

Libros en Línea ANUIES

< ÍNDICE LIBROS



El Reto de la Educación
Superior en la Sociedad del
Conocimiento

107 pp.

Clemente Ruiz Durán

En las páginas de este documento se encuentran las principales corrientes teóricas en el debate económico sobre la vinculación e importancia entre educación y desarrollo económico.

Siguiente Página 

Indice

RESÚMEN Y PORTADA

Introducción

Capítulo I

Redimensionamiento de la universidad en la sociedad del conocimiento

- Importancia de la educación en el crecimiento económico
- Crecimiento endógeno: ¿una nueva visión
- de la educación y el crecimiento?
- Los retos de la educación desde la perspectiva
- de la teoría del crecimiento endógeno
- Algunas discusiones en torno a la educación
 - a) La educación pública versus la privada
 - b) La educación primaria versus la educación superior
 - c) La tasa de retorno
 - d) Reflexiones sobre el entorno de la educación superior
- Conclusiones preliminares

Capítulo II

Escenarios internacionales de educación superior

- La evolución del sistema de educación terciaria
- Problemas a los que se ha enfrentado la educación superior
- Financiamiento: el falso dilema público o privado
- El caso de los países desarrollados
- El caso de los países en desarrollo
- La especialización universitaria como base de la competitividad
- Experiencias de educación terciaria en países seleccionados

- La reforma de la educación superior en el caso español
 - a) Reforma al sistema de educación
 - b) Esquemas de titulación diversificado
 - c) Diferenciación en los planes de estudio
 - d) Financiamiento central con descentralización en las autonomías
- El sistema de educación superior: vinculado a la producción: el caso coreano
 - a) Amplia estructura institucional
 - b) Altos estándares de calidad educativa, bajo control central
 - c) Permanente evaluación del sistema educativo
 - d) Financiamiento a la educación superior con bajos costos de operación
- El sistema dual alemán como opción para la educación superior
 - a) La enseñanza y formación profesional en el sistema dual
 - b) Enseñanza especial
 - c) Enseñanza superior
 - d) Financiamiento de la educación superior
- Conclusiones preliminares

Capítulo III

México: condiciones de la educación pública superior y su vinculación con el resto de la economía

- El marco institucional de la educación superior
- Crecimiento y descentralización institucional
- El sector público y privado en la expansión del sistema de educación superior
- Especialización de matriculados en la educación superior
- Gasto en educación y su financiamiento
- El reto de la vinculación con el aparato productivo
- La educación superior y la política gubernamental
- Anexo al Capítulo III: Educación y crecimiento económico en México, 1970-1996

Capítulo IV

La educación superior en la sociedad del conocimiento

- Escenarios de demanda de la educación superior
- El Modelo institucional del siglo XXI
- El financiamiento en un esquema de educación continua

Bibliografía

Siguiente Página 

Introducción

En el contexto actual de la globalización y flexibilización productiva, la educación ha cobrado una creciente importancia tanto en la política como en el debate académico y teórico. Al finalizar el siglo XX han aumentado las oportunidades de acceso a la información y al conocimiento y el acelerado desarrollo de los medios de comunicación e informática han incrementado exponencialmente esta evolución. Desde esta perspectiva, y ante esta nueva realidad, la educación y la formación profesional se han convertido en pilares de las reformas políticas, sociales y económicas a la que se enfrentan nuestras sociedades para encarar los retos del siglo XXI.

Este masivo flujo de información y conocimiento implica un complejo proceso con un alto grado de incertidumbre; y existe el riesgo de polarizar a las respectivas sociedades entre los que tienen acceso e incluso pueden evaluar e interpretar este conocimiento y los que estén excluidos del mismo. La capacidad de acceso y, con base en ello, de comprender y crear, constituye la función básica de la educación. Las vinculaciones y encadenamientos con la economía y el empleo, así como con la sociedad en general, son una necesidad y un requisito indispensable para el desarrollo económico de las naciones. Así, se propone comprender a la educación como un proceso integral, es decir, como un factor que no tiene limitaciones temporales en un nivel y/o institución específica y que además se encuentra intrínsecamente vinculada con el resto de la sociedad.

La segunda propuesta, "la de desarrollar la aptitud para el empleo", se ha ligado a la vía tradicional generalmente seguida por los sistemas educativos en la búsqueda del título. El resultado de ello es un movimiento general de la prolongación de los estudios y una fuerte presión social para ampliar el acceso a los estudios superiores. Si el título sigue siendo hoy el mejor pasaporte para el empleo, este fenómeno produce, sin embargo, efectos perversos: una desvalorización de los estudios profesionales que se perciben como de segunda categoría, excesiva formación de los jóvenes en relación con los empleos que se les ofrecen al comienzo de su vida activa y, finalmente, una imagen de diploma, como referencia casi absoluta de competencia que permite filtrar a las elites en el nivel más alto y, en general, clasificar al trabajador en su empleo. El resultado de todo ello es un aumento de la rigidez del mercado de trabajo y una creciente segmentación, también, por la eliminación de talentos que no corresponden con los perfiles requeridos. Así, el acceso a la

formación y a la educación debe desarrollarse a lo largo de la vida, puesto que la sociedad de la información ofrece nuevos horizontes a la educación y a la formación y es indispensable estar preparados para explotar plenamente este potencial.

De esta forma se requiere de un alto grado de disponibilidad, movilidad, formación y cursos para los nuevos instrumentos tecnológicos, entre otros, para enfrentar los retos del siglo XXI y a la educación como un proceso integral. Esta mayor flexibilidad en la adquisición de conocimientos invita, finalmente, a reflexionar sobre modos de validación de las competencias adquiridas, bien sea por medio de un título o no.

Desde esta perspectiva, los retos de la educación y particularmente de la educación superior son enormes. La sociedad del conocimiento no se lanzará por decreto, sino como resultado de un amplio consenso entre sindicatos, empresarios, gobierno y sociedad civil en general. La lucha contra la potencial y creciente exclusión y el esquema de la universidad como un esquema terminal, requerirán de una creciente vinculación con el amparo productivo. Asimismo, la estructura de la población en México permite incrementar en forma significativa este proceso, tanto en la educación básica como en la superior, tal como lo demuestran casos exitosos internacionales de desarrollo de la educación y su vinculación con el sector productivo. Será necesario, también, replantear la organización institucional de las instituciones de educación superior, así como la entrega de títulos, con el nuevo objetivo de generar mecanismos de formación permanente. Estas instituciones deberán revalorar el proceso de acceso y creación de conocimiento de forma continua y permanente.

Estas nuevas tareas de las instituciones de educación superior hacen evidente que no es posible plantear los retos de las mismas sin incluir al resto del proceso educativo. Es decir, es actualmente de crítica importancia vincular más y más, tanto el contenido como la organización institucional, a los diferentes niveles educativos. La formación de un nuevo tipo de profesores, así como los alumnos y estudiantes abiertos a este proceso de auto-aprendizaje, serán la base para enfrentar los retos sociales y económicos de México en el siglo XXI.

Como un esfuerzo de reflexión en torno a estos problemas, el presente documento se divide en cuatro capítulos. El primero plantea las principales corrientes teóricas en el debate económico sobre la vinculación e importancia entre la educación y el crecimiento y desarrollo económico. Se desprende del mismo que este análisis ha encontrado un creciente eco en las discusiones teóricas, a diferencia del pasado, señalando la significativa importancia de la educación en la tecnología, la distribución del ingreso, la productividad y,

como resultado, en el crecimiento y desarrollo económico de las respectivas naciones. Se resalta además que una serie de discusiones —tal como las aparentes contradicciones entre "lo público y lo privado" y "la educación primaria y superior"— son de poca relevancia desde una perspectiva de la educación como un proceso integral.

La segunda parte del documento enfatiza algunas experiencias y tendencias internacionales en cuanto a la educación superior. Resalta, por un lado, que los países que han destacado con un alto crecimiento económico, así como por las vinculaciones entre el sector educativo y productivo, presentan una alta tasa de matriculación en el sector superior con respecto a la población de potencial acceso. Se señala, asimismo, el masivo aumento de la matriculación en países industrializados y en vías de desarrollo. Resulta además importante, observar que la presencia gubernamental, federal y/o local, es preponderante e indiscutible en todos los casos examinados. Incluso en los casos relevantes con una alta presencia privada en la educación superior, el sector público sobresale por su impacto en el financiamiento de las instituciones. Para ilustrar la diversidad de opciones que se han desarrollado en el mundo de la educación superior, se seleccionaron tres casos de países: Corea, Alemania y España. Su organización es de lo más diverso, en tanto Corea logra dar un fuerte impulso a la educación superior basada en el financiamiento privado de su educación superior, España desarrolla un sistema de autonomías con financiamiento público, con el cual se logra impulsar un crecimiento espectacular de la matrícula del sistema universitario, y el tercer caso "el modelo alemán" muestra un sistema de educación pública financiada casi en su totalidad por el Estado. Estos países sirven también para ejemplificar diferentes modalidades de vinculación de la universidad con el sector productivo.

El tercer capítulo examina algunas de las características de la educación superior en México, mostrando en primer lugar los efectos favorables que ha tenido este tipo de educación sobre el ingreso de las familias y sobre el crecimiento de la economía nacional. Posteriormente se analiza el desarrollo institucional, y el insuficiente crecimiento de la matrícula en la educación superior. Esta tendencia se ha agudizado desde finales de los ochenta, cuando la dinámica de la matriculación disminuye, contrario a lo observado en la mayoría de los casos internacionales; y es más evidente al compararse con la creciente población mexicana que podría incorporarse a la educación superior. Se señalan, asimismo, una serie de limitaciones del sistema educativo actual: la exclusión de la creciente población que podría incorporarse a la matrícula de la educación superior debido al estancamiento de la misma, la altísima tasa de deserción, la alta concentración de la matrícula de la educación superior en carreras administrativas y, por último, la falta de

claridad en cuanto a estas problemáticas y los retos antes mencionados por parte de las instituciones públicas y privadas al respecto.

Al final del documento se incorpora un análisis de posibles escenarios para la educación superior, en donde se muestra el gran reto que tendrá que enfrentar la política pública para hacer compatible el desarrollo de este subsistema con la nueva sociedad del conocimiento. Se aclara en este capítulo que los mecanismos tradicionales serán insuficientes para lograr este objetivo y se analiza el surgimiento del aula virtual y cómo esto cambiará el sistema institucional, modificando incluso los mecanismos de financiamiento.

Se considera que este análisis es una primera aproximación al tema, un esfuerzo por poner a discusión nacional la falta de adecuación del sistema de educación superior en México con las demandas de la sociedad del conocimiento. La investigación contó con el apoyo de varias personas, Francisco Escamilla Filio, Fátima López Soto, Josué Rodríguez Galán y Jorge Vera García, que actuaron como ayudantes de investigación. Felipe Garcés brindó su apoyo en servicios bibliográficos. Miguel Angel Mendoza tuvo a su cargo el análisis econométrico. Asimismo la versión final se benefició de los comentarios de Margarita Castañeda Santibañez, Romualdo López Zárate, Javier Mendoza Rojas, Alejandro Mungaray Lagarda, Carlos Pallán Figueroa, Dolores Sánchez Soler y Alfonso Reséndiz Nuñez. Agradecemos a todos ellos su apoyo, pero reconocemos que la responsabilidad es exclusiva de los autores, que admitimos que esta aproximación al tema ha dejado más preguntas que respuestas y que por lo mismo esperamos despertar en el lector la inquietud para analizar el tema en esta dimensión.

[◊ Página Anterior](#) [◊ Índice de la Obra](#) [◊ Siguiente Página](#) ◊

Capítulo I

REDIMENSIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Al finalizar el siglo la universidad ha surgido como la puerta de acceso a la sociedad del conocimiento, no en una perspectiva formal, sino en el sentido más amplio que la propone como un espacio de innovación permanente e integral, clave para la articulación de una nueva concepción social para alcanzar un crecimiento autosostenido, que incorpore un desarrollo más equitativo. Esta visión de la universidad ha empezado a ser discutida de manera sistemática en varias organizaciones internacionales, sin que se cuente todavía con desarrollos teóricos que hagan mención específica al papel que la universidad ha tenido en el proceso de crecimiento económico y menos aún sobre el papel que le tocará jugar en la sociedad del conocimiento. En esta sección se describe la importancia que teóricamente se ha dado a la educación para explicar el crecimiento y se avanza en el desarrollo de una hipótesis sobre la relevancia que tiene la educación superior en el crecimiento económico.

Importancia de la educación en el crecimiento económico

Hasta finales de la década de los setenta, la teoría económica no le dio importancia a la educación y a su impacto en el crecimiento económico, a pesar de que algunos estudiosos del tema insistían en la relevancia que tenía el capital humano en el desarrollo de la sociedad (entre los pioneros de esta visión se encuentra el premio Nobel, Gary Becker).¹ En los modelos de crecimiento neoclásico (Kuznets 1973; Rostow 1960, 1962; Solow 1956, 1979), se explica el crecimiento económico como resultado del incremento en el empleo y en los acervos de capital² y suponen un crecimiento constante de la población, mientras que otra gran cantidad de variables se consideran como no determinantes del crecimiento económico. En el mejor de los casos, otras variables son consideradas como residuales ante el crecimiento económico, tal como la innovación tecnológica, la organización industrial, la ecología y la misma educación, entre otras.

La visión de no considerar a estas variables como factores determinantes del crecimiento económico, sino como variables constantes o exógenas que no expliquen el cambio, será el punto de partida de autores posteriores y de particular interés para los objetivos de este documento. Resulta importante destacar que desde la perspectiva de la teoría neoclásica, la educación no es una variable significativa

en el crecimiento económico: la dotación de recursos (trabajo y acervo de capital) son considerados como suficientes para definir el crecimiento económico de una nación.

Desde finales de la década de los setenta los planteamientos neoclásicos fueron cuestionados y otros autores buscaron incorporar una serie de variables que no fueron consideradas en el modelo de crecimiento neoclásico, partiendo del reconocimiento de que el crecimiento económico no es resultado únicamente de dos variables, sino que es parte de un proceso más complejo de interacciones entre diferentes variables, entre las que la calidad de la mano de obra es determinante para acceder a mayores niveles de crecimiento (Lucas 1986,1988; Krugman 1993; Romer 1986, 1990, 1993, 1994).

Al asumir esta crítica los autores mencionan que el crecimiento económico deriva de la combinación de los factores de la producción (capital y trabajo) e introducen los dos factores adicionales que impactan al crecimiento que son el trabajo capacitado y el acervo de ideas de una sociedad, denominándose a ambos como capital humano.³ Estas variables suponen que impactan el crecimiento al hacer más productivo al capital y al trabajo, al introducir innovaciones tecnológicas (investigación y desarrollo) que mejoran el capital físico o al aprendizaje en el trabajo, fomentan el desarrollo de la infraestructura pública y el proceso de aprendizaje y la educación. Tanto el trabajo calificado como el acervo de ideas, afectan la velocidad de actualización y difusión de la tecnología; es decir, permiten una más veloz y eficiente vinculación entre el sector de la investigación, desarrollo y educación en general, con el sector productivo. Desde esta perspectiva, y subrayando que los autores diferencian entre las fuentes que potencian al capital humano, el crecimiento se explica como un proceso endógeno acumulativo y destacan la gran importancia de la vinculación entre el sector productivo y la educación en general.

¹Algunos autores comenzaron a examinar este tópico antes de la década de los ochenta (Denison 1962, 1967; Schultz 1961, 1963)

²El modelo de crecimiento neoclásico supone que ambos factores de producción (capital y trabajo) son intercambiables entre sí y que, por lo mismo, la condición óptima es cuando la productividad de algunos de los factores disminuye se puede sustituir por el otro. Supone esta teoría que existe maleabilidad del capital para moverse de una actividad hacia otra sin costo alguno. Esto se ha expresado en una relación funcional, o función producción, que supone rendimientos constantes a escala, y es especificada como: $(Y = K^\mu L^{1-\mu})$

³La forma como expresan esta concepción es mediante una función de producción que incluye capital (K) , trabajo (L) , capital humano (H) y acervo de ideas (A) , la cual puede representarse de la siguiente forma : $Y = K(a \cdot H^b \cdot (L \cdot A)^d)$.

Crecimiento endógeno: ¿una nueva visión de la educación y el crecimiento?

En este desarrollo de una nueva visión teórica, las ideas son consideradas como bienes que tienen un relevante impacto en el crecimiento económico mediante descubrimientos e innovaciones. Sin embargo, y a diferencia del resto de los bienes, las ideas son objetos no rivales, es decir, no puede excluirse al resto de los individuos de su conocimiento (Romer 1993). Por otro lado, estos bienes tampoco son bienes públicos, sino que pueden ser controlados por individuos y pueden responder a incentivos de mercado. Sin embargo, ideas y conocimiento, por un lado, en muchos casos no tienen un costo de oportunidad directo (véase el caso de la educación o investigación básica) y, por otro lado, su conocimiento sólo puede controlarse parcialmente, en el mejor de los casos. Se hace además explícita referencia a por lo menos dos formas de apropiación de conocimientos e ideas: aquella que permite el uso de las mismas y la que, además de su uso, permite su producción y reproducción.⁴

Desde esta perspectiva, y ante la indudable importancia del acervo de las ideas y del conocimiento en el crecimiento económico de las naciones, éstas presentan características singulares:

1. Las ideas pueden responder a incentivos de mercado y pueden ser usadas por muchos individuos al mismo tiempo.
2. Dado que ideas y el conocimiento son productos no rivales, podrían existir incentivos para no permitir su generación, desarrollo y reproducción. Así, los productores de ideas no son tomadores de precios, sino monopolistas, y su precio de mercado es superior a su costo marginal.
3. Asimismo, el ingreso de una economía puede limitar y hasta obstaculizar e impedir el desarrollo de ideas y conocimiento ante la falta de incentivos para transferir recursos al desarrollo de ideas.

Lo anterior nos lleva a varias conclusiones de crítica importancia para el desarrollo de ideas y conocimiento y, particularmente, para su fomento:

1. El desarrollo de ideas y conocimiento puede llevar a un desarrollo perverso de las ideas en ciertas naciones donde su apropiación y control, así como su uso, no excluya a otros individuos, por lo que se generan incentivos de mercado o costos de

oportunidad negativas para las mismas.

2. Estas imperfecciones de mercado, así como su baja tasa de retorno en naciones con ingresos bajos, hacen necesaria una política activa para fomentar las mismas.

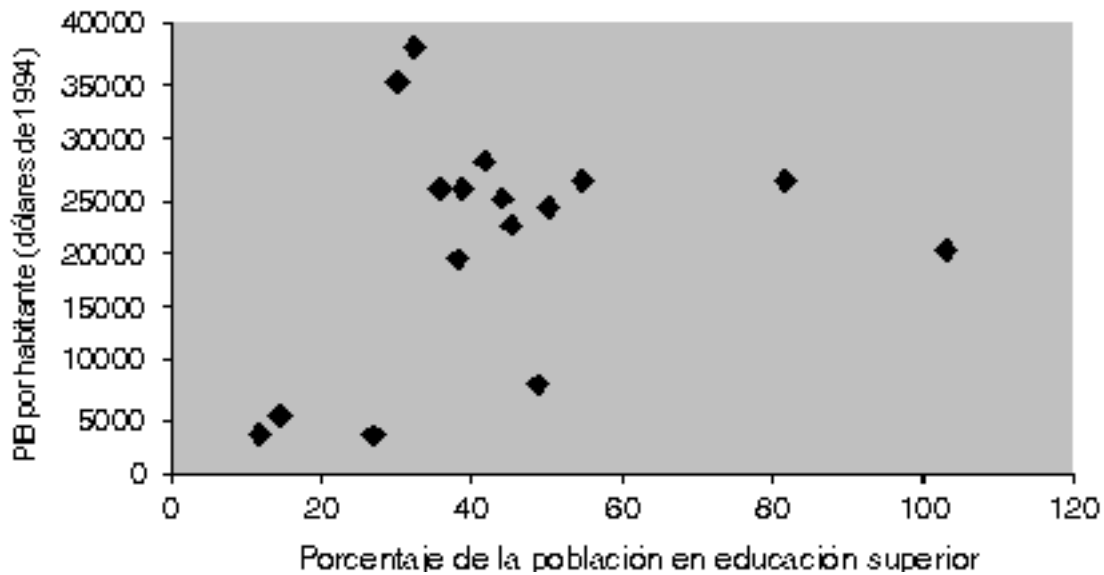
No obstante lo anterior, este planteamiento teórico subraya la indiscutible importancia del acervo de ideas y del conocimiento en el proceso de crecimiento económico de diferentes tipos de sociedades. Incluso, y a diferencia de la teoría neoclásica, que no explica los procesos fundamentales para generar crecimiento, este acervo de ideas y de conocimiento se convierten en los insumos críticos para el sector productivo y para explicar la diferente evolución productiva entre naciones (Pack 1993).

