 41%.

Cuando se establecen diferencias en el posgrado entre especialidades, maestrías y doctorados, encontramos que de los casi 128 mil matriculados en ese nivel, la mayoría —unos 90,500 estudiantes— realizan estudios de maestría, mientras que unos 28 mil estudian especialización y solamente 9,133 doctorado (ANUIES, 2003a). Si uno toma la posición de que la estructura de las actividades de investigación se articula académicamente alrededor de los

doctorados, entonces vamos a ver que éstos se concentran principalmente en las grandes universidades públicas. Los organismos privados tienen incluso muy pocos estudiantes de doctorado en las especialidades de las ciencias duras, que requieren equipamiento y que representan altos costos. Esto es válido muy específicamente para las ciencias básicas, las biológicas y las ingenierías. Para tomar el ejemplo de las tres más importantes y que son las que más se asemejan a la estructura de una universidad, tenemos que en el ciclo escolar 2001-2002, según los datos de la ANUIES (2003a) y sumando la información de los inscritos en los programas de doctorado, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), en sus seis *campus*, tenía un total de 128 estudiantes de doctorado, de los cuales 29 estaban inscritos en ingeniería y tecnología; 38 en educación y humanidades y 71 en ciencias sociales y humanidades.

La Universidad Iberoamericana, en sus tres planteles, tiene solamente estudiantes de doctorado en ciencias sociales y en humanidades: cinco alumnos en filosofía; seis en letras modernas; diez en historia; 16 en antropología social; 20 en psicología; 20 en ciencias sociales; 21 en educación y en desarrollo humano 165 alumnos.

La Universidad Anáhuac, en sus dos planteles de la Ciudad

Año	Universitaria y tecnológica		Normal		Posgrado	
	Alumnos	Var. %	Alumnos	Var. %	Alumnos	Var. %
1980	731,147	—	96,590	—	25,502	—
1981	785,419	7.4	112,307	16.3	32,139	26.0
1982	480,368	7.0	125,860	12.1	32,169	30.0
1983	879,240	4.6	133,877	6.3	32,970	2.5
1984	939,513	6.9	132,163	-1.3	35,390	6.8
1985	961,468	3.3	125,236	-5.5	37,040	4.7
1986	988,078	2.8	131,500	5.0	37,955	2.5
1987	989,414	0.1	132,304	0.6	38,214	0.7
1988	1'033,207	4.4	133,467	0.9	39,505	3.4
1989	1'069,565	3.5	131,046	-1.8	42,655	8.0
1990	1'078,191	0.8	123,376	-5.9	43,965	3.1
1991	1'091,324	1.2	110,525	-10.4	44,946	2.2
1992	1'126,805	3.5	105,662	-4.4	47,536	5.8
1993	1'141,568	1.3	110,241	4.3	50,731	6.8
1994	1'183,151	3.6	120,996	9.8	54,910	8.1
1995	1'217,431	2.9	138,048	14.1	65,615	19.5
1996	1'286,633	5.7	160,036	15.9	75,392	14.9
1997	1'310,229	1.8	188,353	17.7	87,696	16.3
1998	1'392,048	6.2	206,292	9.5	107,149	22.2
1999	1'481,999	6.5	210,544	2.1	111,247	3.8
2000	1'585,408	6.5	215,506	2.4	118,099	6.2
2001	1'660,973	4.8	209,931	-6.8	127,751	8.1
2002	1'771,969	6.6	184,100	8.4	132,471	3.7

Fuente: Datos de ANUIES (2003, varios títulos) y cálculos del autor.

de México, tiene cinco estudiantes de doctorado en ingeniería industrial y dos en tecnologías de la información y análisis.