Varios autores han mostrado que mayores niveles de educación y/o mejores niveles de capital humano se asocian con mayores niveles de producto por habitante. Barro (Barro 1995), por ejemplo, muestra que existe una asociación positiva entre gasto en educación y capital humano con el crecimiento económico. Al realizar un análisis en 134 países encontró que un aumento de 1.5 por ciento en el gasto en educación como proporción del producto, aumenta en 0.3 por ciento el crecimiento económico. De igual forma en su análisis se muestra la importancia de capital humano en el proceso de crecimiento. Lau (1996) muestra el efecto positivo que tiene el desarrollo del capital humano al inducir procesos de innovación tecnológico.

Mankiw, Romer y Weil (1992) muestran en su análisis en 121 países que los niveles de educación son un factor explicativo de las diferencias en los ingresos por habitante. En ninguno de estos análisis se hace mención específica a los procesos educativos a nivel superior.

Sin embargo un análisis realizado en 16 países (Suiza, Japón, Dinamarca, Noruega, Estados Unidos, Alemania, Suecia, Austria, Francia, Holanda, Canadá, Italia, Corea, México, Chile y Brasil) encontró que existe una relación positiva entre nivel de ingreso por habitante y el porcentaje de población en edad de estar en educación superior que efectivamente atiende a las universidades, tal como se muestra en el gráfico 1, en donde los países de más bajos ingresos (Brasil y México) son también los que tienen menor proporción de jóvenes atendiendo a la universidad.

Relación entre el nivel de ingresos y porcentaje del cohorte de edad en la educación superior (1994)



4Estos conceptos pueden elucidarse en forma relativamente sencilla. Romer (1993:74ss.) ejemplifica como dos naciones (Mauricio y Taiwan) divergen en su crecimiento económico, principalmente debido al diferente fomento y uso que se le dio al conocimiento y a las ideas. En Mauricio se fomentó la inversión extranjera y la producción de maquila, procesos que requirieron de un mínimo proceso de aprendizaje endógeno y que incentivaron procesos productivos exclusivamente intensivos en fuerza de trabajo. En Taiwan, por el contrario, se buscó usar, producir y reproducir el conocimiento productivo y general, tanto institucionalmente como en forma individual. El uso y la producción y reproducción de este conocimiento (el proceso de adaptación y aprendizaje) es el que, en gran parte, explica la divergencia económica entre ambas naciones.

Los retos de la educación desde la perspectiva de la teoría del crecimiento endógeno

La gran importancia que le otorga esta corriente teórica a los procesos de aprendizaje relacionados al proceso productivo y a inversiones y políticas que fomenten la educación e investigación, son resumidos por Patrinos (1994:1) de la siguiente manera: "Una extensa bibliografía indica que una proporción substancial de la tasa de crecimiento de la economía puede ser atribuida a incrementos en el nivel educativo de la fuerza de trabajo. Recientes avances teóricos en la bibliografía del crecimiento económico, de nueva cuenta, asignan al tema de los recursos humanos un lugar sobresaliente en el debate sobre el crecimiento económico del país. Las nuevas teorías del crecimiento reafirman la importancia de la educación para promover el crecimiento económico".

Esta perspectiva ha influido recientemente no sólo en gran parte del pensamiento económico actual, sino que también en la política económica de agencias internacionales y otras instituciones. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por ejemplo, expone: "Los recientes trabajos académicos sobre los nuevos modelos de crecimiento, destacan el crítico papel de los recursos humanos en la explicación de las divergencias en el bienestar humano y en el crecimiento económico. Asignan un gran énfasis a la importancia que revisten las condiciones iniciales de los recursos humanos para el futuro crecimiento y desarrollo. Cuanto mayor sea el desarrollo de los recursos humanos en relación con las otras medidas del desarrollo como el ingreso real per capita, mayores serán las posibilidades de crecimiento y prosperidad" (BID 1994:205).

El capital humano comprende una alta y positiva asociación entre educación y capacitación con el desarrollo tecnológico, la acumulación de capital, la progresiva distribución del ingreso, la abolición de la pobreza y, subsecuentemente, con el crecimiento económico.⁵ Una serie de estudios empíricos lo demuestran (Banco Mundial 1993; Londoño 1996; Pack 1994), aunque falta mucho por hacer en este campo.⁶

El Banco Mundial y particularmente George Psacharopoulos, funcionario de la misma institución, han sido de los más destacados -y criticados- autores sobre la temática. Desde esta perspectiva, la educación se encuentra altamente correlacionada con el ingreso y la productividad en una gran cantidad de países.

Independientemente de las metodologías usadas para estimar las tasas de retorno, "la correlación positiva entre la educación y los salarios es indiscutible y universal" (Psacharopoulos 1995:7).

La temática ha sido abordada en la década de los noventa por una gran cantidad de autores e instituciones.⁷

De su análisis destaca:

1. Las inversiones en educación tienen un largo período de gestación y en pocos casos tienen efectos inmediatos sobre la productividad y el crecimiento económico.
2. Las inversiones como tales deben realizarse en un contexto de reformas gubernamentales y de las respectivas instituciones educativas.
3. La necesidad de mayores vínculos entre los sectores educativos, empresariales y productivos.

Conviene resaltar, por último, que en el mismo Banco Mundial existe desde hace varios años una interesante discusión sobre el impacto de la educación superior en el crecimiento económico. No se trata entonces de una discusión general sobre la educación, sino exclusivamente sobre la educación superior.

"La enseñanza superior reviste capital importancia para el desarrollo económico y social. Las instituciones de nivel terciario tienen la responsabilidad principal de entregar a las personas los conocimientos que se requieren para desempeñar cargos de responsabilidad en los sectores público y privado. Estas instituciones entregan nuevos conocimientos a través de la investigación, sirven de medio para transferir, adaptar y divulgar los conocimientos que se generan en otras partes, y apoyan a los gobiernos y a los círculos empresariales prestándoles servicios de asesoría y consultoría. En la mayoría de los países, las instituciones de educación postsecundaria también desempeñan importantes funciones sociales puesto que contribuyen a plasmar la identidad nacional y sirven de foro para un debate pluralista" (BM 1996:1).

⁵"La educación es crítica para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. La tecnología cambiante y las reformas económicas han creado cambios dramáticos en las estructuras de la economía, de las industrias y de los mercados de trabajo alrededor del mundo" (Banco Mundial 1995:1).

⁶Una serie de instituciones internacionales, entre otras la OCDE, han promovido la idea de invertir en capital humano, particularmente en la capacitación de trabajadores en empresas, debido a su significativo impacto en la productividad y en el cambio en la composición de las estructuras productivas en las naciones de esta organización, además de su creciente componente tecnológico, de sistemas de información y de tomas de decisión (Griliches 1996; OCDE 1994;

Miller/Wurzberg 1995).

7Véase: American Association of State Colleges and Universities 1993, BID 1993, Colardyn/Durand-Drouhin 1995, OCDE 1995.

[◊ Página Anterior](#) [◊ Índice de la Obra](#) [◊ Siguiente Página](#) ◊

Algunas discusiones en torno a la educación

Como resultado de las discusiones anteriores se han generado una serie de debates en torno a temáticas con significativos impactos en las políticas económicas y educativas, como es el origen institucional de los recursos financieros (público y privado), o el nivel de educación que se debe promover. A continuación se hace una breve exposición de los argumentos de este debate.

a) La educación pública versus la privada

Diferentes instituciones internacionales, básicamente el Banco Mundial (BM 1986, 1995) han diferenciado el impacto del financiamiento en términos de su origen institucional (privado o público) argumentando que el sector público en general no proporciona incentivos adecuados para el desarrollo de la educación superior, ni realiza la selección adecuada ante el exceso de demanda y no discrimina correctamente en los costos que deben incurrir los estudiantes o capacitados. Se asume, en general, que la privatización del sector educativo tendrá como resultado un incremento en la eficiencia de la educación superior, reduciendo los costos e incentivando una mayor matriculación, elevando con ello los retornos sociales en el sector educativo.⁸ Con base en una gran cantidad de estudios empíricos (BM 1993; Psacharopoulos 1991) se señala además que los subsidios en el sector de la educación, particularmente debido a los costos de la educación superior, son regresivos, es decir, que sobre todo las clases más ricas hacen uso de estos servicios públicos. Se propone en este sentido el fomento de instituciones privadas, costos de recuperación a través de la racionalización de subsidios y, en general, la introducción de mecanismos de mercado o costos de oportunidad en la educación superior para mejorar la calidad de la misma.

Las reflexiones anteriores, por el momento, no han sido justificadas y probadas empíricamente en forma definitiva. Asimismo, una serie de críticas son incompatibles entre sí: un reciente estudio (Colclough 1996) demuestra, basado en un análisis de 63 naciones en vías de desarrollo, que en sólo el 20% de los países considerados los costos de recuperación cobrados por enviar a dos niños a la escuela, representan menos del 5% del ingreso familiar del 40% más pobre de las respectivas sociedades. Esto significa que la privatización del sistema educativo resultaría en una alta carga como participación del ingreso familiar, en la mayoría de las naciones examinadas, y no en una distribución del ingreso más equitativa.

Además, se asume que esta transición hacia la privatización del sector educativo superior, aumentará los vínculos con el sector productivo, la productividad y la innovación tecnológica, teniendo como resultado una descarga fiscal y un mayor crecimiento económico. Sin embargo, y tal como se expuso anteriormente hasta ahora, no ha quedado claramente establecida la causalidad y razón por las que estas reformas llevarían a una generalizada eficiencia de los recursos usados. Asimismo, esta aseveración no responde a la preocupación inicial analizada por Romer y otros autores, señalando las imperfecciones de mercado y el potencial de un sistema educativo excluyente y perverso, es decir, sin incentivos para generar una dinámica de crecimiento de las ideas, del proceso de aprendizaje y del crecimiento económico, dadas las condiciones de las respectivas naciones.

b) Educación primaria versus la educación superior

Usualmente los gastos realizados en la educación superior se han llevado a cabo con base en los argumentos mencionados dentro de la corriente del crecimiento endógeno, aunque es necesario recalcar la importancia de investigaciones y desarrollos básicos que resaltan el impacto positivo de la educación en una distribución del ingreso más equitativa. Sin embargo, y particularmente el Banco Mundial y otros autores (BM 1995; Lockheed/Jiménez 1994; Psacharopoulos/Woodhall 1985; Schultz 1991), señalan que ante la escasez de recursos y los generalizados problemas fiscales y de financiamiento de la educación, es conveniente priorizar estos recursos y canalizar la mayor parte del presupuesto educativo a la educación primaria. En forma explícita o implícita, esta argumentación lleva a la privatización de la educación superior. Los argumentos y justificaciones en este sentido son varios:

1. Los costos por estudiante a nivel educativo superior son considerablemente superiores que en la educación primaria.9
2. Los retornos sociales y privados en la educación primaria tienden a ser superiores que en la educación superior.
3. Mientras que en países desarrollados la tasa de retorno de la inversión en educación superior es mayor que la tasa de retorno promedio del capital físico, este no es necesariamente el caso en los países en vías de desarrollo.
4. Los gastos en educación superior de los países en vías de desarrollo son los más regresivos, particularmente en comparación con la educación primaria.
5. Las instituciones de educación privadas presentan tasas de retorno superiores a las públicas.

Otros autores señalan que las instituciones de educación privada y pública, han servido a diferentes intereses sociales y políticos, y que incluso dentro de la misma educación privada existe tal diversidad que es difícil hablar de las características de un sector de educación privada; incluso es cuestionable si estas últimas presentan, en general, una educación cualitativamente superior o si son más eficientes en términos de costos (Levy 1986, 1993). Otros estudios observan que la relación entre la educación pública y privada no es excluyente y están íntimamente vinculadas (Quigley/Rubinfeld 1993).

8 Sobre el tema de los retornos, véase el siguiente apartado c).

9 En el caso de la educación en México, los gastos en educación superior han sido entre 4 y 6 veces mayores a los de la educación básica (véase también López Z. 1997).

[◊ Página Anterior](#) [◊ Índice de la Obra](#) [◊ Siguiente Página](#) ◊

Algunas discusiones en torno a la educación

c) La tasa de retorno

El debate en torno a la tasa de retorno de la educación, en sus diferentes niveles, se ha convertido en uno de los puntos centrales en la discusión actual. Usualmente se calcula a la tasa de retorno como la diferencia entre el producto y los salarios sobre los acervos netos de capital o alguna variable que indique la inversión realizada en un período de tiempo determinado.

Por otro lado, y paralelo a la discusión en torno al capital humano, una gran cantidad de autores han estimado de diferentes formas la relación de insumo-producto en la educación. En general, la tasa de retorno compara los costos (privados y/o sociales) de la educación con los resultantes beneficios en el futuro, es decir, se calculan el total de los costos resultantes de la educación con respecto a los beneficios adicionales obtenidos debido a los mismos estudios.¹⁰

Así, la tasa de retorno calcula el descuento que iguala el valor presente de los beneficios correspondientes. Los costos (C) de la educación se estiman a través de sus costos de oportunidad o el tiempo que el individuo o la sociedad hubieran podido dedicar para otras actividades (salarios perdidos como consecuencia de los estudios), además de los respectivos costos directos (gastos fijos, viajes, material de estudio, etc.). Los beneficios (B), por otro lado, son la suma de beneficios directos (ingresos extras resultantes de los estudios) e indirectos (mayor productividad social y su impacto en el ingreso nacional y externalidades, que no son capturadas por los individuos, pero que sí tienen un impacto social, tal como una mayor cohesión social, innovaciones tecnológicas, beneficios intergeneracionales, etc.). Ambas variables son difíciles de medir, particularmente los costos y beneficios sociales. Asimismo, es problemático distinguir entre la tasa de retorno privada y social.

Así, y en general, la tasa de retorno se define usualmente como:

$$\text{Tasa de retorno} = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = 0$$

En general, los estudios que estiman la tasa de retorno (individuales) examinan las diferencias entre los ingresos de por vida de individuos con mayor y menor nivel educativo. Para estimar la tasa de retorno privada para cuatro años de estudio universitario, en comparación con estudios secundarios, por ejemplo, se estima:

$$\text{Tasa de retorno privada} = \frac{(\text{Salarios medios netos de graduados, nivel terciario}) - (\text{salarios netos de graduados, nivel secundario})}{(\text{Costo neto privado del estudio}) - (\text{Costo neto de graduados, nivel secundario})}$$

Con base en las definiciones anteriores se estiman tasas de retorno privadas o individuales. El Banco Mundial, además de los autores mencionados anteriormente, ha realizado asimismo una serie de estudios sobre la tasa de retorno privada y social (Psacharopoulos/Woodhall 1985). Así, es posible estimar tasas de retorno para diferentes niveles de educación (primario, secundario, universitario, etc.), diferentes instituciones y/o de carácter público o privado y a nivel local, regional, nacional, internacional según etnias, lugar de procedencia (rural/urbano), género, religión, nivel de ingreso familiar, etc.

En el contexto de esta discusión, algunas de las principales preguntas conciernen a: ¿Son las tasas de retorno privadas superiores en la educación que en el capital físico? Y, si es el caso, ¿a qué se deben estas diferencias? ¿Personas más inteligentes realizan una tasa de retorno superior al resto? ¿La universalización de la educación ha generado una tendencia a la baja de las tasas de retorno? ¿Existen diferencias entre las tasas de retorno privadas y sociales y entre niveles educativos?

Existe un sinnúmero de publicaciones al respecto, aunque, por el momento, no se ha llegado a conclusiones definitivas. Como se mencionó anteriormente, existe un creciente consenso entorno a la gran importancia de la educación en el crecimiento económico. No obstante, muy diferentes formas de medición del capital humano y de la misma educación, bancos de datos con observaciones regionales, nacionales e internacionales diferentes y con períodos de análisis diferentes, así como diferentes métodos econométricos para estimar las respectivas tasas de retorno no han hecho posible, al menos por el momento, que se llegue a conclusiones definitivas.

Gran parte del debate en torno a las tasas de retorno se basa, implícita o explícitamente, en las tasas de retorno monetarias. No obstante, existe también una serie de estudios que hacen referencia a otros impactos del capital humano en rubros como la disminución de la fertilidad y mortalidad infantil, una distribución más equitativa del ingreso y otros rubros no monetarios.

Asimismo, la disponibilidad de datos y la calidad de los mismos en muchos casos no permiten realizar estimaciones comparativas entre regiones y/o naciones. Existen muy variadas formas de estimar estas tasas de retorno; el efecto de la educación en el ingreso pudiera, por ejemplo, determinarse si existiera suficiente información sobre el ingreso de unidades que se diferenciaron exclusivamente en su nivel de educación. Sin embargo, en muchos casos las diferencias en el ingreso de dichas unidades no son resultado exclusivo de la educación (como variable aproximada del capital humano), sino que, por ejemplo, de un uso más intensivo de capital por persona, de ciclos económicos, de la edad y capacitación de los individuos, etc. Así, es necesario estandarizar la información con respecto a otros factores para aislar el efecto de la educación. Estos procesos de estandarización pueden variar enormemente según los autores y métodos. De igual manera, información sobre los costos de la educación, por ejemplo, en muchos casos incluyen en forma agregada tanto a la privada como a la pública y a otros rubros como la investigación y el desarrollo y la capacitación otorgada por la industria y el sector privado.

Teniendo en mente las dificultades metodológicas y empíricas mencionadas, usualmente se correlacionan una serie de variables con el objeto de medir la asociación (positiva o negativa) y la significancia de la correlación. Asimismo, en muchos casos es necesario realizar una serie de pruebas de incorrecta especificación para probar la solidez econométrica de los resultados. Es extremadamente importante señalar que este tipo de estudios econométricos sólo reflejan una asociación entre las variables, pero no una relación causal. Muchos estudios confunden y sobreestiman las capacidades de este tipo de estimaciones; es decir, si se estima un coeficiente de 0.45 entre el nivel educativo y los ingresos privados no es posible determinar la dirección causal de esta asociación positiva.

Independientemente de estas limitaciones, gran parte del debate desde la década de los ochenta se ha concentrado en estimaciones cuantitativas, mientras que aspectos cualitativos han sido dejados de lado. Así, una serie de estudios indican que es la calidad de la educación (docencia, estructura y servicios, aprendizaje, etc.) la que mejor explica la diferencia entre la diferencia salarial y la productividad.

Desde esta perspectiva, la medición de la tasa de retorno, tanto privada como pública, es, en el mejor de los casos, un instrumento incompleto para concluir en forma definitiva sobre los beneficios netos de la educación sobre el crecimiento económico. En el peor de los casos, y ante la diversidad de metodologías, bancos de datos y fuentes de información, entre otros, las tasas de retorno llevan a resultados no comparables entre regiones, naciones y/o niveles educativos y a conclusiones erradas, en otros casos, ya que la asociación entre las variables puede deberse a otras variables no vislumbradas o incluidas en los respectivos modelos.

d) Reflexiones sobre el entorno de la educación superior

Las instituciones de educación superior no escapan a la tendencia de creciente flexibilización productiva y globalización, enfrentando algunos retos que tienen su origen en el ámbito internacional. De esta forma, estas instituciones ven determinada su oferta en dos planos diferentes; el primero es el nacional (que subdivide sus determinantes en internos y externos con respecto a las mismas instituciones) y otro internacional. Conviene, en este sentido, puntualizar en forma breve algunos de los retos a los que se enfrenta la educación superior en el siglo **XX: 11**

1. **Revolución científica y tecnológica.** Actualmente el impacto de tecnologías derivadas de la microelectrónica, en el contexto de actividades relacionadas al procesamiento y transmisión de información, así como del desarrollo de las telecomunicaciones, han generado una revolución científica y tecnológica con un significativo impacto en la esfera productiva y en el proceso de aprendizaje, incluyendo a las instituciones de educación superior. Este proceso, caracterizado por una disminución exponencial de su ciclo de madurez, requiere de una creciente y estrecha vinculación entre el desarrollo científico y su aplicación en la esfera productiva y distributiva. El concepto y el desarrollo de redes de aprendizaje son de crítica importancia en este contexto: "La naturaleza sistémica de la innovación lleva a reconocer el papel fundamental que desempeñan las alianzas o redes establecidas entre empresas y entre éstas e instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales y otros agentes económicos." (CEPAL 1992:30).