Deseo agregar algunos rasgos más de la educación superior que se derivan de las tablas de la SEP y en los datos reportados por la ANUIES en sus anuarios estadísticos para pasar a la siguiente parte, que es de prospectiva:

a) Aunque se ha recuperado considerablemente la tasa de crecimiento de la matrícula total, la tasa de participación del nivel superior sigue siendo baja en términos relativos a las de otros países, particularmente los socios comerciales más importantes de México. Para el año 2000 y para el grupo de edad 20-24 años, la tasa de par-

ticipación total era de más o menos 20% (20.9% para varones y 20.2% para mujeres, aunque aquí incluí los posgrados). Esta tasa es de las más bajas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) y se coloca a niveles centroamericanos (véase OECD, 2002).

b) Mucho del crecimiento de la matrícula en México es consecuencia de un fuerte aumento en la participación femenina. Las mujeres, que tenían una intervención muy baja en educación superior, 35% en 1980, llegaron a representar 40% en 1990 y 48% en el 2001. Naturalmente que todos estos datos varían según la entidad federativa: los estados más desarrollados mues-

tran las tasas de participación más elevadas.

También varían con las especialidades que ofrecen las diferentes instituciones. En las universidades privadas, la participación femenina es mayor a la masculina. Así, la participación femenina, según tipo de control, indica que en las universidades públicas era de 49.4%; en los institutos tecnológicos de la SEP de 38.8%; en las privadas 50.3%. Hay la categoría 'otros', donde las mujeres representan 55.6%.

c) En los registros de la ANUIES (2002 y 2003) para el 2001 había un total de 910 instituciones, de las cuales 632 eran privadas y 278 públicas. La distribución por tipo de organización

Tabla 3. Matrícula inscrita por nivel y tipo de control, 1990-2000.

Sostenimiento y servicio	1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001
Alumnos de nivel licenciatura											
Licenciatura universitaria	1'097,141	1'163,977	1'144,177	1'192,692	1'217,173	1'295,046	1'329,668	1'414,043	1'516,093	1'629,158	1'718,017
Federal	180,416	195,372	197,737	210,799	219,812	237,683	251,185	263,521	278,954	285,984	296,755
Estatal	143,797	156,887	152,617	153,461	134,987	144,745	126,350	142,009	62,907	81,843	100,286
Particular	198,207	215,969	234,362	250,061	267,977	298,269	319,216	357,781	411,673	469,124	525,058
Autónomo	574,721	595,749	559,461	578,371	594,397	614,349	632,917	650,732	762,559	792,207	795,918
Alumnos en normal licenciatura											
Normal licenciatura	108,987	104,799	110,975	120,210	137,253	160,036	188,353	206,292	210,544	215,506	200,931
Federal	30,314	30,017	6,078	6,040	6,316	6,730	7,147	7,730	7,634	7,420	6,982
Estatal	47,236	46,892	74,967	83,669	96,976	111,722	126,264	135,320	133,035	128,456	113,591
Particular	31,437	27,890	29,930	30,501	33,961	41,584	54,942	63,242	69,875	79,630	80,358
Alumnos en nivel de posgrado											
Posgrado	45,899	47,539	51,469	55,125	66,035	77,764	94,297	107,149	111,247	118,099	128,947
Federal	5,199	5,510	5,314	6,087	7,586	8,625	10,603	11,777	11,867	13,199	17,108
Estatal	6,587	6,559	6,445	7,506	9,289	10,313	14,287	12,838	5,100	4,029	4,360
Particular	8,909	10,320	12,141	13,462	17,697	22,785	28,745	37,537	40,658	46,989	52,406
Autónomo	25,204	25,150	27,569	28,070	31,483	36,041	40,662	44,997	53,622	53,882	55,073

Fuente: Datos de la Secretaría de Educación Pública. Portal de la SEP en internet, sección estadística (<http://www.sep.gob.mx>)

Tabla 4. Educación superior

Tasas de crecimiento de la matrícula 1990-2000, por tipo de control						
	Licenciatura		Normal		Posgrado	
Total	56.6		84.4		180.9	
Federal	64.5		-77.0		229.1	
Estatal	-30.2		140.5		-33.8	
Autónomo	38.3		-		118.5	
Particular	164.9		155.6		488.2	
Porcentajes de participación por tipo de control						
	Licenciatura		Normal		Posgrados	
	1990	2000	1990	2000	1990	2000
Federal	16.4	17.2	27.8	3.5	11.3	13.3
Estatal	13.1	5.8	43.3	56.5	14.4	3.4
Autónomo	52.4	46.3	-	-	54.9	42.7
Particular	18.1	30.6	28.9	40.0	19.4	40.6

Fuente: Elaborado con datos de la tabla 3.