Es fundamental, asimismo, vincular este proceso de aprendizaje en redes y diferentes formas de vinculación con las micro, pequeñas y medianas empresas, con particular impacto en la difusión de ideas, así como en el empleo, la distribución del ingreso, la productividad y el crecimiento económico, entre otras variables (Berger 1989). Las grandes empresas, en muchos países, no requieren de tecnologías desarrolladas en las instituciones de educación superior nacionales ya que se basan en una red transnacional tecnológica y de ideas.

Para algunas instituciones, la aparición de nuevas tecnologías y los avances científicos de importancia se fundamentan, necesariamente, en investigaciones básicas de largo plazo y que sólo un número reducido de grandes empresas esté en condiciones de realizar. Así, es indispensable que al menos parte de este proceso de educación, capacitación e investigación sea realizado por el sector público para asegurar el acceso de las empresas pequeñas y medianas a los resultados de este tipo de investigación (CEPAL 1992).

2. **¿Hacia un nuevo paradigma de difusión educativo?** La flexibilización de los procesos productivos será la constante de las empresas y economías que traten de adecuarse a las recientes condiciones de competencia internacional. A lo largo de los últimos lustros se ha intensificado la lucha por los mercados, tanto nacionales

como extranjeros. Este proceso ha acercado a los productores con los consumidores y aumentando la necesidad de contar con productos de calidad y adecuados a la demanda de los consumidores. De esta forma se incrementa la necesidad de contar con sistemas productivos flexibles y de aprendizaje continuo con un alto dinamismo. En los procesos productivos, por ejemplo, la calidad total, el justo a tiempo y la fijación de metas requieren de este tipo de procesos de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, las instituciones de educación superior requieren de una estrecha vinculación con el sector productivo y su demanda. Al igual que cualquier otra unidad que brinda servicios, requieren adecuarse a las demandas en cuanto a los conocimientos requeridos por sus estudiantes y actuar en consecuencia.

3. El aprendizaje con base en el consenso. La CEPAL (1992) es muy clara en señalar que la concertación y el consenso son condiciones necesarias para permitir nuevas estrategias educativas y su evaluación. El compromiso y la evaluación por parte de empresarios, sindicatos y el gobierno, es indispensable y necesario. La política educativa se concibe desde esta perspectiva como una política nacional a largo plazo que no se excluye de otros ámbitos, tales como el fiscal, industrial y agrícola, entre otros.

10 Para un análisis empírico y conceptual de las tasa de retorno, véase.: Berhman (1983); Camera C./ Chávez./ Gómez (1985); Cruz Velarde (1979); Muñoz Izquierdo (1987); Leslie\Brinkman (1988); Psacharoplous\Woodhall (1986); Psacharopolous (1989); Winkler (1994).

11 Véase: BM (1995); CEPAL (1992); OCDE (1994).

Conclusiones preliminares

En los apartados anteriores se han señalado la crítica y creciente importancia que ha adquirido la educación en general y la superior en particular, tanto en la discusión económica teórica como en el contexto internacional. Recientes escuelas del pensamiento económico han subrayado la incidencia de la educación, tanto privada como pública, en el crecimiento económico y han enfatizado la necesidad de comprender a la educación como un proceso integral, es decir, como un aprendizaje continuo que ni empieza ni termina en instituciones de aprendizaje y que tampoco esté limitado a un período definido. Así, el proceso de aprendizaje comienza mucho antes que en el nivel escolar de primaria y va mucho más allá de la educación superior. Desde esta perspectiva, el debate generado en algunas instituciones entre el fomento de la educación primaria y terciaria parecería ser innecesario; no se trata de instituciones que se excluyen, sino que, por el contrario, debieran ser consideradas como parte de un proceso integral de aprendizaje. Se señaló asimismo que uno de los principales métodos para medir los beneficios netos por nivel educativo, la tasa de retorno, requiere de un mayor desarrollo conceptual y empírico; por el momento, las estimaciones de las tasas de retorno difieren significativamente y resultan insuficientes para llegar a conclusiones definitivas.

Asimismo se destacó la necesidad de integrar, encadenar y vincular a las instituciones y al mismo proceso de aprendizaje con otras instituciones y sectores sociales. Así, el proceso de aprendizaje y autoaprendizaje no sólo requiere de un alto grado de dinamismo con respecto al contenido del mismo, sino también entre las instituciones y clases sociales que coparticipan. El proceso de aprendizaje y autoaprendizaje es significativo y complejo, ya que requiere de constantes modificaciones y consensos ante cambios domésticos e internacionales, por lo cual no es posible establecer una definición estática del mismo.

En esta perspectiva, la función, el potencial y futuro, las fuentes de financiamiento y los mismos objetivos de la educación están siendo discutidos, aunque no es posible llegar, al menos por el momento, a una conclusión definitiva sobre la temática. Existe un generalizado consenso, teórico y empírico, sobre la importancia y necesidad de continuar financiando e incrementar la inversión en este sector, tanto el primario como el superior. Al respecto la revista *The Economist* destaca de un análisis de 41 naciones que participaron en el Tercer Estudio Internacional de

Matemáticas y Ciencia dos conclusiones: "La primera es el creciente consenso de que la educación es la llave para hacerse rico, tanto para países como para individuos. Es generalmente creído que una de las principales razones por las cuales economías como las de Singapur y Corea del Sur han crecido tan rápidamente se debe a que sus gobiernos han realizado esfuerzos determinados y exitosos para aumentar los estándares educacionales. El otro factor es valor por dinero ..." (The Economist, marzo 29-abril 4, 1997:22).

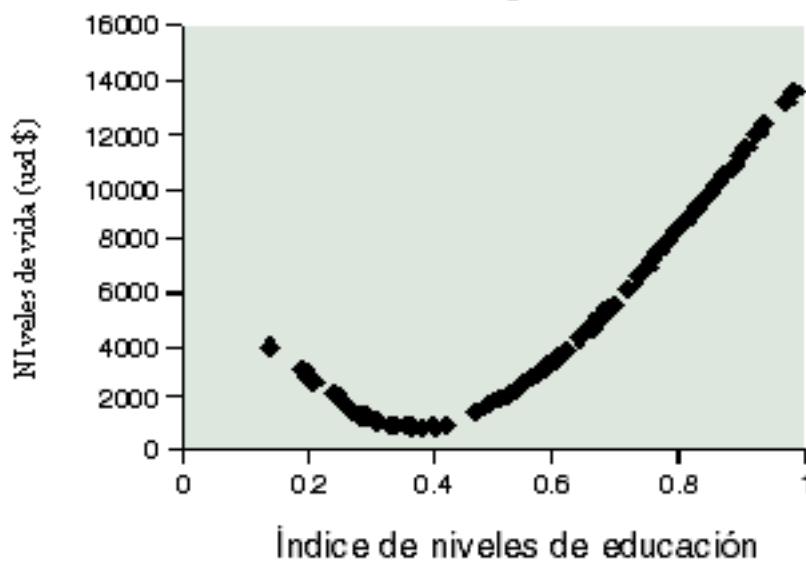
Instituciones como el Banco Mundial, entre otras, promueven implícita y explícitamente el fomento de la educación superior privada, no obstante que parecería ser necesario el análisis institucional e histórico de los sistemas educativos de los respectivos países para llegar a resultados definitivos. Asimismo, en gran parte de los estudios mencionados se enfatiza la crítica importancia de los encadenamientos y vinculaciones que existen entre la educación (superior) y el sector productivo; el concepto de redes entre la educación y el sector productivo, resulta clave.

Capítulo II

ESCENARIOS INTERNACIONALES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Durante las últimas tres décadas se ha dado un fuerte impulso al desarrollo de la educación, particularmente a nivel terciario, lo que ha permitido un mayor número de estudiantes a nivel universitario. Se estima que en 1993 existían en el mundo alrededor de 78.3 millones de estudiantes matriculados en el tercer nivel de enseñanza, frente a 50.6 millones en 1980, lo que significó un aumento de 28 millones en el nivel de matriculación de educación superior, correspondiendo de este incremento el 73 por ciento a los países en desarrollo y el resto a los países industriales.¹ Esto permitió que la tasa de escolarización bruta se elevara en el caso de los países industriales de 36.3 por ciento en 1980, a 47.4 por ciento en 1993, y en los países en desarrollo de 5 por ciento a 8.8 por ciento. Algunas regiones en desarrollo lograron niveles mayores, como es el caso de América Latina y el Caribe, que en 1993 obtuvo niveles de 18.0 por ciento, lo que se compara favorablemente con el resto del mundo en desarrollo que obtuvo tasas inferiores a este porcentaje.² Estos mayores niveles de educación han permitido

**Niveles de vida y de educación 1996
en 174 países**



mejores niveles de vida, tal como se pudo constatar al realizar un análisis transversal de 174 países, encontrándose que existe una relación positiva de tipo exponencial entre producto por habitante y nivel de educación. Esto implica, como

se sugiere en el capítulo anterior, que a mayor nivel de educación, se obtiene un mayor nivel de ingreso, tal como puede observarse en la gráfica de la página anterior.³ Es conveniente mencionar que no sólo se ha logrado elevar los niveles de vida de la población, sino que los mayores niveles de educación permitieron desatar un crecimiento excepcional en la investigación de ciencia y tecnología a fines de siglo, especialmente en los países de Asia Oriental, en donde el nivel de educación terciaria alcanzó hasta 48 por ciento del grupo de edad correspondiente (población entre 18 y 25 años), como es el caso de la República de Corea.

Este proceso ha permitido un manejo más eficiente de la información, abriendo una nueva etapa en el desarrollo económico, en donde el acceso al aprendizaje generalizado se ha convertido en el principal objetivo de la educación, y ésta en el pivote de la prosperidad y el crecimiento económico. Esto ha abierto un espacio que pudiera denominarse de “conocimiento permanente”, que permite que los individuos y las sociedades desarrollen su inclinación y habilidad constante hacia el proceso de aprendizaje, de tal manera que la educación se convierte en la base de un mejor ambiente económico, social y político.

La evolución del sistema de educación terciaria

Junto con el progreso tecnológico y científico, la rápida expansión de la educación superior fue probablemente uno de los aspectos más visibles y de mayor alcance del desarrollo social durante las tres últimas décadas. La gran mayoría de los países desarrollados adoptaron políticas de educación superior en masa. Para mediados de los años noventa, la educación de nivel terciario dejó de ser exclusiva para las clases de élite, logrando tener acceso a ella grandes segmentos de la población. Los países en desarrollo, en cambio, no han logrado todavía masificar la educación superior, con excepción de algunos que han logrado elevar aceleradamente la participación de la población en la educación terciaria, como es el caso de Corea del Sur, Argentina y los países en transición de Europa.

El esfuerzo para elevar la matriculación de educación superior en los países industrializados no se realizó de un momento a otro; las universidades tuvieron que ir poco a poco absorbiendo la creciente demanda. Así, la gran mayoría de los países de la OCDE tuvieron que doblar, incluso triplicar la capacidad de las instituciones de educación terciaria. Esto permitió que las universidades pudieran dar cabida a cerca del 80 por ciento del total de nuevas matriculaciones. Todas las ramas de estudio se vieron beneficiadas con esta expansión y los mayores incrementos se realizaron en las carreras de leyes, medicina, ciencias sociales y humanidades. También cabe considerar que hubo un firme incremento en la matriculación femenina, la cual paso de 11 por ciento del cohorte correspondiente en 1980 a 14.4 en 1993. La brecha entre hombres y mujeres se ha continuado cerrando de manera importante en la década de los noventa. En países como Alemania la relación de estudiantes de educación superior es de 73 mujeres por cada 100 hombres y en

Portugal se alcanzó una relación de 132 mujeres por cada 100 hombres, aunque concentradas en áreas de estudios tradicionales. Sin embargo en las áreas de ingeniería y de arquitectura, la relación es todavía de 4 hombres por cada mujer.^{[4](#)}

^{[1](#)}UNESCO Anuario Estadístico 1995. Pág. 2.12

^{[2](#)}Ibid. Pág. 2.27.

^{[3](#)}Análisis elaborado con base a: PNUD, Informe del Desarrollo Humano 1996.

^{[4](#)}The Economist. 4th April 1997

[◊ Página Anterior](#) [◊ Índice de la Obra](#) [◊ Siguiente Página](#) ◊

Problemas a los que se ha enfrentado la educación superior

No obstante los grandes logros que se alcanzaron en materia de educación superior, nuevos problemas han surgido: elevados incrementos en la demanda de educación terciaria, dificultades de acceso de ciertos grupos sociales, falta de reorganización del contenido y de la estructura de los estudios, con particular referencia interdisciplinaria, falta de vinculación entre enseñanza e investigación, necesidad de reestructurar los sistemas de financiamiento de educación terciaria, y el desafío tecnológico de apoyar nuevas estrategias de desarrollo económico basadas en el conocimiento. La incapacidad de las instituciones de responder a estos cambios han colocado a la educación superior en una situación de crisis.

La tendencia generalizada en un gran número de países, ha sido la de establecer sistemas de educación terciaria en masa. Esta tendencia ha implicado hacer frente a nuevas metas, surgiendo la necesidad de modificar los estándares tradicionales, ya que dichas instituciones se enfrentan ante una necesidad de proveer educación a un cuerpo más heterogéneo de estudiantes y a una proliferación de cursos diseñados a atender nuevas demandas. Esta proliferación de la educación superior ha sido más intensa en Asia, América y Europa, en donde se logró aumentar la matrícula en 16, 6 y 3 millones respectivamente en el periodo 1980-1993. Este proceso refleja el empuje de estas sociedades por incorporarse a la sociedad del conocimiento de manera más competitiva. El reto es enorme, puesto que el potencial para incrementar la masificación de la educación terciaria implica que una mayor proporción de los estudiantes de nivel primario se integre a este nivel de educación, lo que plantea la necesidad de adaptar a la universidad a esta megatendencia de educación superior que hoy por hoy impacta de manera diferencial el desarrollo de las sociedades.

**Cuadro 2.1 Matrícula de estudiantes de tercer nivel 1980-1993
(en miles de estudiantes)**

	1980	1993	Incremento de la educación superior
Total mundial	50,578	78,374	27,796
África	1,543	3,456	1,913
América	18,309	24,658	6,349
–América Latina	4,930	8,173	3,243
Asia	13,687	29,777	16,090
Europa	16,623	19,703	3,080
Oceanía	416	780	364

Fuente. UNESCO Anuario Estadístico 1995.

Esta masificación de la educación terciaria se ha dado en un contexto de un creciente gasto público en educación. Si se toma la relación de gasto público en educación a Producto Interno Bruto (PIB), se observa que África es la que ha elevado de manera más importante este gasto, seguido por los países latinoamericanos. Esto contrasta con lo ocurrido en Asia Oriental, en donde la masificación se ha realizado con un menor gasto público en educación como proporción del PIB. Esto muestra que este proceso tiene tendencias divergentes, en donde la eficiencia y la canalización de los recursos para la enseñanza juegan un papel importante.

Cuadro 2.2 Gasto público en educación en las diversas regiones del mundo 1980-1993 (como proporción del Producto Interno Bruto)

	1980	1993	Variación del porcentaje
Total mundial	4.9	5.1	0.2
África	5.3	6.2	0.9
América	4.9	5.4	0.5
–América Latina	3.9	4.6	0.7
Asia	4.4	4.3	-0.1
Europa	5.1	5.2	0.1
Oceanía	5.6	6.0	0.4

Fuente. UNESCO Anuario Estadístico 1995.

No es sorprendente que ante estas tendencias divergentes, en algunos países exista una creciente preocupación pública sobre la calidad de la educación superior. Clarificar las

metas y establecer los estándares del sector de la educación terciaria, puede ser una útil estrategia para aquellos países donde existe la preocupación por elevar la calidad de este nivel educativo.

[◊ Página Anterior](#) [◊ Índice de la Obra](#) [◊ Siguiente Página](#) ◊

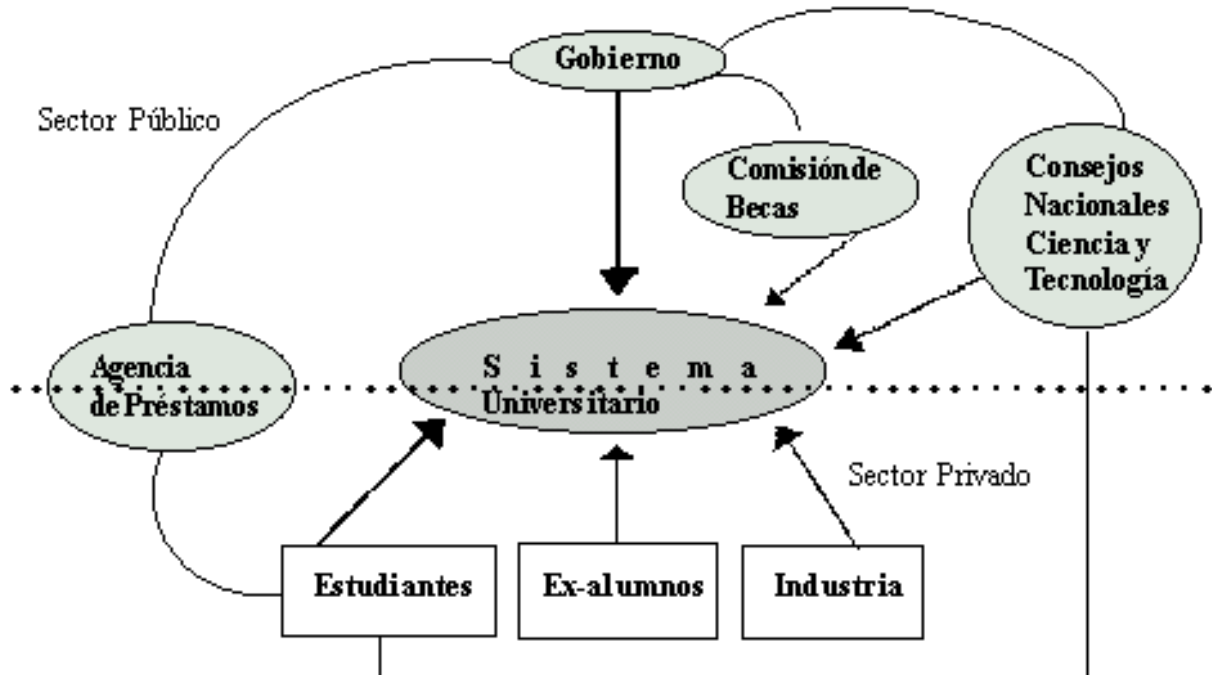
Financiamiento: el falso dilema público o privado

Tal como se plantea en el primer capítulo, es reconocido a nivel global el carácter productivo de la inversión en educación dada su capacidad de generar desarrollo económico, así como de reducir la inequidad social. A pesar de esto, los presupuestos públicos dedicados a la educación han enfrentado una creciente presión para ajustarlos a los programas de estabilización en la mayoría de los países. Esto ha conducido al debate sobre la privatización de las responsabilidades en la impartición de la educación especialmente de la terciaria, argumentando que el sector privado puede en última instancia, tener un mayor beneficio de este tipo de educación. De hecho, en muchos países el gasto educativo por parte del sector privado ha representado una constante en muchos países. Todo esto ha permitido que surjan muchos cuestionamientos en este entorno: ¿Se deben invertir más recursos públicos en educación superior? ó ¿De dónde deben de provenir los fondos para financiarla?

El caso de los países desarrollados

El modelo de financiamiento de la educación superior en los países desarrollados ha sido esencialmente mixto, con una fuerte participación del sector público y complementado a través de varios mecanismos por el sector privado. Este planteamiento se conoce como modelo de diversificación de los ingresos. Este modelo, con una orientación más de mercado, se enfoca no sólo a recuperar los costos para la docencia, sino que consiste en desarrollar nuevas formas de generar ingresos a través de actividades no tradicionales, tales como cursos ad hoc para entrenamientos especiales, contratos de investigación con la industria, servicios de consultoría, así como la solicitud de donaciones y constitución de fondos especiales a través de las sociedades de ex alumnos y del sector privado. Esta diversidad de ingresos ha llevado también a una diversificación de los productos y las actividades de las universidades, transformando el papel de las universidades más allá de la enseñanza tradicional y el otorgamiento de grados para la docencia y la investigación. A continuación se describe la fuente de fondos en un diagrama, que es igualmente aplicable a las universidades públicas y privadas de los países industriales.

Esquema de financiamiento de la educación superior en los países desarrollados



Analizando el patrón de financiamiento de los países de la OCDE, se observa que existe una combinación sumamente heterogénea, que puede resumirse de la siguiente forma:

Existe una distinción entre el control privado de las instituciones de educación superior y financiamiento privado de las mismas. Solamente en Japón y en los Estados Unidos, las instituciones privadas constituyen una parte sustancial de la provisión total de la educación superior. Una diferencia importante entre ambos países es que en los Estados Unidos el gasto promedio por estudiante en las universidades privadas es 60 por ciento mayor que en las instituciones públicas, en tanto que en Japón es 50 por ciento inferior. En Europa hay países en donde algunas universidades son controladas por la Iglesia, aunque la mayor parte de las universidades se financia vía fondos públicos. En Japón existe una creciente tendencia a elevar el subsidio al nivel de los costos corrientes de las universidades privadas, aunque todavía constituye una pequeña porción de los ingresos totales de estas universidades.

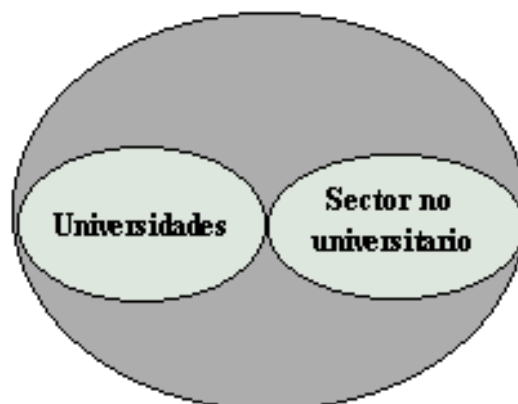
Cuadro 2.3 Financiamiento de la educación superior, por fuente pública o privada en la OCDE (%)

	Públicos	Privados	Total	Central	Regional	Local
Canadá	84.7	15.3	100.0	24.5	75.5	
Estados Unidos	49.6	50.4	100.0	30.7	62.8	6.4
Australia	78.1	21.9	100.0	5.4	94.6	
Japón	39.7	60.3	100.0	85.7	14.3	
Dinamarca	62.1	37.9	100.0	90.2	2.0	7.8
Francia	83.7	16.3	100.0	90.9	5.2	3.9
Irlanda	66.8	33.2	100.0	71.1		28.9
Holanda	70.5	29.5	100.0	98.2		1.8
España	77.2	22.8	100.0	45.6	53.4	1.0
Reino Unido	77.7	22.3	100.0	63.9		36.1
Suecia	62.9	37.1	100.0			
Media	68.5	31.5	100.0	60.3	33.4	6.3

Fuente. OCDE Análisis del Panorama Educativo. Los indicadores de la OCDE 1995, pp. 111-118

En la mayor parte de los países de la OCDE existe un sector no universitario de educación superior, con excepción de España, a través del cuál se ha dado gran parte de la expansión de la educación en este nivel. En algunos países los alumnos de este sector no universitario representan más de la mitad del número de estudiantes matriculados. Gran parte de estas instituciones se concentra más en la preparación profesional y menos en la investigación, además de que son financiados menos generosamente.

Educación superior



En muchos países existe un intento por buscar nuevas fuentes de financiamiento no público, lo que ha redundado en un aumento de la autonomía institucional. Algunos países han discutido la posibilidad de cargar cuotas a los estudiantes como un mecanismo para que contribuyan al financiamiento de los costos de la educación superior. Sin embargo, hasta el momento sólo Japón, Estados Unidos, España y Reino Unido obtienen

recursos importantes de las cuotas. En Reino Unido, las cuotas de los estudiantes de licenciatura son pagadas de fondos públicos.

Cuadro 2.4 Fuentes de ingreso de las instituciones de educación superior

	Fondos públicos	Cuotas	Otros ingresos
Australia	87.96	2.11	9.93
Finlandia			
Instituciones Públicas	85.00	n.d.	15.00
Francia			
Todas las instituciones	89.50	4.70	5.80
Alemania			
Toda la educación superior	68.50	0.00	31.50
Japón			
Todas las instituciones	41.99	35.78	22.20
Holanda			
Todas las instituciones	80.00	12.00	8.00
Noruega			
Instituciones públicas	90.00		10.00
España Universidades	80.00	20.00	n.d.
Reino Unido Universidades	55.00	13.70	31.30
Estados Unidos			
Todas las instituciones	44.80	22.40	32.80

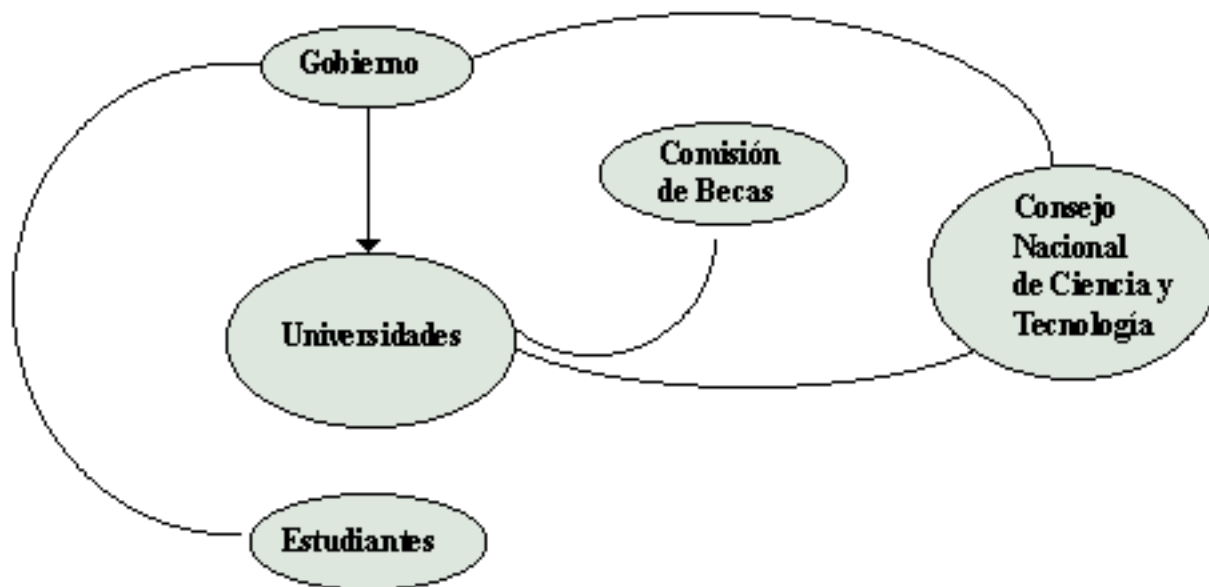
Fuente. OECD Financing Higher Education. Current Patterns. 1990 Pág 94.

Existe un creciente interés en la mayoría de los países por incentivar a las universidades a que busquen fuentes complementarias de financiamiento. Este proceso ha sido más dinámico en Estados Unidos, en donde la venta de servicios es la preocupación de todas las instituciones. En el Reino Unido, Alemania y Holanda las universidades también reciben recursos de otras fuentes. En varios países, incluso se ha modificado el sistema legal y administrativo para permitir e incentivar la búsqueda de fuentes de financiamiento externo.

El caso de los países en desarrollo

En los países en desarrollo el patrón de financiamiento está fundamentado en el presupuesto público —especialmente del gobierno central que a través de su Ministerio de Educación otorga la mayor parte de los recursos que reciben las universidades, descentralizando en algunas ocasiones el desembolso a través de Consejos Nacionales de Ciencia y Tecnología y Comisiones de Becas.

Esquema tradicional de financiamiento de la educación superior en países en desarrollo



Existen muchas razones históricas, institucionales y políticas, que explican el papel central de los gobiernos en el financiamiento de las universidades derivado de la necesidad de crear cuadros básicos para el sector público. De esta forma encontramos que el financiamiento público depende en gran parte de factores extra-académicos. Algunos de ellos se vislumbran en el medio social, otros en el entorno económico-político. Entre los primeros podemos señalar el grado en que se espera que los padres contribuyan a la educación de sus hijos y en los segundos podemos encontrar factores tan diferentes como el poder de negociación de grupos de interés, el ingreso medio de las familias,

el estado de los mercados de capitales y de trabajo, etc. En los países en desarrollo el costo de atender a la educación superior es mucho más alto de lo que representa en los países industrializados. Lo anterior no sólo está relacionado con los gastos educativos, sino también con los gastos individuales (que son denominados costos no educativos). Así, por ejemplo, existen universidades donde una parte considerable de los estudiantes viven fuera de sus hogares y la oferta de alojamiento es menor a la demanda, elevando el precio por este servicio. Asimismo, el material de estudio que se utiliza en gran parte de las carreras proviene del extranjero, determinando que los alumnos tengan que pagar elevados precios por la importación de los mismos. En términos generales, y en cuanto a los gastos directos en educación, los gobiernos apoyan a las universidades en dos formas: apoyos de diversas formas para sufragar los gastos educativos y apoyos directos para la manutención de los alumnos. Estos últimos pueden dividirse en apoyos en especie, tanto para la alimentación como para el alojamiento, y apoyos en efectivo o mediante préstamos. Sin embargo, los gastos gubernamentales han sufrido constantes disminuciones en términos reales, lo que ha obligado a las instituciones a encontrar otras formas de financiamiento. Las universidades en todo el mundo han llevado a cabo un proceso de cambio para solucionar los problemas financieros. Generalmente se puede encontrar en las universidades una combinación de las siguientes medidas:

- Cobro de cuotas de mantenimiento
- Esquema de recuperación de costos mediante préstamo
- Diversificación de fuentes de recursos.

El cobro de cuotas de recuperación representa en todo el mundo en desarrollo un punto de controversia entre diferentes grupos sociales y de interés. Es importante mencionar que un aumento en dichos costos tendría severas consecuencias sobre la equidad. La instrumentación de una política en este sentido (sobre todo en el gasto por derecho de matrícula), representa una disminución de los subsidios a los estudiantes más necesitados, lo que implica una reducción en el número de estudiantes de escasos recursos, y de acuerdo a Albrecht y Ziderman (1992), puede significar en el mediano plazo un elemento potencialmente peligroso contra la cohesión social.

Una política de mayores costos de recuperación debe llevarse a cabo, necesariamente junto con una que amplíe las becas a los estudiantes que, aunque capaces de terminar sus estudios, no tengan la posibilidad financiera de hacerlo. El caso chileno nos proporciona un ejemplo muy claro de lo que puede realizarse, pues el aumento en el precio de la educación no condujo a una disminución en la matrícula, gracias a la existencia de un programa de becas y de préstamos a los alumnos que los requerían. Cabe mencionar que el gobierno chileno, en un principio, sólo consideró el esquema de préstamos para los alumnos, pero dadas las críticas y las protestas sociales, tuvo

que acceder a otorgar algún tipo de subvención.

El problema de quién debe tener la responsabilidad de evaluar a los estudiantes para la obtención de un préstamo y una beca también se encuentra bajo debate. Algunos gobiernos confieren esta responsabilidad a las instituciones educativas. La lógica de este proceso es que si se deja esta decisión a las universidades y dadas las restricciones presupuestales, éstas tendrán mayor cuidado para elegir a quién se destina el apoyo. Los opositores de esta propuesta argumentan que si son las universidades quienes eligen a los estudiantes que reciben las becas, éstas lo harán más por méritos académicos que por la necesidad económica de los mismos.

Cuadro 2.5 Cuotas de inscripción de la educación pública superior como porcentaje del gasto unitario de operación* en países seleccionados

País	Porcentaje	Año de referencia
Argelia	No hay pago	1990
Argentina	No hay pago	1987
Benin	No hay pago	1991
Brasil	No hay pago	1989
Ghana	No hay pago	1990
Guinea	No hay pago	1990
Madagascar	No hay pago	1990
Malawi	No hay pago	1990
Marruecos	No hay pago	1990
Niger	No hay pago	1991
Nigeria	No hay pago	1989
Papua Nueva Guinea	No hay pago	Mediados de los ochenta
Senegal	No hay pago	1990
Sudán	No hay pago	1987
Uganda	No hay pago	1991
Venezuela	No hay pago	1990
Bangladesh	No hay pago	Mediados de los ochenta
China	No hay pago	Mediados de los ochenta
Bolivia	1	1980
Ecuador	2	1980
Honduras	3	1990
Sri Lanka	3	Mediados de los ochenta
Egipto	4	1990
Pakistán	4	1990
Colombia	5	1988
India	5	Mediados de los ochenta
Tailandia	5	Mediados de los ochenta
Uruguay	5	1980
Malasia	6	Mediados de los ochenta
Costa Rica	8	1980
China	9	1991
Guatemala	10	1980
Nepal	10	Mediados de los ochenta
Kenya	12	1991

Nepal	10	Mediados de los ochenta
Kenya	12	1991
Filipinas	15	Mediados de los ochenta
Israel	20	1991
Corea del Sur	23	Mediados de los ochenta
Indonesia	25	1989
Chile	26	1991

*Los gastos excluyen cualquier gasto en el alojamiento de los estudiantes.

Fuente: Psachoropulos et al. 1986. Tan and Mingat 1989; Bellew and DeStephano 1991; OECD 1989; Brunner 1990; World Bank Data; Jiménez 1987.

El cuadro anterior muestra la aportación de las cuotas a los gastos de operación de las universidades en 38 países en desarrollo, en donde en 18 de éstos no se cobra ninguna cuota y en el resto el rango es sumamente amplio, siendo el extremo el caso chileno, que como se señaló anteriormente, es resultado de una triangulación del gasto público, pues se otorga un subsidio a los estudiantes necesitados para el pago de las cuotas.

Conviene señalar que el aumento en los costos de recuperación no significa la privatización de la educación pública, si bien este proceso puede coadyuvar a la formación de nuevas instituciones de educación superior privadas, ya que uno de los mayores problemas a los que se enfrentan es que no pueden competir en cuotas con las universidades públicas, lo que dificulta la competencia de aquellas.

Otra de las medidas con las que cuentan las universidades para solucionar los problemas financieros, es la que se refiere a la recuperación de costos por medio de pagos de los alumnos después de haber terminado sus estudios. En términos generales se pueden encontrar los siguientes tipos de estrategias de pagos retrasados:

- a) Préstamo Hipotecario. En este tipo de préstamo se tiene un periodo de pago especificado (usualmente mensual).
- b) Pagos nominales graduados. Este es el tipo de préstamo que se presenta en Chile, donde se realizan pagos reales iguales.
- c) Tipo de repago. El préstamo se paga con una proporción del ingreso obtenido por el estudiante que ha terminado sus estudios. Dos de las características más importantes de este esquema, es que minimiza el riesgo para el prestatario y es eficiente en cuanto a la recuperación de los costos. Bajo este esquema, cuanto más se recibe de salario al graduarse, más rápido se tiene que pagar. Si los ingresos del estudiante no son muy altos al acabar sus estudios, puede apoyarse en el subsidio gubernamental.

La discusión anterior muestra como los esfuerzos de los países en desarrollo han estado más enfocados a la recuperación de costos, que a la búsqueda de un esquema más sólido de diversificación de fuentes de financiamiento, tal como existe en los países industrializados. Esta visión ha creado conflictos, puesto que la lógica de

recuperar costos sin que se mejore el ingreso de los hogares puede resultar en una medida sumamente regresiva si no va acompañada de una política de becas amplias. De esta forma, el modelo emergente de financiamiento de las universidades en el mundo en desarrollo puede esquematizarse de la siguiente forma:

Esquema emergente de financiamiento de la educación superior en países en desarrollo



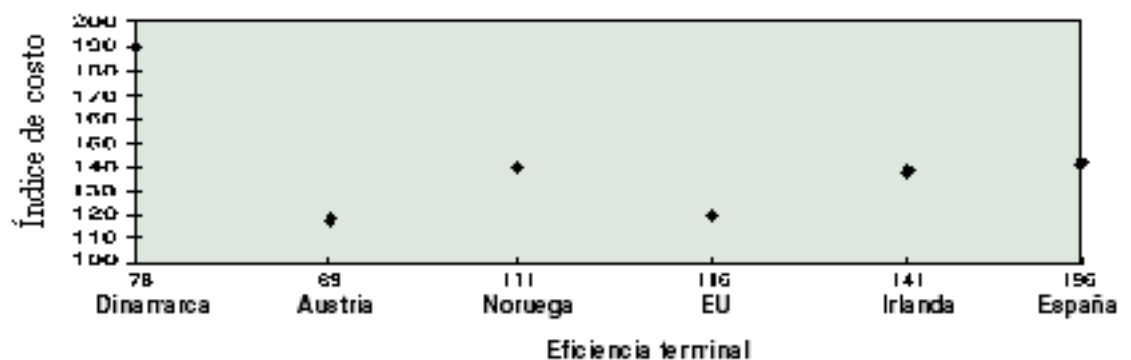
Algunos autores han argumentado que la falta de un sistema de cuotas de recuperación en la educación superior ha llevado a una sobreexpansión de la educación terciaria, así como a una absorción excesiva de recursos públicos, privilegiándose ésta sobre los demás niveles educativos. Defensores de esta tesis, como Mark Blaug, han propuesto la reducción de recursos hacia las universidades y canalizar estos hacia los esfuerzos en universalizar los niveles primario y secundario de educación (véase el primer capítulo). Tales argumentos se basan en casos particulares como los de Chile o Colombia, en donde supuestamente los recursos públicos otorgados a las universidades se traducen en un subsidio hacia los hijos de familias pudientes, quienes dadas las circunstancias sociales de esos países, son los que tienen un mayor acceso a las universidades. Sin embargo, en otros países las universidades públicas —como el caso de México— juegan un papel fundamental dentro de la sociedad, como instituciones generadoras y difusoras de conocimiento científico y tecnológico al alcance de todos, fomentando de alguna manera la permeabilidad social. Cabe la consideración de que el desarrollo de gran parte de las sociedades contemporáneas, no podría explicarse aislando el papel que ha tenido el financiamiento público.

Investigadores sobre el tema, como Jamil Salmi, hacen referencia a la crisis mundial en la que se encuentra la educación superior, que afecta tanto a países pobres como ricos, situándose en condiciones de crecimiento no controlado de matrícula y de gastos, en el marco de una disminución de recursos financieros necesarios para hacer frente a esta expansión. La baja en la calidad de la docencia y de la investigación

como resultado del hacinamiento, de la falta de personal adecuado, así como del deterioro de la infraestructura de bibliotecas y equipamiento de laboratorios, ha sido un factor común en un gran número de instituciones de educación superior en todo el mundo.

Tales circunstancias han generado una serie de propuestas alternativas para reforzar la viabilidad financiera de las instituciones de educación superior, con el fin de lograr la introducción de mecanismos más efectivos para distribuir recursos públicos entre dichas instituciones de enseñanza superior, con el objetivo de promover la eficiencia y la calidad de la docencia y la investigación. Por ejemplo, en lugar de aplicar el sistema tradicional de presupuesto negociado, sin relación con el rendimiento de las instituciones y con mínima flexibilidad, algunos países están considerando mecanismos de distribución basados en el funcionamiento de las instituciones. Tales métodos de asignación de recursos pueden ser utilizados para proteger instituciones de educación superior con presupuestos insuficientes e inestables, brindando incentivos para manejar sus recursos de manera más eficiente. De esta práctica se desprenden dos mecanismos de asignación de recursos, uno basado en las entradas de las instituciones, esto es, el número de estudiantes matriculados, y otro basado en los resultados, como es el número de egresados y/o el número de publicaciones científicas. Conviene mencionar que en un esquema de esta naturaleza, si bien aparece el cuestionamiento de la autonomía, como sucedió en Dinamarca, en donde el gobierno decidió otorgar mayores recursos ligados al número de egresados y especificando las áreas en donde se debería de desembolsar el gasto adicional, el resultado ha sido muy favorable, puesto que es el país industrializado que ha logrado incrementar más rápidamente el número de egresados.