(autodenominación) se observa en la tabla 5.

Muchas de las instituciones privadas son pequeñas, algunas en extremo (menores a 100 estudiantes), sólo unas cuantas superan los cinco mil estudiantes.

d) En términos de carreras las que tienen mayor matrícula son: derecho, administración, ingeniería, medicina, informática, computación, psicología y arquitectura.

Las instituciones de educación superior (IES) privadas tienden a concentrar la matrícula en carreras y profesiones que se vinculan con el sector servicios, con muy poca matrícula en disciplinas básicas como química, física, biología, matemáticas y en ingenierías (excepto las que se acercan más a administración o a computación).

2.2. PROSPECTIVA

a) Existe una agenda (o varias si se quiere) en términos de lo que se denomina la Universidad del Futuro y que se vincula con la Unión Europea, el establecimiento y promoción de un área europea de educación superior y las reformas que allí están realizándose para reestructurar los sistemas a fin de ajustarlos a las nuevas realidades de su espacio sociopolítico. La reestructuración tiene que ver con unificar criterios de duración de los ciclos de formación universitaria en los ciclos de *bachillerato universitario* y de *grado* —o licenciatura que ahí lo hacen equivalente al *master*— (la propuesta es unificar a tres años los bachilleratos y a dos años los *master*), más las cuestiones relativas a sistemas de crédito, de evaluación y acreditación de las calidades, movilidad de los estudiantes, cooperación interinstitucional, etcétera.

Parecería que los cambios en los modelos de educación superior más o menos se orientan

en la dirección del modelo que existe en los Estados Unidos, especialmente en lo que refiere a la heterogeneidad y diversidad de los servicios con *community college* de dos años, el *college* de cuatro años y a las universidades, que incluyen tanto los bachilleratos en artes como los bachilleratos en ciencias, las escuelas profesionales, las maestrías, los doctorados y los posdoctorados. Lo importante aquí está en la heterogeneidad y la flexibilidad en las transferencias en toda la estructura de la educación superior.

Tanto el modelo estadounidense como el propuesto para la Unión Europea coinciden en establecer ciclos de educación no profesional, profesional y de posgrado, así como de facilidades en las transferencias de crédito con sistemas transparentes y mecanismos de certificación y reducción de burocracias.

A lo anterior se agregan cuestiones de importancia para el futuro inmediato y tienen que ver con incrementos en la heterogeneidad del sistema y certificación de las calidades entre y dentro de las IES. La expectativa es hacia el establecimiento de planes y programas para mejorar calidades y aumentar la efi-

ciencia interna y externa aprovechando las ventajas comparativas en nichos específicos, ya sea en departamentos, facultades, carreras, etcétera.

b) Otra forma de prever los futuros de nuestras universidades (particularmente las públicas y las de tamaño grande) tiene que ver con los procesos de transformación desde IES de enseñanza hacia IES de investigación. Este proceso involucra la articulación de las funciones de transmisión de conocimiento, con las de generación de conocimiento, con las de extensión y práctica de conocimiento (vinculación con los sectores productivos de bienes y servicios y acceso e impulso hacia la innovación).

c) Otro asunto importante, que ya es parte de las discusiones en México en cuanto a financiamiento de la educación posbásica, y muy particularmente de la educación superior pública, se vincula con la comercialización de los servicios educativos. Hay dos formas de interpretar este asunto:

c1) Una tiene que ver con una concepción que sostiene que debería abandonarse la idea de que las universidades de enseñanza son instituciones al servicio de los intereses amplios de la

sociedad, para orientarse hacia la idea de que son empresas comerciales que proveen servicios para el beneficio de individuos (OECD, 1990). En esta concepción, las universidades operan en un contexto de relaciones productor-consumidor con los estudiantes tratados como clientes. Coincide con la perspectiva de la teoría del capital humano al tiempo que provee racionalidad hacia algunos movimientos de recuperación de costos y de pago de colegiaturas en los sistemas universitarios. Mi comentario con relación a esto es que se debe plantear en forma más racional la dificultad asociada a los problemas en las estructuras educativas en todos los niveles del sistema, a su financiamiento y muy especialmente en la distribución de la escolaridad en la estructura social. Y si se considera importante para la inversión en el futuro incrementar las tasas de participación en la educación superior, será necesario preparar estructuras y mecanismos de financiamiento que permitan diversificar las fuentes de nuestros ingresos, de modo que los costos se compartan de manera más equitativa.