LA ESPECIALIZACIÓN UNIVERSITARIA COMO BASE DE LA COMPETITIVIDAD Relación entre costo y eficiencia terminal a nivel terciario 1985-1992



La especialización universitaria como base de la competitividad

Un punto que no ha sido debatido con amplitud, se refiere a la orientación en la especialización de la educación universitaria, lo cual es en realidad el punto fundamental para un sistema de educación superior, puesto que es a partir de esto que se puede medir la efectividad del sistema. En este sentido se observa que mientras en Alemania, Estados Unidos, Japón y Suecia el primer lugar de especialización lo tienen las ingenierías, en los países en desarrollo existe una tendencia a generar mayor número de administradores de empresas. De igual forma, los países industrializados le dan mayor importancia a la especialización en materia de salud y humanidades, con un especial énfasis en el caso de Japón y España para formar abogados. Estas trayectorias diferenciales en la especialización están asociados también con mejores remuneraciones para los profesionales involucrados, y por lo mismo, con mejores niveles de vida. En consecuencia, un punto para la agenda de discusión debiera ser ¿qué tipo de especialización, se debe buscar para la educación superior en el siglo XXI?

Cuadro 2.6 Especialización de la educación superior

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Argentina	2.52	6.47	1.02	14.47	2.41	19.42	0.00	10.79	0.00	12.57	17.13	13.20
Brasil	12.18	8.43	0.60	11.12	9.64	18.58	3.27	2.71	5.05	9.25	9.25	9.90
México	10.82	1.22	1.79	9.97	5.60	24.47	2.70	3.13	7.18	7.88	16.33	8.91
Promedio	8.51	5.37	1.13	11.85	5.89	20.82	1.99	5.54	4.08	9.90	14.24	10.67
Chile	10.31	3.34	1.17	4.84	9.59	23.60	0.68	2.38	1.23	5.40	24.99	12.48
Corea del Sur	6.90	12.95	5.49	3.25	5.42	16.09	0.78	4.01	7.72	5.55	19.47	12.38
España	5.72	8.88	1.29	19.13	5.29	17.82	2.25	6.04	4.80	7.86	12.89	8.02
Promedio	7.64	8.39	2.65	9.07	6.76	19.17	1.24	4.14	4.58	6.27	19.11	10.96
Alemania	4.27	12.41	2.80	4.86	20.75	2.67	0.56	7.48	5.34	10.55	18.97	9.34
Estados Unidos	7.02	9.54	3.44	2.23	5.33	17.66	2.01	3.62	3.83	10.27	5.84	29.20
Japón	7.89	15.71	2.65	33.46	ND	ND	5.67	2.04	0.72	5.52	16.86	9.46
Suecia	14.89	11.81	2.87	4.16	7.79	12.83	1.15	4.00	5.93	14.02	16.45	4.10
Promedio	8.51	12.37	2.94	11.17	11.29	11.05	2.35	4.29	3.95	10.09	14.53	13.03

Fuente: UNESCO Anuario 1995

(1) Educación

(2) Humanidades

(3) Artes

(4) Leyes

(5) Comportamiento Humano

(6) Administración de empresas

(7) Comunicación

(8) Ciencias naturales

(9) Matemáticas y computación

(10) Salud

(11) Ingenierías

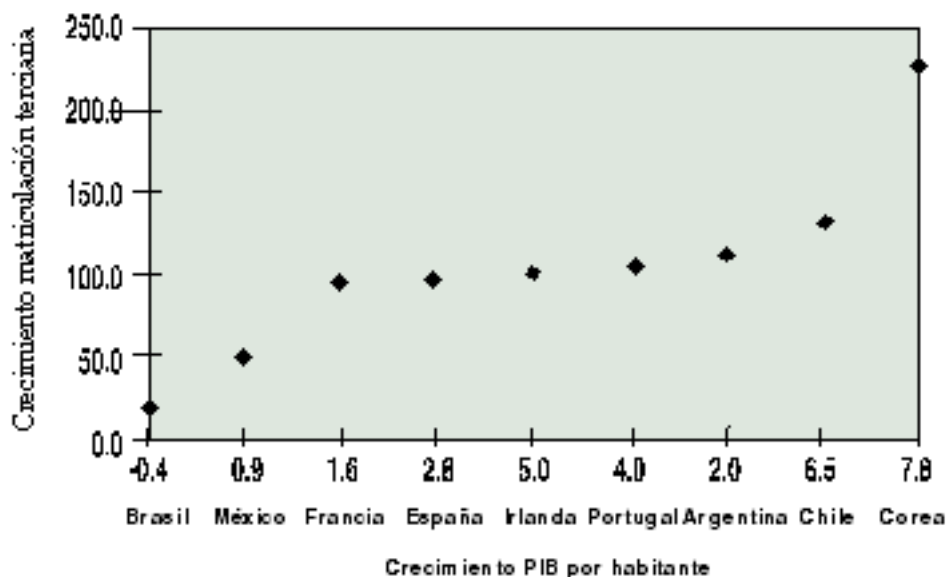
(12) Otras

Experiencias de educación terciaria en países seleccionados

Algunos países han puesto en marcha programas de reformas a sus sistemas de educación superior, intentando hacer frente al rezago que existe en la matriculación universitaria, destacando Irlanda, España y Portugal, cuyo ingreso a la Unión Europea demandó que se realizaría un esfuerzo que permitiera hacer competitivo su sistema de educación terciaria con la de otros países de la región. Estos casos se consideran que podrían ser ilustrativos para el caso mexicano, dado que tuvieron que enfrentarse ante el dilema de quedarse rezagados o de introducir cambios que permitieran elevar la competitividad aceleradamente. Para ello decidieron elevar la matrícula de educación superior como una fórmula para hacer frente a los rezagos educativos y en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Esta visión ha sido compartida también por países como Argentina, Chile y Corea, que han aumentado en forma importante el matriculado de educación superior, con el fin de hacer frente al reto de la competitividad internacional. Este grupo de países ha entendido la necesidad de masificar el sistema de educación terciaria, como un elemento estratégico para el desarrollo de sus economías en la era de la sociedad del conocimiento.

En el caso de los países europeos rezagados (España, Irlanda y Portugal), existe un amplio expediente de reforma de la educación en los últimos quince años. La organización educativa a nivel superior es diferente en los tres casos, si bien sólo se analizará el caso español para compararlo después con la experiencia coreana, que es el paradigma de la excelencia educativa en el mundo en desarrollo y con el modelo dual de educación superior de Alemania, que combina un amplio sistema de educación formal con esquemas de educación en el trabajo.

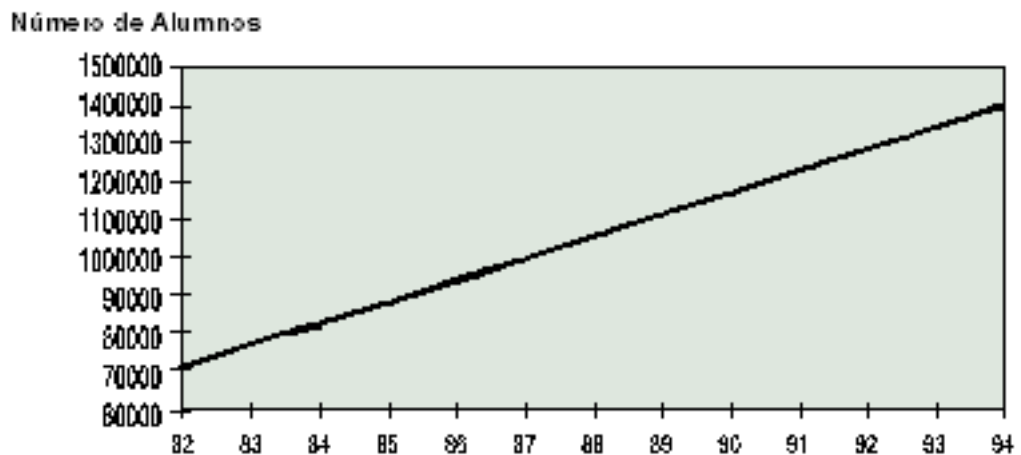
Relación entre matriculación terciaria y crecimiento del PIB por habitante 1980-1993



La reforma de la educación superior en el caso español

En los ochenta, como parte de la estrategia para incorporarse a la Unión Europea, España decidió emprender una reforma al sistema educativo y masificar la educación superior, para poder competir en el mediano plazo por la vía tecnológica con el resto de los países de la región y en una dimensión más amplia con el mundo. Pocos países han realizado un esfuerzo similar, pues España más que duplicó entre 1982 y 1994, la matrícula de la educación superior, con lo cual fortaleció su capital humano de forma importante.

Crecimiento de la matrícula en educación superior en España



La pregunta que surge es: ¿de qué forma logró España este impulso para ampliar la matrícula universitaria? A continuación describimos, aquéllas áreas que consideramos fueron esenciales para lograr este desempeño.

a) Reforma al sistema de educación

Como parte del esfuerzo de ampliar a marchas forzadas la cobertura de la educación superior en 1983, se emite la Ley de Reforma Universitaria. Dentro de ésta se ordenó que las universidades propusieran sus estatutos para la regulación de sus actividades bajo las nuevas ordenanzas de la misma ley. Se señalaban los temas que debían incluir los estatutos de cada universidad en uso de su autonomía: la definición de su régimen de gobierno; la protesta sobre la administración de sus bienes; el establecimiento y modificación de su plantilla; la selección, promoción y formación de personal docente e investigador, de administración y de servicios; y las políticas de admisión, permanencia y verificación de conocimientos de los estudiantes, entre otros.

No obstante la autonomía, el gobierno determina, según esta ley, los procedimientos de selección para el ingreso en las universidades. El ingreso está condicionado a la capacidad de cada universidad. El gobierno asume el compromiso de establecer una política de inversiones para atender las demandas de educación superior, teniendo en cuenta el gasto público, la planificación de las necesidades y la compensación de los

desequilibrios territoriales. La ley también estipula la instrumentación de una política de becas, ayudas, créditos, exención de pagos, etc., por parte del Estado, las Comunidades Autónomas y las propias universidades.

b) Esquemas de titulación diversificado

Al término de la secundaria obligatoria se recibe el título de graduado en educación secundaria, que faculta para acceder al bachillerato o a la formación profesional de grado medio. El bachillerato consta de dos cursos académicos y se puede cursar en una de cuatro modalidades establecidas: Artes, Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, Humanidades y Ciencias Sociales y Tecnología. La acreditación satisfactoria dentro de cualquiera de estas modalidades permite obtener el título de bachiller, mediante el cual se puede acceder a la formación profesional específica de grado superior o a la prueba de acceso a la universidad. La formación profesional está organizada en dos niveles:

- La Formación Profesional de Base, que se incluye dentro de la currícula de la enseñanza secundaria obligatoria y del bachillerato, tiene por objetivo proporcionar al alumno un amplio conocimiento de las aptitudes y capacidades básicas necesarias para una gran variedad de profesiones.
- La Formación Profesional Específica. Ésta comprende ciclos formativos de grado medio y de grado superior y se organiza en módulos con duración variable según el campo profesional de que se trate. Para acceder a los ciclos formativos de grado medio, es suficiente ser graduado de educación secundaria, mientras que para los de grado superior, es necesario tener título de bachiller.

La enseñanza universitaria se ha organizado en ciclos. El ciclo se plantea como la unidad organizativa docente, con objetivos formativos específicos y valor académico autónomo. En función de este modelo organizativo, existen cuatro tipos de estudios:

- Enseñanzas sólo de primer ciclo. Ésta tiene una clara orientación profesional sin continuidad con un segundo ciclo; sin embargo, en algunos casos, los diplomados en estas carreras pueden continuar sus estudios en carreras de segundo ciclo afines, directamente o mediante la realización de complementos de formación que completen la formación recibida en el primer ciclo y que se consideren imprescindibles.
- Enseñanzas de dos ciclos sin titulación intermedia. En este caso las enseñanzas se ordenan por ciclos, pero la superación del primero no da derecho a la obtención de ningún título, por cuanto no supone un ciclo completo de formación académica, ni otorga una calificación profesional específica.
- Enseñanzas de dos ciclos con título intermedio. Dentro de este tipo, los estudiantes comienzan cursando un primer ciclo para obtener el título de Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico, pudiendo continuar con el

segundo ciclo para obtener el título de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero.

- Enseñanzas sólo de segundo ciclo. Estos estudios constituyen la novedad mayor de este periodo en cuanto a la organización de estudios universitarios. Se trata de estudios de sólo dos años de duración conducentes al título oficial de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto y a las que se accede tras la superación de estudios de primer ciclo.

c) Diferenciación en los planes de estudio

Las universidades disponen de autonomía y libertad académicas para configurar con suficiente grado de diferenciación planes de estudio conducentes a un mismo título oficial. Esta diferenciación puede consistir tanto en el propio carácter, rígido o flexible del plan, como en la decisión de la universidad sobre los extremos y contenidos en el mismo regulados: duración de las enseñanzas, carga lectiva, asignaturas obligatorias, oferta de materias optativas, posibilidad de equivalencias, incompatibilidad académica, etc.

Acerca de la creación de nuevas universidades y aprobación de nuevas titulaciones, por decreto real se establece que las nuevas universidades deben de contar con la estructura docente o departamental necesaria para la organización o desarrollo de enseñanzas conducentes a la obtención de al menos ocho títulos de carácter oficial, de los cuales no menos de tres impartirán el 2º ciclo y al menos uno será de Ciencias Experimentales o Estudios Técnicos. Además, se resalta el importante papel de la investigación en la universidad, debiendo contemplarse tanto los programas como el presupuesto que cada una le dedica.

Referente al profesorado (en relación 1/25 respecto al número de sus alumnos), por lo menos el 60% deberá tener dedicación completa y, en caso de las universidades privadas, no ser funcionario docente de una universidad pública. Se exige además que por lo menos la mitad posea el grado de doctor; exigencia que es progresiva según el ciclo (30% en estudios de primer ciclo, 70% en segundo ciclo y el 100% en estudios de tercer ciclo).

d) Financiamiento central con descentralización en las autonomías

En España la educación es pública y privada. El financiamiento público se otorga por medio de la administración central de educación y por gobiernos regionales y autoridades locales. Mientras que el financiamiento privado es provisto por instituciones privadas y ciudadanos y los estudiantes deben pagar el costo total de los cursos, en las universidades públicas los estudiantes deben pagar parte del costo de su educación mediante cuotas de inscripción.

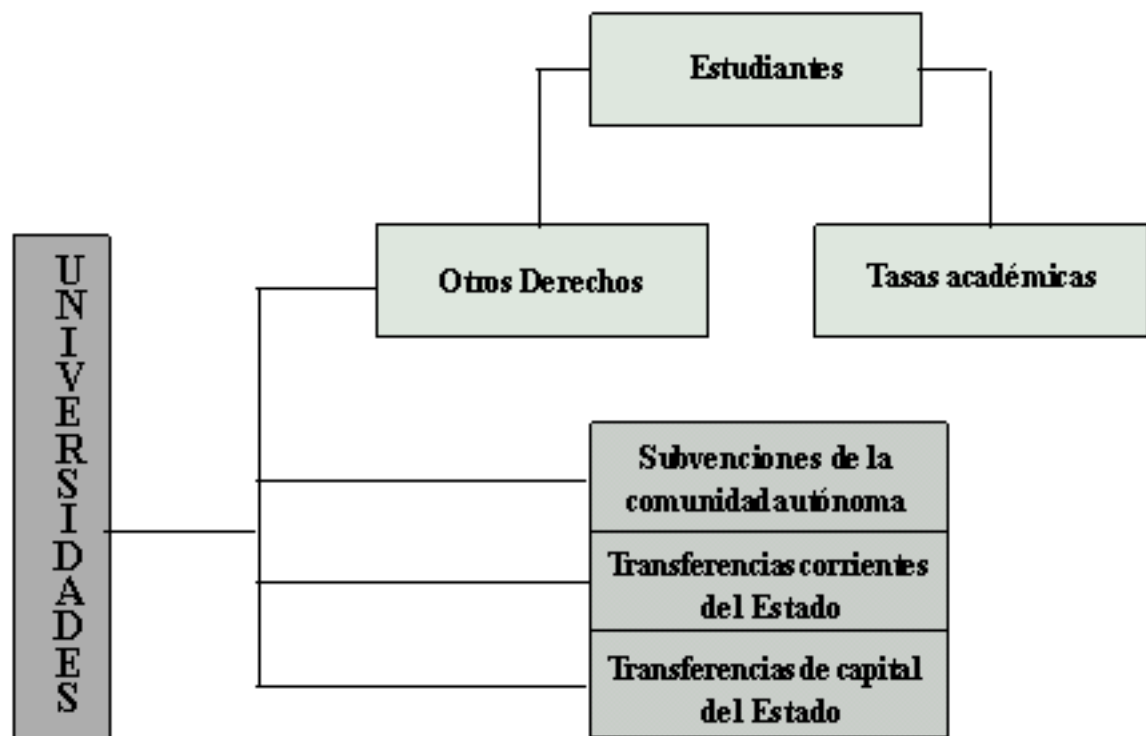
Para compensar el problema de la inequidad en la educación, el sistema educativo ofrece

una serie de subvenciones y premios de estudio (para transportación, alojamiento, materiales escolares y/o excepción de pago de inscripción), los cuales son de particular importancia para cubrir los servicios complementarios de la educación.

Dentro de la Ley de Reforma Universitaria se prevé que las Comunidades Autónomas financien a las instituciones de su circunscripción, y consideran además, fuentes de financiamiento complementario, ya que los pagos de matrícula implican un monto considerable para los presupuestos de las instituciones.

Los ingresos de las universidades públicas proceden de las tasas académicas y de otros derechos abonados por los alumnos, de las subvenciones otorgadas por la comunidad autónoma en el caso de que esté ejerciendo sus competencias en materia de enseñanza universitaria y de otras transferencias corrientes y de capital realizadas por el Estado, de las subvenciones legados y donaciones que les sean otorgadas por instituciones públicas o privadas de los rendimientos procedentes de su patrimonio o de otras actividades económicas que desarrollen.

Sus principales gastos son los de personal (cerca de tres cuartas partes del total de los gastos) y los de servicios. Las universidades tienen autonomía plena en la gestión de sus recursos económicos y financieros.



El sistema de educación superior vinculado a la producción: El caso coreano

El caso educativo coreano suele observarse como ejemplo evidente de la asociación estrecha entre el crecimiento económico con una buena política educativa. La magnitud del esfuerzo coreano tiene como soporte su clara concepción del largo plazo que requieren las inversiones en educación. Así, frecuentemente se ha relacionado el excepcional crecimiento de la escolarización en Corea a partir de los años cincuenta, con el desarrollo posterior de la estructura industrial y el acelerado aumento del ingreso por habitante. La eficiencia coreana se ejemplifica con el hecho de que todos los niños asisten a la primaria, con eficiencia terminal de 99 por ciento, desde 1985, ingresando a la educación media el 93 por ciento de los estudiantes de primaria, y a la educación superior el 48 por ciento de la población. Este alto porcentaje de población con educación superior ha derivado, entre otros, de los siguientes elementos:

a) Amplia estructura institucional

La estructura presente de la educación coreana fue introducida en 1949, la cual consiste en 6 años de educación primaria, 3 años de secundaria, 3 años de preparatoria y 4 años de colegio o universidad. Existen cuatro categorías de instituciones de educación superior: (1) colegios y universidades con programas de licenciatura con duración de 4 años (seis para medicina), (2) vocacionales junior de dos años de duración, (3) colegios vocacionales para maestros con programa de cuatro años, (4) escuelas diversas con cursos de dos a cuatro años, tales como escuelas de enfermería, seminarios teóricos. En 1995, 1'187,735 estaban matriculados en colegios y universidades, 19,650 en colegios para profesores, 569,820 en vocacionales junior y 112,728 en posgrado.⁵

b) Altos estándares de calidad educativa, bajo control central

De acuerdo con la ley de educación y los decretos presidenciales y ministeriales, todos los institutos de educación superior, ya sean públicos o privados, están bajo la supervisión del Ministerio de Educación. Este ministerio ejerce control sobre cuestiones como cuotas escolares, evaluaciones de los cuerpos académicos, currícula y grados de requerimiento, así como cursos de educación general.