c2) La otra forma de plantear este aspecto de la comercia-

Tabla 5. Instituciones por tipo de organización 1991.

	Públicas	Privadas
Universidades	48	182
Institutos tecnológicos SEP	101	168
Institutos tecnológicos estatales	79	160
Otras instituciones	50	76
		46
Total	278	632

lización de los servicios educativos tiene que ver con los estudiantes internacionales y con la presencia de universidades extranjeras en el espacio concreto y virtual nacional. Si bien la demanda por educación de alta calidad ha estado presente desde hace mucho tiempo con estudiantes en todos los niveles del sistema que van a estudiar a escuelas en el extranjero, nunca esta demanda ha sido tan elevada y con la intensidad de los últimos años. Para el 2000 se calculaban 1.7 millones de estudiantes internacionales, con una proyección hacia el 2025 de 7.2 millones (IDP Education Australia, 2000 y 2002). Entonces, en una economía orientada hacia los servicios, existirá un incremento de la competencia entre países para reclutar estudiantes extranjeros, al mismo tiempo que los países que tienen o tendrán a corto y mediano plazos escasez crónica de fuerza de trabajo (como Australia y una buena mayoría de los europeos) ofrecerán incentivos económicos para que permanezcan como inmigrantes una vez que se gradúen; mientras que otros países se orientarán a reclutarlos para generar ingresos.

Australia, que en el 2000 capacitaba unos 70 mil estudiantes, esperaríamos para el 2025 unos 562 mil. El que atrae el volumen más importante es Estados Unidos, con algo más de 500 mil estudiantes internacionales y un saldo favorable del orden de 15 mil

millones de dólares. En ese país, 24% de todos los doctorados en el ciclo escolar 2000-2001 se otorgaron a estudiantes extranjeros (Palfreyman, 2004). En el Reino Unido la presencia de estudiantes internacionales era de unos 225 mil; 11% de la población escolar en el 2003 (Secretary of State for Education and Skills, 2003). También reclutan un número muy importante Francia, España, Canadá, Italia. Incluso, en un hotel del centro de la Ciudad de México hubo una llamada "feria de posgrados" —auspiciada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología—, en la que se presentaba una cantidad importante de universidades extranjeras (y un buen número de *community colleges*) que ofrecían servicios para cursar estudios en el extranjero. Hay también otras ferias en las ciudades más importantes, y es notable la presencia de universidades extranjeras con sedes en México que ofrecen también servicios por internet, muchas de ellas de dudosa calidad.

Independientemente de la comercialización de la educación, la demanda por educación superior en los países desarrollados es muy fuerte y en términos de inversión comparativa en recursos humanos estamos quedándonos atrasados. 28% de la población económicamente activa de Estados Unidos tiene educación superior, y ese porcentaje ascenderá sustancial-

mente en los próximos años; el Reino Unido 17%, y se prevé que al final de esta década, de los 1.7 millones de nuevos trabajos que se esperan generar, 80% requerirá calificaciones obtenidas en educación superior. Por otra parte, las tasas de retorno a la educación superior en los países desarrollados han ido incrementándose en relación con los que no la tienen.

Las universidades privadas son bastante exitosas (particularmente algunas modernizadas como el ITESM) en la comercialización de servicios educativos universitarios, y ahora en la preparatoria, donde hay más oportunidades de hacer negocios.

2.3. CÁLCULOS CUANTITATIVOS DE LA DEMANDA POR PROFESIONALES A CORTO Y MEDIANO PLAZOS

Las proyecciones de la ANUIES y de la SEP hacia 2006 y 2010 para la población total y por grupos de edades muestran algunas diferencias, y en general es un problema por algunas imprecisiones en los censos, especialmente por efecto de las migraciones que alteran la estructura de la población.

2.3.1. Las proyecciones de edades

La ANUIES llegaba a establecer que para el 2010 la población total del país sería de 110'287,000 habitantes.

Interesan por ahora dos cuestiones: a) el crecimiento de la población entre 18 y 24 años (que es el parámetro comparati-

vo para establecer relaciones demanda-oferta en educación superior); y, b) la evolución de la PEA.

En el primer punto, las previsiones del estudio de la ANUIES indican que para el grupo de edad 19-23, la cantidad de población pasaría de 9.05 millones en el 2000 a 9.62 millones en 2006, y a 9.67 millones en 2010. Una presión demográfica bastante modesta.

Lo que el Consejo Nacional de Población establece para ese grupo de edad es un crecimiento bastante bajo durante el periodo 2000-2006 (1% promedio anual) y todavía menor entre 2006 y 2010 (0.1% anual). Los cálculos de los demógrafos de El Colegio de México indican que la población del rango 20-24 está disminuyendo desde 1995.

Pero lo que interesa aquí, más que esta demanda potencial, es la demanda real, así como la tasa de absorción, esto es, la cantidad de egresados de la educación media superior que ingresará a la educación superior. También interesan las tasas de eficiencia terminal en todos los niveles del sistema. Un problema más complicado es el del dinamismo de la PEA: por un lado, su crecimiento ha sido muy bajo, y quien ha absorbido las proporciones más significativas del empleo ha sido el sector informal de la economía. Los consultores de la ANUIES calculaban un crecimiento de la PEA a tasas elevadas en promedios

anuales de 2.4% entre el 2000 y el 2006, y de 2.09% entre el 2006 y el 2010.

2.3.2. Proyección sobre el número de egresados

Las metas cuantitativas del Programa Nacional de Educación 2006 establecen una matrícula en el 2006 de 2.8 millones para la educación superior en su conjunto (150 mil en técnico superior, 2.2 millones en licenciatura y 210 mil en posgrados). Esto implica tasas anuales promedios de crecimiento de 18.7% en técnicos superiores, 5.6% en licenciatura y 8.5% en posgrado.

Los cálculos de Hernández Laos (ANUIES, 2003b; 2003c y 2003d) indican que, siguiendo las tendencias de eficiencia interna del 2000, se esperarían para el 2006 unos 382 mil egresados de licenciatura y posgrado, y para el 2010, 489 mil en los cálculos más altos (progresiones geométricas); y 344 mil y 396 mil en las más bajas.

Los mismos analistas calculan que en el agrupamiento de carreras de licenciatura por áreas de conocimiento se produce una importancia relativa decreciente en el número de egresados de las áreas de ciencias agropecuarias, ciencias de la salud, ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología (tanto en el 2006 como en el 2010), a costa de la importancia relativa de las áreas de educación y humanidades, y la constancia de ciencias sociales y administrativas (carre-

ras que además se corresponden con la expansión de la educación privada).

En cuanto al balance entre oferta y demanda, los analistas contratados por la ANUIES estiman para el periodo 2000-2006 y 2000-2010 lo siguiente:

- Para el sexenio 2001-2006, la oferta neta de graduados será de un millón 856 mil en proyección aritmética y de un millón 959 mil en proyección geométrica (promedios anuales de egresos netos de 309 mil y 326 mil, respectivamente).

- La demanda neta que establecen en tres escenarios son: un millón 703 mil para el escenario 1; un millón 905 mil para el escenario 2, y un millón 534 mil para el escenario 3.

Es importante destacar que en la década de los noventa la oferta de graduados universitarios creció a una tasa promedio anual de 6.7%, mientras que la economía lo hizo en 3.5%. Está además el problema estructural del mercado de empleo mexicano, con el enorme tamaño de su mercado informal, donde toda la lógica subyacente a las teorías del capital humano no se aplica.