Alrededor de 80 por ciento de los institutos de educación superior en Corea son privados. Sin embargo, la designación de presidentes y miembros de los consejos

administrativos es aprobada por el Ministerio de Educación. El mínimo de calificación de los maestros es especificada por la Ley para Oficiales de Educación Pública. Los institutos de educación superior poseen un alto grado de autonomía en la organización de cursos. Sin embargo, existe una estipulación legal en la que los estudios deben incluir un programa de educación general y uno liberal, consistentes en materias básicas, por lo menos dos idiomas extranjeros, introducción a la filosofía, historia de la cultura, teoría general de la ciencia y educación física.

c) Permanente evaluación del sistema educativo

El Consejo Nacional de Evaluación a la Educación (NBEE) es subsidiario del Ministerio de Educación a nivel nacional. El Consejo ha contribuido a la elevación de la credibilidad social de la educación, implementando y desarrollando herramientas de evaluación y medición. El NBEE desempeña las siguientes funciones específicas:

- Desarrollo de exámenes de admisión nacionalmente estandarizados para preparatorias y universidades
- Evaluación de los logros académicos de los estudiantes en todos los niveles
- Investigación de métodos de evaluación, así como oferta de servicios de asesoría y consultoría a las escuelas.

d) Financiamiento a la educación superior con bajos costos de operación

Existen tres fuentes de financiamiento de la educación: el gobierno central, gobierno local y entidades privadas. Las subvenciones del gobierno central y las cuotas de inscripción y colegiaturas son las principales fuentes de financiamiento de la educación superior. Gran parte de los costos de la educación superior impartida por universidades y colegios nacionales y públicos son cubiertos por el gobierno. Los colegios y universidades privadas son financiadas por fundaciones y los pagos de los alumnos, aunque la Ley de Educación estipula la concesión de subsidios a las instituciones privadas para apoyar proyectos de investigación y programas para la expansión y mejora de instalaciones educativas en ciencia y tecnología.

El presupuesto del Ministerio de Educación consiste en cuentas especiales y generales. Entre los primeros se encuentran los costos corrientes de operación, las becas para la educación local y los subsidios a las instituciones nacionales de educación.

La cuenta especial se conforma por la transferencia para la educación local, recursos para el mejoramiento del entorno educativo y otros recursos para la administración del impuesto del desarrollo local.

Cuanto más se eleva el nivel educativo, mayor es la participación de las familias en el financiamiento de la misma. Asimismo el porcentaje de estudiantes en el sector privado de la educación aumenta con el nivel educativo. En los diferentes niveles educativos el gobierno, tanto central como local, y los estudiantes son quienes realizan las mayores contribuciones al financiamiento de la educación.

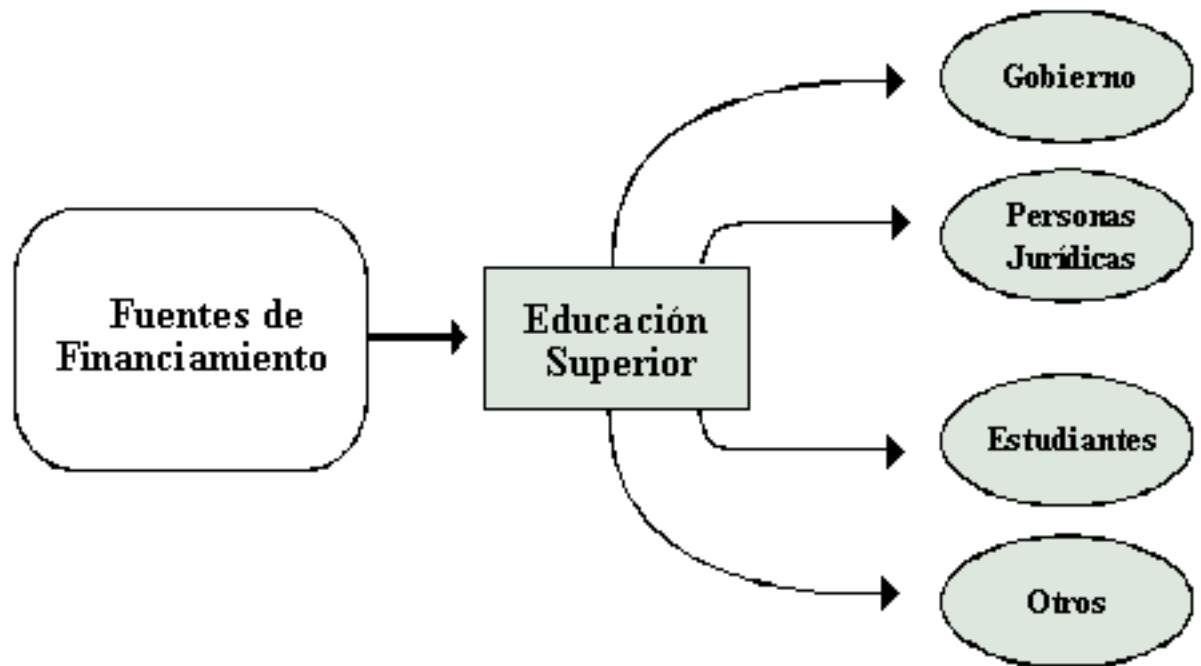
En 1994 las proporciones de gasto educativo, según fuente de financiamiento en la educación superior, fueron las siguientes:

Cuadro 2.7 Gasto educativo según fuente de financiamiento

	Gobierno Jurídicas	Personas	Estudiantes			Otros	Total
			Internos	Externos	Total		
Total	9.8	6.2	35.6	42.0	78.4	5.6	100.0
Nacional	32.0	-	18.7	44.2	62.9	5.1	100.0
Privado	2.1	8.3	41.4	42.4	83.8	5.8	100.0

Fuente: Kong, E.B. & S.J. Paik, Educational Investment and Rates of Return To Education in Korea, KEDI, 1994.

Como se puede observar en el cuadro anterior, los estudiantes son los que aportan el mayor porcentaje de recursos para financiar la educación superior. Tanto en el sistema de educación nacional como privada, los gastos de los estudiantes (internos y externos) representan el mayor esfuerzo en el financiamiento de las actividades educativas. El modelo de financiamiento de la educación superior en Corea se puede considerar que está sumamente diversificado, aunque con una fuerte carga para las familias, por lo que los hogares coreanos destinan gran parte de sus ahorros a la formación de capital humano.



Aun cuando el gobierno coreano no proporciona un porcentaje considerable del financiamiento a la educación superior, los últimos informes de educación de este país demuestran el claro interés de esta nación en incrementar los montos de recursos que proporciona el gobierno a este nivel educativo, tanto al subsistema público como al privado.

5 OECD, Indicators, pag 297

El sistema dual alemán como opción para la educación superior

El sistema dual alemán ha logrado combinar exitosamente el sistema de educación profesional tradicional con un sistema de entrenamiento a nivel de empresa, lo que ha permitido una alta calificación del capital humano. La responsabilidad sobre la planificación, implementación de políticas, así como de impartición de la educación está a cargo de la estructura federal del Estado. De acuerdo con el artículo 91b de la Ley Fundamental introducido en 1969, la Federación y los Estados federados (Länder) deben cooperar en la planificación de la enseñanza. La competencia en educación y ciencia está dividida entre el Gobierno Federal, y los Länder. A estos últimos les corresponde predominantemente la legislación y la administración escolar. De ahí que la Federación y los Länder hayan creado en 1970 una “Comisión Federación-Estados para la Planificación de la Enseñanza”, de la que forman parte todos los ministros regionales del ramo, quienes plantean el “presupuesto educativo” de acuerdo con las necesidades financieras estimadas.

a) La enseñanza y formación profesional en el sistema dual

La formación profesional en Alemania sigue a la escolaridad obligatoria (después del 9º, resp. 10º curso) para la mayoría de los jóvenes entre 15 y 18 años dentro del sistema dual, es decir, formación teórica en las escuelas profesionales e instrucción práctica en las empresas. La enseñanza profesional se caracteriza por una importante gama de instituciones educativas, esto, evidencia el especial significado de la educación profesional en Alemania. La formación profesional comprende (con variaciones en algunos Länder) los siguientes tipos de enseñanza secundaria de segundo ciclo: escuela profesional a jornada parcial (Berufsschule) que se ofrece en combinación con una formación en la empresa (el sistema dual), el año de formación básica profesional (Berufsgrundbildungsjahr), la escuela profesional a jornada completa (Berufsaufbauschule), Fachoberschule, escuelas especializadas (Fachgymnasium) y escuelas técnicas y profesionales (Fachschule).

La enseñanza y la formación profesional en el sistema dual se imparte en la empresa y en la escuela a jornada parcial. Cerca de un 70 por ciento se le atiende con este tipo de educación y formación profesional bajo este sistema. El Berufsgrundbildungsjahr (año de formación básica profesional) tiene como objetivo proporcionar a los alumnos una enseñanza básica general o que se relacione con el tipo de ocupación; a esta se puede acudir de tiempo parcial o completo. Las

Berufsaufbauschulen son escuelas profesionales de tiempo completo. A éstas se asiste menos de un año. El certificado puede ser obtenido después de dos años de estudios y permite ser admitido en una Fachschule, que es equivalente a un certificado de escuela intermedia.

b) Enseñanza especial

Este tipo de escuelas se encarga de dar atención a alumnos que por algún impedimento físico o mental, carecen de la capacidad de asistir a alguna de las escuelas generales. Existen varios tipos de escuelas especiales en los sectores de la enseñanza general y profesional.

c) Enseñanza superior

Este sector de la enseñanza está representado por las universidades estatales o con reconocimiento por parte del Estado, por instituciones de enseñanza superior con objetivos similares y colegios de bellas artes y música, así como Fachhochschulen y colegios de administración pública. Son pocas las instituciones de educación superior y Fachhochschulen de carácter privado. En las universidades se combina la enseñanza y la investigación y tienen la facultad de otorgar doctorados.

En 1992, la participación de los estudiantes de primer año en las universidades (como porcentaje del número de todos los que se matriculan por primera vez) era alrededor del 68 por ciento, y en las escuelas técnicas y profesionales cerca del 32 por ciento. También hay instituciones que ofrecen cursos que conducen a cualificaciones profesionales para graduados en el ciclo II de enseñanza secundaria.

d) Financiamiento de la educación superior

Los gastos para la enseñanza universitaria en Alemania han experimentado un constante incremento de 6,900 millones de marcos en el año de 1970, pasando por 17,800 millones en 1980 a 27,300 en 1990.⁶ Los gastos se distribuyeron entre la Federación, los Länder y los municipios. Así, los siguientes principios tienen especial significado en relación con el sector escolar:

1. Ningún Land exige derechos de matrícula para la asistencia a un centro escolar público
2. Casi todos los Länder ponen a disposición de los alumnos el material didáctico y de aprendizaje necesario a precio reducido.
3. Se facilita la asistencia de los alumnos a clase mediante su transporte con autobuses escolares
4. A través de la Ley Federal de Fomento de la Formación (BAfoG), existe nuevamente un derecho legal a la promoción financiera para determinados grupos

de escolares.

Las decisiones que se toman sobre el financiamiento de la educación involucra los 3 niveles institucionales. Gran parte de los recursos (aproximadamente 90%) para financiar la educación provienen del Estado federado y de la autoridad local. En este mismo sentido, 3.94 % del total del presupuesto público se gasta en educación superior o lo que es lo mismo que 1.38 % del PIB.

En 1994 el presupuesto de educación de la Federación, del Estado federado y de las autoridades locales en educación (educación preescolar, educación fuera de las escuelas para jóvenes, escuelas de educación superior, educación continua, esquemas de asistencia, promoción de investigación conjunta) ascendió a 164.6 mil millones de marcos alemanes, lo que representó 14.15 % del gasto público total y 4.96 % del PIB. Además, el sector privado de la economía aportó 116.7 miles de millones de marcos alemanes.

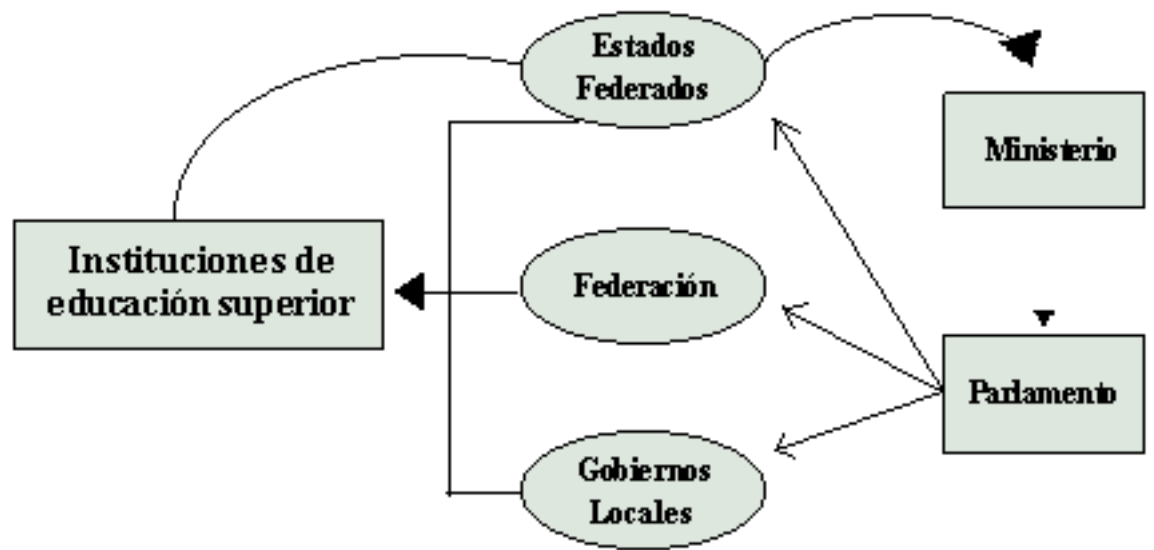
El financiamiento de la educación superior en Alemania se encuentra también relacionado con la autonomía financiera de las mismas. Las instituciones públicas de educación superior son mantenidas por el Estado federado, quien ofrece a las instituciones los fondos que necesitan para llevar a cabo su trabajo de el presupuesto del Ministerio de Educación y Asuntos Culturales o del Ministerio de Ciencia e Investigación.

El procedimiento del financiamiento comprende varias etapas:

1. Las universidades avisan de sus requerimientos de financiamiento al estado federado.
2. El ministerio correspondiente procede a estimar el presupuesto total y se incluye dentro de las propuestas para el siguiente año.
3. Se discute y en su caso se aprueba dentro del parlamento.
4. Los fondos se hacen disponibles una vez que ha sido aprobado.

Para realizar la construcción y la expansión de la educación se establece que si dicho gasto excede la capacidad del Estado federado, la Federación coinvierte con 50 % de la infraestructura. Asimismo se fomentan los proyectos de investigación para financiar alternativamente a las universidades.

Con el fin de regular el financiamiento, se están realizando algunas reformas. Actualmente el financiamiento se determina por los diferentes papeles o tareas que tienen las instituciones de educación superior. Lo que se trata de lograr es basar la ubicación de los fondos sobre el número de tareas y el desempeño de cada una de las instituciones de educación superior. Al hacer esto, se establece una mayor importancia en la autonomía de las instituciones y su mayor independencia sobre asuntos relacionados con el presupuesto y su personal.



6Inter Naciones Bonn, Bildung und Wissenschaft, pág. 25. Alemania.

◊ [Página Anterior](#) ◊ [Índice de la Obra](#) ◊ [Siguiente Página](#) ◊

Conclusiones preliminares

En las últimas tres décadas el fuerte impulso al desarrollo de la educación superior ha permitido elevar el número de estudiantes, en países desarrollados y en desarrollo, lo que ha permitido mejores niveles de vida. Esto es evidente al constatar que existe una relación positiva de tipo exponencial entre el PIB per capita y el nivel de educación, mostrando que si un país tiene un mayor nivel de educación, obtendrá un mayor nivel de ingreso. En este contexto, la República de Corea, que ha tenido uno de los crecimientos más altos en los últimos treinta años, alcanzó en 1993 hasta 48 por ciento de la tasa de escolarización bruta, en el nivel de educación terciaria.

En este periodo de tiempo, la gran mayoría de los países desarrollados adoptaron políticas de educación superior que permitieron que a mediados de los años noventa grandes segmentos de la población tuvieran acceso a este tipo de educación. Por su parte, los países en desarrollo no han logrado cubrir este objetivo, con excepción de Corea del Sur, Argentina y los países en transición de Europa.

A pesar de los logros obtenidos en el incremento de la matrícula en la universidades, han surgido nuevos problemas como son la dificultad de acceso de algunos grupos sociales, falta de la reorganización de la estructura de los cursos, falta de relación entre enseñanza e investigación a través de la vinculación con los sectores productivos y la necesidad de reestructurar los sistemas de financiamiento. A esto se agrega que aunque se expanda el gasto público en la educación, las instituciones deben ser capaces de responder adecuadamente a los problemas operativos, mejorando la eficiencia en el manejo de los recursos y ampliando la cobertura de la educación superior.

En la mayoría de los países existe una creciente presión sobre los presupuestos públicos dedicados a la educación, lo que ha conducido al debate sobre la privatización de las responsabilidades en la impartición de la educación, especialmente en la educación terciaria.

Cuadro 2.8 Gasto en educación como porcentaje del PIB para la educación superior por fuente de financiamiento

Indicadores Básicos	Corea	Alemania	España
a) Gasto Público Directo	0.3	0.9	0.8
b) Subsidios públicos totales a los hogares y otras entidades privadas, sin subsidio a estudiantes	0.01	0.01	n
c) Pagos privados a las Universidades	1.1	0.1	0.2
d) Total Educación	1.4	1.1	0.9
Total más subsidio	1.4	1.2	1.0

n.d. no disponible

n. Magnitud es igual o menor que cero.

Fuente: OECD. Education at a Glance . OCDE 1996. pp. 59

En el caso de los países desarrollados, el financiamiento de la educación superior ha sido mixto, con una fuerte participación del sector público, complementada a través de varios mecanismos por el sector privado, enfocándose no solamente a recuperar los costos de la docencia, sino desarrollando nuevas formas de generación de ingresos no tradicionales como cursos ad hoc para entrenamientos especiales, contratos de investigación con la industria, servicios de consultoría, así como solicitando donaciones y constituyendo fondos especiales a través de sociedades de ex alumnos y del sector privado. Por su parte el patrón de financiamiento en los países en desarrollo está fundamentado en el presupuesto público, especialmente del gobierno central, que a través del Ministerio de Educación asigna la mayor parte de los recursos que reciben las universidades, descentralizando en algunas ocasiones el gasto a través de los Consejos de Ciencia y Tecnología y las Comisiones de Becas. En términos generales, los gobiernos apoyan a las universidades a través de diferentes mecanismos para costear los gastos educativos y apoyos directos para la manutención de los alumnos. Un punto que todavía no ha sido debatido con amplitud ha sido la orientación de la especialización de la educación universitaria: los países más desarrollados como Alemania, Japón, Suecia y Estados Unidos, se especializan principalmente en las ingenierías; mientras que en los países en desarrollo existe una fuerte tendencia a generar un mayor número de administradores de empresas. En este sentido, un punto pendiente para la agenda de discusión es el tipo de especialización requerido para la educación superior en el siglo XXI.

De los casos de países específicos, mucho se puede aprender de España, Corea y del sistema dual alemán. En el primer caso la reforma institucional española abrió las puertas a un incremento masivo del sistema de educación superior. Elementos claves para su éxito fue la reforma de la educación superior sustentada en esquemas de titulación diferenciados, amplia gama de planes de estudio y un financiamiento diversificado entre lo central y las entidades autónomas. Corea ha sido capaz de

imponer nuevos estándares educativos en el mundo en desarrollo, imponiendo un esfuerzo educativo a todos los niveles que ha permitido altas tasas de eficiencia terminal, con un sistema de evaluación severo que le ha permitido altos estándares de calidad y credibilidad educativo a nivel internacional. Finalmente, Alemania ha mostrado la ventaja de un sistema de formación profesional dual, que permite salidas diferenciadas para los estudiantes, abriendo la posibilidad de un temprano ingreso al mercado laboral.