Aquí son relevantes las observaciones y diferenciaciones que los analistas de la ANUIES señalan acerca de lo que denominan "calidad de la demanda" y que diferencia al mercado ocupacional de los profesionistas en tres grupos: grupo 1, contiene labores profesionalizantes, esto es, ocupaciones típicas desarrolla-

das por profesionales, tales como servicios profesionales, actividades educativas superiores, actividades directivas y de ejecutivos, etcétera; grupo 2, que incluye actividades de carácter comercial, de servicios y de técnicos y operarios calificados; y grupo 3, de ocupaciones que pueden ser desarrolladas indistintamente por personas con o sin educación profesional.

Dos terceras partes de los profesionales en México se ocupan en labores del grupo 1. Los problemas ocurren cuando se satura este sector y solamente encuentran cabida en los grupos 2 y 3. Me parece importante destacar entonces que en los años noventa se notaba que el número de egresados hacia las ocupaciones del grupo 3 aumentaba. Esto se acentúa en los años de la actual administración.

3. FINANCIAMIENTO

Este año, 2004, las IES públicas tendrán graves dificultades financieras. Las universidades estatales han sufrido recortes de su presupuesto en relación con el año anterior, de algo más de 4%. El recorte para El Colegio de México ha sido de 5.9%, para el Cinvestav de 5.1%, y en la Universidad Autónoma Metropolitana de 2.2% (de acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la Federación, 2004). En marzo, desde la Oficialía Mayor de la SEP, se envió una circular que solicitaba a las ins-

tituciones 15% adicional de recorte.

El financiamiento de la educación superior en el país es muy bajo y representa 0.68% del PIB. En lo que corresponde como inversión en CyT, el presupuesto también ha disminuido para llegar a representar 0.43% del PIB en el 2003.

La disminución de los subsidios de gobierno a instituciones y estudiantes comenzó en Estados Unidos y el Reino Unido en los años ochenta con Ronald Reagan y Margaret Thatcher. Los efectos en esos países han sido un incremento en las colegiaturas y la reducción de los costos por estudiante, al mismo tiempo que se amplía la brecha entre universidades públicas y privadas. En esos países, y especialmente en Estados Unidos, las familias de los estudiantes deben compartir costos, pero la sociedad dispone de mecanismos de financiamiento que no amenazan la asistencia de las clases medias a la educación superior, al tiempo que las tasas de retorno son lo suficientemente elevadas para garantizar la inversión y el sacrificio de estudiantes y de sus familias. En México ocurre lo contrario.

4. REFLEXIONES FINALES

La globalización económica y el rápido ritmo en el cambio tecnológico han alterado drásticamente el contexto para

la inserción de los países en vías de desarrollo en la economía mundial. Las innovaciones en tecnología manufacturera, la emergencia de nuevos paradigmas de organización industrial y las nuevas condiciones de competencia que predominan en el comercio internacional han causado una rápida erosión de las ventajas comparativas de algunas de las economías latinoamericanas, basadas en una abundancia de recursos naturales, la proximidad geográfica y los bajos costos de la mano de obra.

Son relevantes para la reflexión acerca de los financiamientos en las universidades tanto las presiones que se ejercen desde los organismos del gobierno federal como desde las agencias internacionales, muy en especial para el impacto que tiene la dinámica del gasto y la inversión por parte de la federación y la dinámica económica en la generación de empleos. Tan importante como esta dinámica, desde la década de los ochenta tenemos serios problemas en la estructura social, particularmente en la distribución de conocimientos, recompensas, poderes y derechos entre los distintos grupos sociales (ver Padua, 1998).

Entre los desafíos que tendrán que considerar las sociedades será establecer modelos de desarrollo sustentables y equitativos, que permitan la incorpora-

ción de la mayoría de la población a las actividades de la economía productiva, a la vez que edificar las bases para la implantación de economías intensivas en conocimiento.