Cuadro 2.9 Comparación de indicadores de educación superior

País	Corea	Alemania	España	México
Personal Docente (a)	87,495	240,943	73,412	145,789
Estudiantes Matriculados (b)	2,099,021	1,843,021	1,370,689	1,358,271
(b) / (a)	23.99	8.00	18.67	9.31
% del gasto total en educación destinado a la educación superior	6.9	22.7	16.0	13.7

Fuente: UNESCO. Anuario Estadístico. 1995.

Los diferentes factores demográficos determinan en parte la estructura educativa en todos los niveles educativos nacionales. Sin embargo, el gasto ejercido en los diferentes niveles de educación dependen de factores políticos, económicos y sociales. Corea tiene un gran número de estudiantes por maestro y el gasto ordinario ejercido en la educación superior en dicho país es significativamente menor al que se presenta en otros países. Los resultados internacionales han demostrado una alta eficiencia de los estudiantes de este país. Lo anterior nos lleva a pensar que las políticas en educación que se observan en Corea propician una alta calidad en educación.

En México se tiene una relación estudiantes/maestro inferior a la que se tiene en el país asiático y sin embargo el gasto ordinario es mayor. De nueva cuenta, si nos referimos a los resultados internacionales, se llega a la conclusión que las políticas internas de educación son ineficientes en dichos términos.

Los tres modelos, exponen una gama de situaciones diferentes que convergen en un mismo sentido; el incremento en la matrícula de educación superior sin dañar la calidad de impartición de la misma. Estos modelos demuestran que la gama de políticas educativas es variada y que las reformas en los sistemas de educación superior no tienen que transitar necesariamente en una sola dirección, sino que cada país de acuerdo a su entorno político, económico y social debe optar por uno u otro sistema, en vez de imponer un modelo que no logre consensar la diversidad de visiones sobre el tema.

Capítulo III

MÉXICO: CONDICIONES DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA SUPERIOR Y SU VINCULACIÓN CON EL RESTO DE LA ECONOMÍA

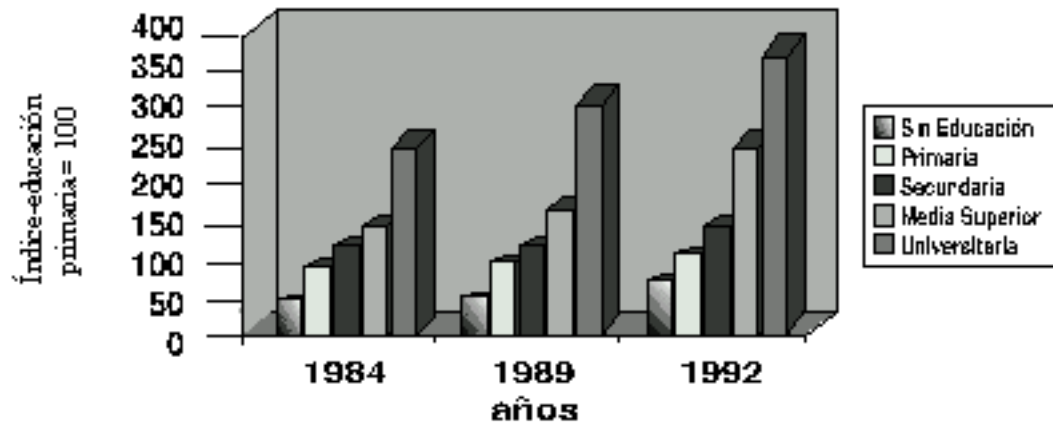
La educación superior en México ha tenido efectos sumamente positivos sobre el país, ya que ha abierto las posibilidades para que éste se inserte dinámicamente en la economía global. Este nivel de educación ha tenido efectos positivos diversos sobre la economía nacional, elevando el ingreso familiar y mejorando los procesos productivos mediante dos efectos: el directo, elevando la calidad y el nivel de especialización productiva del país, y en forma indirecta, creando un acervo de conocimientos que tienen efectos acumulativos sobre el desarrollo nacional, ya que permite nuevas relaciones entre los agentes (universidad-sector productivo) y que estas relaciones sean de diferente nivel (investigación y desarrollo).

Algunos autores han realizado análisis sobre el tema de los rendimientos sobre el ingreso familiar —basados en la encuesta ingreso gasto de los hogares. Entre estos destaca el de Psacharopoulos (1996), quien buscó mostrar la relación entre niveles salariales y de educación en México. De acuerdo con sus resultados, los rendimientos de la inversión en educación son decrecientes durante la depresión económica, pero aumentan durante el crecimiento económico. A partir de un análisis econométrico en donde se vinculan niveles educativos con los salarios obtenidos, se demuestra que a mayor nivel de educación se obtienen mejores ingresos personales. En este sentido existe una correlación positiva entre educación y niveles de ingreso, por lo que una política de aliento a mejorar los niveles de educación de la población, tendrá efectos positivos también sobre la distribución del ingreso, ya que permitirá una mayor equidad en niveles de ingreso más elevados. Esta hipótesis de los efectos positivos de la educación sobre los ingresos de las personas y de los hogares, se refuerza analizando la Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo (ENECE, 1991) que muestra que al aumentar el nivel de instrucción, las expectativas que se tienen de recibir un nivel de ingresos mayor, son más altas. El análisis muestra que al avanzar el grado de instrucción, aumentan los salarios percibidos por la población ocupada. Así, por ejemplo, de la población que obtiene menos de 1 salario mínimo, gran parte no completó la primaria. En el otro extremo, de aquellos que reciben más de 5 salarios mínimos, una gran proporción terminó el ciclo profesional superior. Esta información corrobora entonces la hipótesis de que a mayor nivel de instrucción, mejores niveles de ingreso.

A la hipótesis anterior se suma la teoría del crecimiento endógeno —analizada en el primer capítulo—, que muestra el efecto de arrastre que tiene la educación sobre el

crecimiento. Para medir los efectos agregados que tiene la educación sobre el crecimiento económico en el caso de México, se elaboraron dos tipos de modelos (estático y dinámico) que toman en cuenta los acervos de capital, el empleo y variables de educación (gastos en educación y matrícula por nivel de educación). La hipótesis que se buscó corroborar fue la importancia de la educación en el crecimiento económico en el periodo 1970-1996, tal como sucede en otros países (véase capítulo 2).

Diferencias en los ingresos según nivel educativo



Las estimaciones se realizaron correlacionando el crecimiento y las diversas variables a través de una función de producción —en una versión estática y otra dinámica.¹ La variable educación se consideró en el primer caso a través del gasto en educación y en el segundo a través de la matrícula, la cual se desagregó por niveles: básica, media y superior.

En ambos modelos resalta que el empleo es la variable más significativa y de mayor impacto para explicar el aumento del crecimiento económico. En segundo lugar, se observa que en México el aumento en la matrícula de la educación media y superior ha tenido un mayor efecto en el crecimiento que el aumento en la formación bruta de capital fijo. Es decir, las variables relacionadas con la educación superior, tienen un impacto más alto en el crecimiento que el que tiene la acumulación de capital fijo. Desde esta perspectiva se resalta la crítica importancia de la educación media y superior para el desarrollo económico de México. Por último, es importante hacer notar que la elasticidad de la educación primaria, media y superior es positiva con respecto al crecimiento económico; incluso la más elevada es para la educación superior.

Los resultados anteriores, con un alto grado de confiabilidad econométrica, llevan a señalar la crítica importancia del gasto en educación y de la matrícula en la educación superior para el caso de México. Esta relación entre el crecimiento y la educación superior no había sido analizada anteriormente, aunque en general se presuponía que tenía efectos favorables sobre el crecimiento. Este primer análisis permite afirmar que la educación superior no es neutral para el crecimiento, sino que genera efectos positivos sobre el mismo, introduciendo rendimientos crecientes a la función de producción de la

economía mexicana. Los parámetros obtenidos muestran que no sólo no es neutral al crecimiento económico, sino que tiene mayores efectos positivos que la educación media y primaria.

Cuadro 3.1 Impacto de la Educación sobre el Crecimiento Económico

	Análisis con gasto en educación	Análisis con educación primaria	Análisis con educación media	Análisis con educación superior
Formación bruta de capital fijo	0.25	0.38	0.14	0.11
Empleo	0.62	0.42	0.66	0.66
Gasto en educación	0.137			
Matrícula educación primaria		0.194		
Matrícula educación media			0.192	
Matrícula educación superior				0.23
R2	0.98	0.99	0.99	0.99

Fuente. Estimaciones propias sobre base a una función de producción estática restringida, véase anexo.

Considerando los efectos positivos que tiene la educación superior sobre el crecimiento, se estimó necesario analizar la evolución de la educación superior en el país, en términos de fortalecimiento institucional, niveles de matriculación, coberturas por grupos de edad, descentralización institucional y de la matrícula, gasto y su financiamiento, relaciones de la universidad con el sector productivo y propuestas gubernamentales para fortalecer la educación superior.

1 Para un análisis más detallado de la metodología véase el anexo a este capítulo.

El marco institucional de la educación superior

Los resultados anteriores son congruentes con el fortalecimiento institucional que se ha dado en el país, en el sentido de consolidar un sistema de educación superior constituido por universidades, institutos tecnológicos, normales y otras instituciones de educación superior.

Marco institucional de la educación superior: Nivel licenciatura. 1996

Universidades Públicas 46	Universidades Privadas 146
Institutos Tecnológicos Públicos 105	Institutos Tecnológicos Privados 119
Otras instituciones públicas 44	Otras instituciones privadas 163
Total de IES públicas 195	Total de IES privadas 428

Fuente: ANUIES Anuario Estadístico 1996.

Las universidades son las que cuentan con la mayor parte de la matriculación: de cada 3 estudiantes, más de 2 estudiaron en dichas instituciones. En total, el sistema cuenta con 623 instituciones de educación superior (en nivel licenciatura), con 1,286 633 alumnos y 134,286 profesores, con una relación alumno a personal docente de 9.6 personas.² El sistema de educación superior es fundamentalmente público, en donde el 77 por ciento de la matrícula es absorbido por las instancias de educación pública superior.

Cuadro 3.2 Número de instituciones y matrícula de licenciatura. 1995-96

	Porcentaje de instituciones	Matrícula	% de la matrícula***
Públicas	31.30	989,448	76.90
Universidades	7.38	746,122	57.90
Institutos tecnológicos*	16.85	224,483	17.40
Otras IES	7.06	18,843	1.46
Privadas	68.69	297,185	23.09
Universidades	23.43	178,724	13.89
Otras IES **	45.25	118,461	9.20
Total	100.00	1,286,633	100.00

* Incluyen a los Institutos tecnológicos, agropecuarios, del mar y forestal.

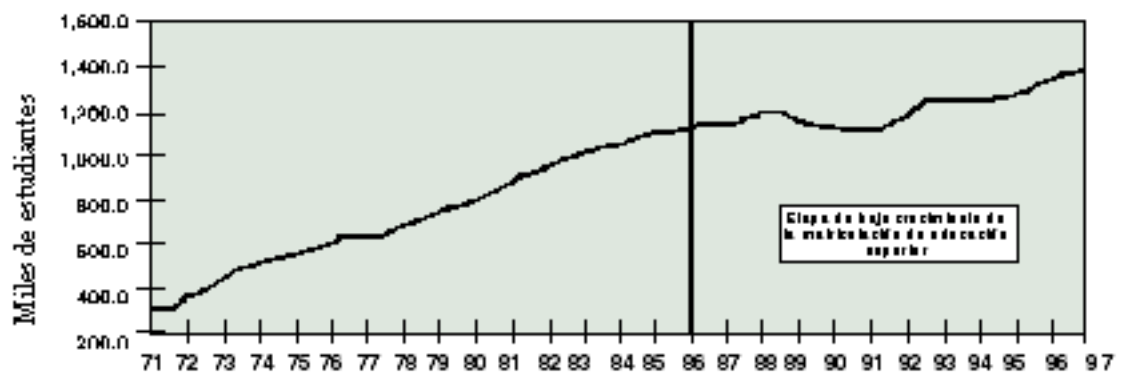
** Incluye Institutos, Centros, Escuelas y Otros.

*** La sumatoria de las cifras puede no coincidir debido al redondeo de los números

Fuente. ANUIES. Anuario Estadístico 1996.

A pesar del amplio marco institucional con que cuenta el país, en la última década México vio descender el crecimiento de la matrícula en las instituciones de educación superior, contrastando con lo que sucedía internacionalmente, en donde se observó un fuerte crecimiento en los niveles de matriculación, tal como se analizó en el capítulo anterior.

Matriculación de educación superior en México

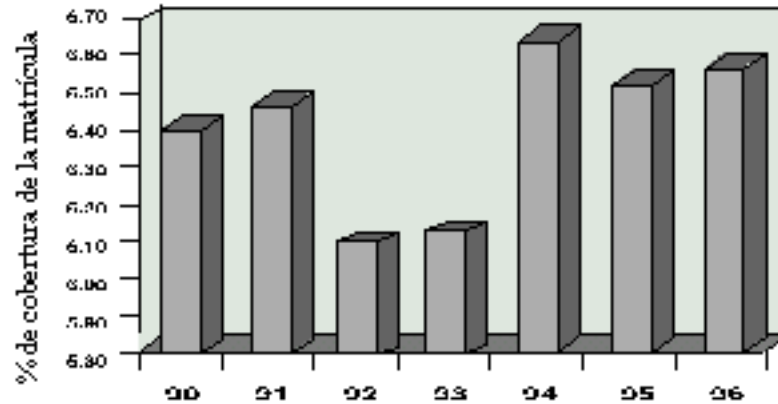


Esta situación se puede explicar por la crisis que vivió el país desde la década de los ochenta, la cual impactó negativamente los ingresos de las familias, restringiendo las posibilidades de que los jóvenes se pudieran incorporar a la Universidad. A lo anterior se sumó la ineficiencia terminal del sistema de educación básica y medio, lo que impactó negativamente el acceso a la educación superior.

Este menor crecimiento de la matrícula coincidió con un proceso de crecimiento de la población en edad universitaria, lo que llevó a un estancamiento en la proporción de personas que tuvieron acceso a la educación superior en el grupo de edad

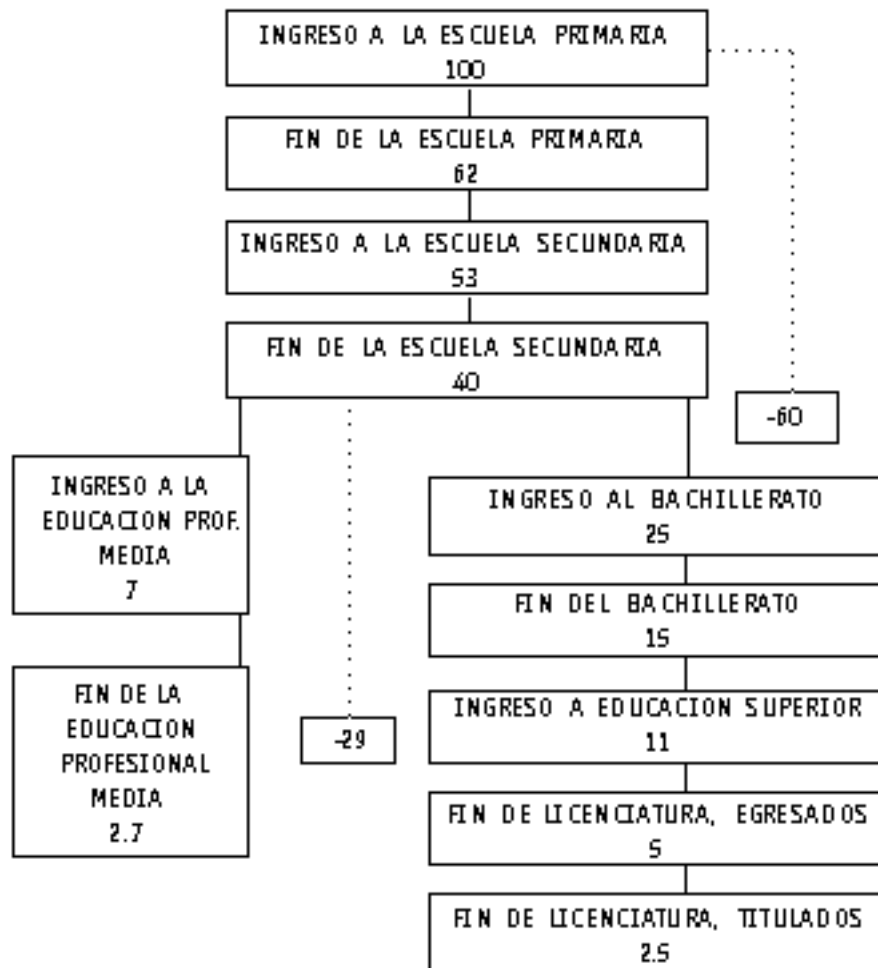
correspondiente (18 a 29 años), convirtiéndose en un doble problema. Por una parte, el surgimiento de una alta demanda, que no ha podido ser satisfecha de manera satisfactoria, y por otra, la falta de un esquema de elevación del nivel educativo para por esa vía incentivar la investigación y el desarrollo tecnológico, y construir un esquema de competitividad de largo plazo del país. El nivel de absorción del grupo de edad correspondiente en los años noventa, ha sido en promedio de 6.4 por ciento, que es uno de los más bajo del mundo.

Cobertura de la matrícula como porcentaje del grupo de edad correspondiente (18 a 29 años)



Fuente: ANUIES. Anuarios estadísticos de licenciatura y posgrado. Varos años; y Tercer Informe de Gobierno Ernesto Zedillo Ponce de L.

Uno de los problemas básicos del acceso a las universidades, ha sido la ineficiencia terminal del sistema de educación básico y medio. La OCDE, en su estudio sobre educación superior (1997), hizo el seguimiento de un cohorte para analizar su evolución a lo largo de veinte años, encontrando que de cada 100 alumnos que ingresaron en 1976, sólo sesenta por ciento terminó el nivel de educación básica, sólo cuarenta por ciento acabó la educación secundaria, y sólo el 15 por ciento terminó el bachillerato, logrando ingresar a las universidades sólo el 11 por ciento y terminando una licenciatura sólo un 2.5 por ciento. En este sentido, la búsqueda de un aumento en la matriculación superior requerirá tomar en consideración, entre otros factores, elevar la eficiencia terminal de cada uno de los niveles de educación básica y media, de lo contrario, este sistema se convertirá en un serio obstáculo para elevar los niveles de matriculación de la educación superior.



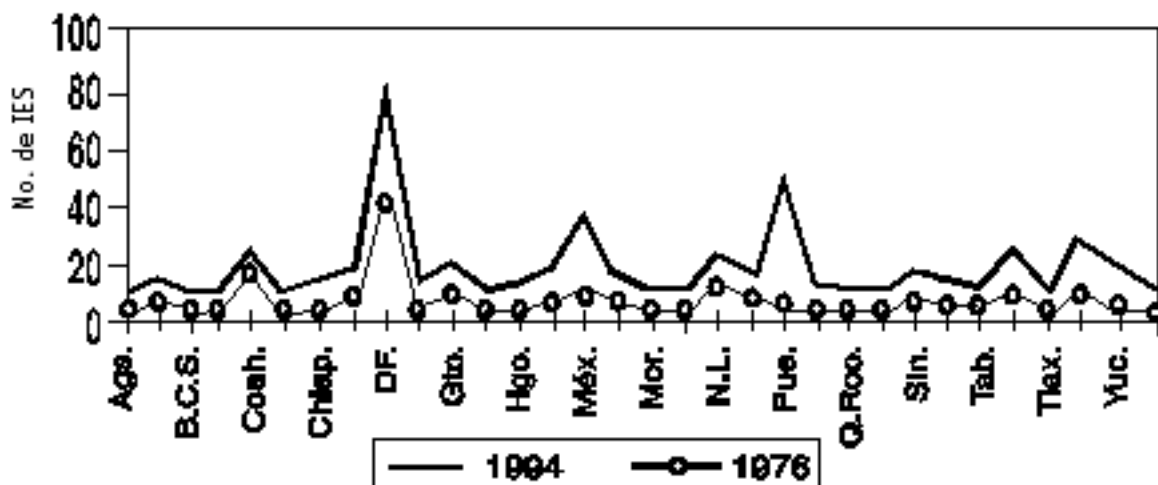
2ANUIES. Anuario Estadístico 1996

[◊ Página Anterior](#)
 [◊ Índice de la Obra](#)
 [◊ Siguiente Página](#)

Crecimiento y descentralización institucional

Entre 1960 y 1996, el número de universidades públicas pasó de 24 a 46; los institutos tecnológicos de 3 a 105 y las universidades privadas de 8 a 146. Adicionalmente se amplió el número de normales alcanzando 326, y las otras instituciones de educación superior que alcanzaron 73. La expansión permitió que hoy día el país cuente con un total de 623 instituciones de educación superior.³ Sin embargo, la concentración de las instituciones continua siendo detenida por los principales centros urbanos (Area Metropolitana de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey) y por los estados de Puebla y Veracruz, que en conjunto cuentan con más del 40 por ciento de las instituciones de educación superior.