Las universidades (principalmente las públicas) tienen un papel muy importante en responder a las nuevas demandas, y el problema principal con que deberemos confrontarnos estará en la habilidad que pueda tener la universidad pública para adaptarse a las condiciones cambiantes y para transformar sus estructuras y organización. Importan especialmente: *a)* el establecimiento de mecanismos apropiados para monitorear las demandas cambiantes de los sectores público y privado en la economía; *b)* la generación en sus graduados de mentalidad empresarial y de una cultura de creatividad e innovación; *c)* la inclusión de arreglos institucionales que favorezcan no sólo la vinculación con los sectores productivos de bienes y servicios, sino también la innovación industrial; *d)* el desarrollo y equilibrio de actividades y la instauración de centros de investigación y desarrollo que tomen en cuenta prioridades de la investigación básica, así como demandas específicas de los sectores industriales y de oportunidades de mercado. Los lazos débiles con el sector productivo, la relevancia de las actividades de IyD, el invo-

lucramiento del personal en actividades de investigación científica y tecnológica son los factores que determinan la calidad de la educación y el empuje de las calificaciones de los graduados con las demandas del mercado de trabajo. Una actividad prioritaria es promover la participación en redes nacionales e internacionales de innovación, así como la inclusión de procedimientos de evaluación para asegurar la calidad y al mismo tiempo elevarla.

Aunque puede haber grandes líneas generales, el camino para el desarrollo de cada organización en particular es único, porque depende de su ambiente, de su trayectoria histórica, de los talentos de que dispone, del deseo y la voluntad de cambio y de la capacidad de emprender un proyecto colectivo, del conocimiento que se tenga de su medio y de las expectativas de futuro. Dice Burton Clark (2000) que las universidades se transforman a sí mismas con la combinación de al menos cinco elementos: *a)* una dirección central reforzada; *b)* una periferia de desarrollo extendida; *c)* la diversificación del financiamiento; *d)* un núcleo académico estimulado; y *e)* una cultura innovadora integrada.

La dirección general reforzada implica la necesidad de una mayor capacidad de gestión, con lo que se vuelven más dinámicas, flexibles y centradas en las

reacciones de la demanda y de los cambios del entorno. La periferia de desarrollo extendida significa traspasar las fronteras universitarias para unirse con grupos y organizaciones externas que se constituyen en centros de investigación interdisciplinarios orientados hacia proyectos. Esos centros de investigación deben tener proyección al exterior, ser interdisciplinarios, enfocarse a cuestiones prácticas, surgir y disolverse a conveniencia. Hemos insistido en la diversificación del financiamiento porque para emprender el cambio se requieren mayores recursos, en particular fondos discrecionales; por ello es necesario aumentar esfuerzos para conseguir dinero de otras fuentes (recorrir a donativos, convenios, filantropía, gobiernos locales, empresas). Es muy importante que el núcleo académico esté altamente estimulado por los académicos, que se encuentran en los institutos, departamentos, facultades, quienes deben transformarse, evitar que ignoren o se opongan a los cambios; ellos tienen que ser los innovadores, deben participar en grupos centrales de dirección. Finalmente, la cultura innovadora integrada significa desarrollar una cultura de trabajo que adopta el cambio y que forme parte del *ethos* de la organización. El futuro, después de todo, es una realidad que hay que edificar. 

BIBLIOGRAFÍA

ANUIES

- _____. (2002a). *Annuario estadístico 2001. Población escolar de licenciatura*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México.
- _____. (2002b). *Annuario estadístico 2001. Población escolar de posgrado*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México.
- _____. (2003a). *Annuario estadístico 2002. Población escolar de posgrado*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México.
- _____. (2003b). *Mercado laboral de profesionistas en México. Diagnóstico (1990-2000). Primera parte*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México.
- _____. (2003c). *Mercado laboral de profesionistas en México. Escenarios de prospectiva 2000-2006-2010. Segunda parte*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México.
- _____. (2003d). *Mercado laboral de profesionistas en México. Desagregación regional y estatal de la información. Diagnóstico 1990-2000. Tercera parte*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México.
- Arnaut, A. (1990). "De la centralización a la descentralización educativa", en Bracho, T. *La modernización educativa en perspectiva*. FLACSO, México.
- Clark, B. (2000). *Creando universidades innovadoras. Estrategias organizacionales para la transformación*. Coordinación de Humanidades, UNAM, México.
- Gibbons, M.; C. Limonges *et al.* (1994). *The New Production of Knowledge*. Sage.
- IDP Education Australia
- _____. (2000). *Securing Australia's Future: An Analysis of the International Education Markets in India*. IDP Education Australia, Sydney.
- _____. (2002). *Global Student Mobility 2025: Forecast of the Global Demand for International Higher Education*. IDP Education Australia, Sydney.
- Miller, W. (1984). "Aspects of New Technology and its Impact on the Engineering Profession", *IV Simposio de Ingeniería*. Asociación para el Avance de la Ingeniería, Japón. Noviembre.
- Naisbitt J. y P. Aburdene (1990). *Megatrends 2000*. Avon Books, Nueva York.
- OECD
- _____. (1990). *Financing Higher Education: Current Patterns*. OECD, París.
- _____. (2002). *Education at a Glance*. OECD, Washington.
- Padua, J.
- _____. (1981). "Movilidad social y universidad", en Guevara, G. *La crisis de la educación superior en México*. Nueva Imagen, México.
- _____. (1984). *Educación, industrialización y progreso técnico en México*. El Colegio de México-UNESCO, México.
- _____. y A. Vanneph (1986). *Poder local y poder regional*. CEMCA-El Colegio de México, México.

- _____ (1988). "Presiones y resistencia al cambio en la educación superior de México", *Estudios Sociológicos*. Vol. VI, Núm. 16, enero-abril.
- _____ (1989). "El marco organizacional de los nuevos descubrimientos en ciencia y tecnología y la educación superior", *Reforma y Utopía*. Julio-septiembre. Universidad de Guadalajara.
- _____ (1990a). "Algunos efectos de la crisis en la educación superior y la reforma de las universidades", en T. Bracho (ed.). *La modernización educativa en perspectiva*. FLACSO, México.
- _____ (1990b). "Los desafíos al sistema educativo formal", en *México en el umbral del milenio*. Centro de Estudios Sociológicos, México.
- _____ (1992). *Vinculación entre educación tecnológica y sector productivo de bienes y servicios. Documento conceptual*. Consejo Nacional del Sistema Nacional de Educación Tecnológica-Subsecretaría de Educación Tecnológica, México.
- _____ (1993). "Prioridades del posgrado en México", en Salinas, B. (ed). *Investigación educativa*. México.
- _____ (1994a). "Transformaciones estructurales, políticas educativas y eficiencia del sistema escolar de México", en *Estudios Sociológicos*, Vol. XII, Núm. 36, Septiembre-diciembre. México.
- _____ (1994b). "La crisis de la educación superior y la reforma de las universidades", en Rodríguez, R. y H. Casanova (coords.). *Universidad contemporánea. Racionalidad política y vinculación social*. CESU-Porrúa. México.
- _____ y T. Bracho (1995). "Características y valor económico de la educación y la formación especializada en el empleo en México", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Vol. XXV, 1^{er} trimestre.
- _____ y A. Loyo (1996). *Economía y políticas en la educación*. COMIE, México.
- _____ (1998a). "Globalización y escolaridad: algunas notas sobre los efectos de los cambios en la naturaleza de la información sobre los sistemas educacionales formales", en Maya, C. (ed.). *México en América*, Vol. III. Plaza y Valdés, México.
- _____ (1998b). "La educación en las transformaciones sociales", en Latapí, P. (coord.). *Un siglo de educación en México*. Conaculta-FCE, México.
- _____ (2004). *La revolución en el conocimiento y los cambios en los modos de producción de bienes y servicios: algunos retos y oportunidades para México*. Asociación Cultural Carlos Gómez Betancourt, Morelia, Michoacán. Mimeo.
- Palfreyman, D. (2004). *The Economics of Higher Education: Affordability & Access; Costing, Pricing & Accountability*. OxCHEPS Occasional Paper, Oxford, G. B.
- Secretary of State for Education and Skills (2003). *The Future of Higher Education*. The Stationery Office Limited, Norwich, G. B.
- Schwarman, S. (ed) (1995). *Science and Technology in Brazil*. Vol. I. Fundación G. Vargas, Río de Janeiro.