Diversificación Institucional 1976-1994
(distribución de Instituciones por entidad federativa)



El proceso de descentralización fue acompañado por la misma tendencia en la matriculación. Sin embargo, Distrito Federal, Nuevo León, Estado de México y Jalisco, con el 38 por ciento de la población nacional, tienen el 45 por ciento de la matrícula de licenciatura. A pesar de esta diversificación institucional, la relación de matrícula por grupo de edad a nivel de cada uno de los estados es sumamente baja, alcanzando los niveles más altos en el caso de las entidades que concentran un mayor número de instituciones. A este respecto Huáscar Taborga⁴ demuestra la inequitatividad de la tasa de servicios educativos⁵ entre los estados. En este sentido, el autor también comprueba que la tasa de servicio educativo a nivel nacional se redujo entre 1990 y 1995. Esta tendencia a la descentralización, a pesar de que se ha dado en

forma no ordenada y reproduciendo la desigualdad educativa observada hasta los años setenta, tiene un aspecto positivo, en el sentido de que ha creado una base institucional más amplia que puede ser utilizada para elevar la escolaridad terciaria, cuestión que sería prácticamente imposible de lograr si no se contara con un esquema descentralizado de la educación superior.

Cuadro 3.3 Desarrollo regional de las instituciones y de la matrícula en licenciatura

Entidad Federativa	Matrícula			Instituciones % del Total		Alumno por institución	
	1976	1996	Cambio %	1976	1996	1976	1996
Aguascalientes	2364	11653	392.94	0.9	0.9	1182	394.00
Baja California	10242	30046	193.36	2	2.2	2561	731.57
Baja California Sur	527	4067	671.73	1.5	0.5	176	175.67
Campeche	781	7970	920.49	1.5	0.9	260	130.17
Coahuila	11695	42381	262.39	7.1	3.9	835	467.80
Colima	1025	8971	775.22	1	0.8	513	205.00
Chiapas	1900	21292	1020.63	1.5	2.6	633	111.76
Chihuahua	12266	35091	186.08	4.1	3.4	1533	557.55
D. F.	206842	288766	39.61	23.5	16.0	4497	2008.17
Durango	4922	13435	172.96	1	2.5	2461	307.63
Guanajuato	4926	24268	392.65	2.6	3.3	985	234.57
Guerrero	2851	31992	1022.13	1	1.9	1426	237.58
Hidalgo	1950	11679	498.92	1.5	2.0	650	150.00
Jalisco	58805	97177	65.25	2.6	3.3	11761	2800.24
México	40640	106571	162.23	4.1	6.7	5080	945.12
Michoacán	17430	34033	95.26	2.6	2.8	3486	968.33
Morelos	3981	15570	291.11	2	2.0	995	306.23
Nayarit	3324	10613	219.28	1	1.4	1662	369.33
Nuevo León	49256	83127	68.77	6.1	3.3	4105	2345.52
Oaxaca	2849	27975	881.92	3.6	2.6	407	167.59
Puebla	20511	75316	267.20	2.6	8.6	4102	372.93
Querétaro	2316	16334	605.27	1.5	1.4	772	257.33
Quintana Roo	124	4010	3133.87	1	0.8	62	24.80
San Luis Potosí	10014	23275	132.42	1.5	1.6	3368	1001.40
Sinaloa	14986	47176	214.80	3.6	3.3	2141	713.62
Sonora	7283	42542	484.13	2.6	2.6	1457	428.41
Tabasco	2664	21948	723.87	1.5	1.2	888	333.00
Tamaulipas	12481	46173	269.95	4.6	3.9	1387	499.24
Tlaxcala	854	11377	1232.20	1	1.4	427	94.89
Veracruz	19826	64545	225.56	6.1	5.8	1652	535.84
Yucatán	6234	15198	143.79	1.5	3.6	2078	271.04
Zacatecas	3503	12062	244.33	1	1.2	1752	437.88
Total Nacional	541348	1286633	137.67	100	100	2752	856.56

Total Nacional	541348	1286633	137.67	100	100	2752	856.56
----------------	--------	---------	--------	-----	-----	------	--------

Fuentes: ANUIES. Anuario Estadístico 1996. Población Escolar de nivel Licenciatura en Universidades e Institutos Tecnológicos. 1996 ANUIES. Anuario Estadístico 1977.

3OCDE. Exámenes de las Políticas Nacionales de Educación. México. Educación Superior. 1997; ANUIES, Anuario Estadístico, 1996.

4Taborga T. Huáscar. “Metas, Problemas y Opciones de la Matrícula de Educación Superior”. ANUIES. 1997. Colección Biblioteca de la Educación Superior.

5Se refiere al número de estudiantes de un determinado rango de edad dividido entre la población total del mismo rango.

[◊ Página Anterior](#)
 [◊ Índice de la Obra](#)
 [◊ Siguiente Página](#)

El sector público y privado en la expansión del sistema de educación superior

Cuando se considera la expansión de la educación superior por sector institucional, se observa que el sector privado creó más universidades, normales y otro tipo de instituciones que el sector público. Entre 1980 y 1994, dos de cada tres instituciones de educación superior fueron creadas por el sector privado. Sin embargo, dado el bajo poder adquisitivo de las familias mexicanas, el número de alumnos que pueden acceder a estas instituciones es sumamente limitado.

Cuadro 3.4 Número de IES creadas entre 1980-1981 y 1992-1994

	1980-84	1984-88	1988-92	1992-94
Públicas	20	11	13	12
Universidades	0	0	1	2
Institutos tecnológicos	22	7	11	5
Normales	1	0	1	0
Subtotal	-3	4	0	5
Privadas	24	21	23	23
Universidades	13	7	4	11
Normales	2	-1	0	0
Subtotal	9	15	19	12
Total	44	32	36	35

Fuente: Elaborado con base en los datos de ANUIES, Anuario Estadístico. Licenciatura en universidades e institutos tecnológicos, 1980, 1984, 1990 y 1994; ANUIES, Sistema Nacional de Información para la Educación Superior 1993 y 94; y de OCDE "Exámenes de las políticas nacionales de educación", pp. 125.

Conviene mencionar que la expansión de las universidades privadas entre 1980 y 1994 coincidió con la crisis de la economía mexicana, lo que originó un proceso con tendencias divergentes. Ante una caída relativa de la matrícula global de inscripciones en la educación superior, se da una mayor captación por parte de las universidades privadas, elevándose su peso de 16 a 21 por ciento.⁶ Esto se puede explicar por el hecho de que en el periodo de lento crecimiento de la economía mexicana, se dio un proceso de reconcentración del ingreso que permitió que los grupos de altos ingresos pudieran acceder a universidades de alto costo.

En el caso de las instituciones públicas, el lento crecimiento de la matriculación se dio combinado con una modificación de la composición de la matriculación, aumentándose el de las instancias tecnológicas. Esto muestra, claramente la forma como las autoridades públicas han modificado, lentamente, los énfasis en la política de

educación superior.

6Pallán 1996

[◊ Página Anterior](#) [◊ Índice de la Obra](#) [◊ Siguiente Página](#) ◊

Especialización de matriculados en la educación superior

Una característica de la educación superior en México, ha sido el énfasis que se ha dado a las carreras de orden administrativo, que en conjunto absorben casi una cuarta parte de la matrícula y de los titulados en el pasado reciente. En segundo orden de importancia se encuentran los abogados y sólo en tercer lugar se encuentran los estudios de ingeniería, que absorben alrededor del 10 por ciento de la matriculación y la titulación. Las ciencias de la salud (medicina y psicología) son la cuarta área de mayor atracción de estudiantes, seguidos por arquitectura e informática y después por una dispersión de diversas especializaciones. Este patrón de matriculación difiere —tal como se mostró en el capítulo anterior— de lo que ocurre en aquéllos países que han logrado un mayor crecimiento en los últimos años, como es el caso de Corea, en donde el área de ingeniería recibe la mayor matriculación, lo que ha sido de suma utilidad en el desarrollo de tecnología.

Cuadro 3.5 Las diez carreras de nivel licenciatura más pobladas. 1996-95 ⁽¹⁾

Carreras	Primer ingreso 1996	Matrícula total 1996	Pasantes 1996 ⁽²⁾	Titulados 1995 ⁽²⁾
Contador Público	25,747	165,744	29,664	16,572
Derecho	31,566	150,207	18,878	10,050
Administración	27,232	126,314	19,319	10,674
Medicina	12,254	59,645	7,293	6,048
Ingeniero Industrial	11,433	54,872	7,006	4,130
Arquitecto	10,088	49,974	4,541	2,972
Informática	11,299	45,205	4,916	2,065
Ingeniería electrónica	7,997	37,535	5,181	2,410
Ingeniero civil	8,330	35,081	3,535	2,672
Psicología	6,602	29,694	4,956	2,770

/1 No incluye escuelas normales

/2 El pasante es un estudiante que ha adquirido los créditos necesarios, pero que no ha completado un requerimiento extra (tesis) para graduarse

/3 Los licenciados titulados son aquellos que obtuvieron su título.

Fuente: Anuario Estadístico de la ANUIES 1996.

Gasto en educación y su financiamiento

México sufrió una reducción en su gasto educativo a raíz de la crisis de los ochenta el cual empezó a recuperarse a principios de los noventa, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

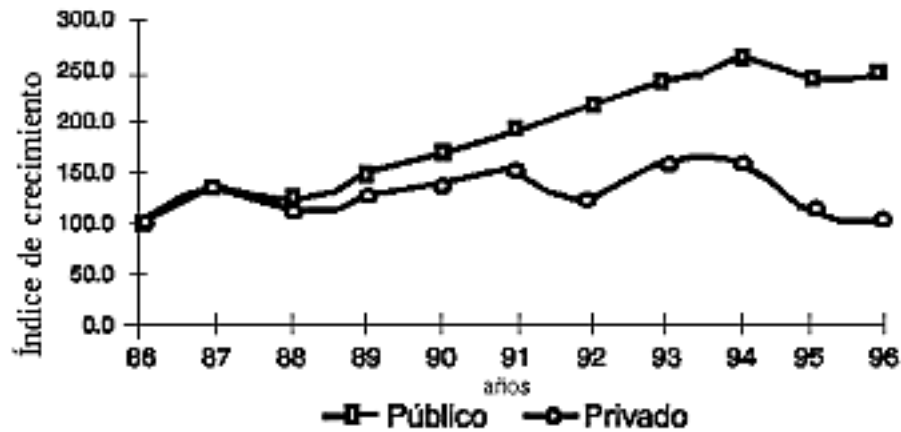
**Cuadro 3.6 Gasto educativo por control y porcentaje total respecto al PIB
(millones de pesos a precios constantes de 1980)**

Año	Total	Público (%)		Privado (%)	% respecto al PIB
		Federal	Estatal		
1982	253,419	80.6	14.3	5.1	5.3
1983	165,101	82.1	13.3	4.6	3.8
1984	185,385	74.8	16.4	8.8	4.3
1985	181,448	77.4	14.9	7.7	4.1
1986	155,490	76.1	14.4	9.5	3.9
1987	154,012	78.6	11.9	9.6	3.7
1988	141,410	80.3	10.8	8.9	3.6
1989	165,467	77.0	14.6	8.4	3.9
1990	197,389	75.1	16.8	8.1	4.3
1991	220,050	79.4	15.4	5.2	4.7
1992	249,517	80.1	13.5	6.4	5.2
1993	282,963	84.8	11.9	5.8	5.9
1994	292,106	83.6	11.0	5.4	6.2

Fuente: OCDE; "Exámenes de las políticas nacionales de educación", pp. 49.

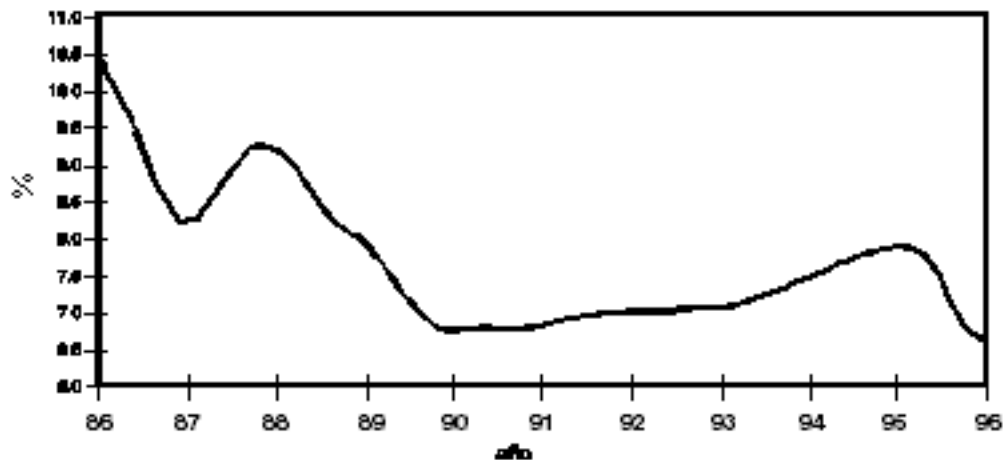
Una forma paralela de ver el mismo fenómeno es a través del análisis del gasto ejercido por control. En el cuadro anterior las cifras nos muestran que en las últimas décadas un porcentaje considerable del gasto educativo ha sido ejercido por los gobiernos federal, estatal y municipal. De hecho, el gasto público en educación con respecto al total nunca ha descendido del 90 %, mostrando que en realidad el esfuerzo educativo ha estado concentrado en la acción pública. Esto se muestra en la siguiente gráfica que va de 1986 a 1996, en donde el índice de gasto público se eleva en forma importante mientras que el gasto privado se estanca.

Evolución del gasto público y privado en educación



Conviene señalar que el proceso de expansión del gasto público estuvo enfocado a fortalecer el gasto en educación básica, reduciéndose el apoyo que se otorgó a la educación superior. Este último no decreció en términos reales, pero sí con respecto a la educación básica. Esto se reflejó en una caída de la participación del gasto en educación superior dentro del total del gasto educativo.

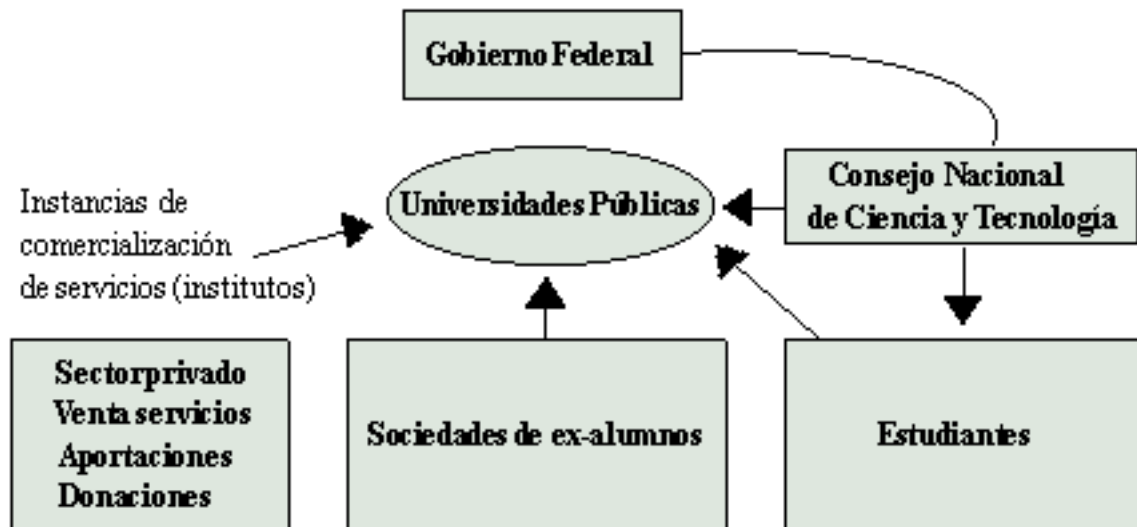
Participación del gasto en educación superior en el gasto educativo total (%)



Esta situación ha generado que las universidades tengan que acomodar una mayor matrícula, y atender a los crecientes gastos de la docencia y la investigación, con presupuestos más restringidos. Actualmente se ha estimado por la OECD que dos terceras partes de los gastos en educación superior se realizan en pagos por docencia, sólo un 9 por ciento en investigación, un 8 por ciento a la difusión cultural y un 16 por ciento a gastos de índole administrativo.

El financiamiento del gasto de las universidades públicas, aunque ha encontrado fuentes alternativas, sigue dependiendo del presupuesto público en sus diferentes modalidades. Actualmente existen algunos gastos que son apoyados por venta de servicios al sector privado, por aportaciones de exalumnos, por donaciones y, en el margen, por el cobro de

cuotas. Para la venta de servicios existe diferentes modalidades, tales como unidades de vinculación académica, a través del cual se comercializan servicios de consultoría, como en el caso del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, lo que ha permitido ordenar la venta de servicios para financiar las actividades de investigación.

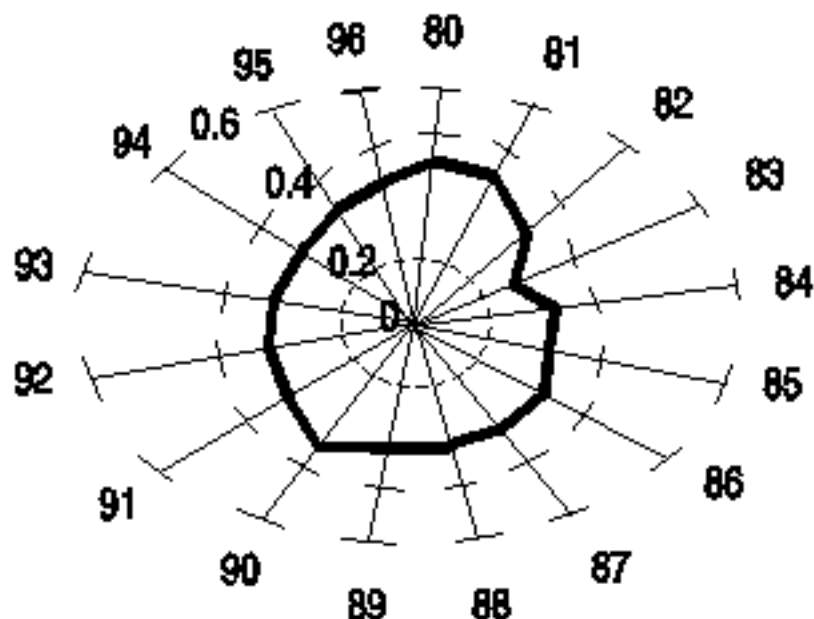


El gobierno ha realizado, en los tres últimos años, un esfuerzo mayor para apoyar a las instituciones de educación superior. A finales de 1996 el poder ejecutivo presentó un programa diseñado por la subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) para elevar la calidad de la educación de este nivel. El Programa de Mejora del Profesorado (PROMEP) pretende elevar el nivel académico de los profesores, es decir, su objetivo es que más de 13,500 profesores de diferentes IES cuenten con un doctorado, maestría o especialización. Asimismo se contempla el apoyo económico a los profesores que ya cuentan con este nivel académico. Los recursos del Fondo para mejorar la Educación Superior (FOMES) se destinarán, en parte, a mejorar el nivel de ingreso de aquellos que ya cuentan con la preparación doctoral y de maestría.

El reto de la vinculación con el aparato productivo

Una de las tareas básicas del sistema de educación superior, es el destinado a la investigación y desarrollo. Es ahí en donde se crea el perfil competitivo del país. Sin embargo, en la discusión nacional la tarea docente y la de investigación se realizan en forma independiente, lo que lleva a un evaluación parcial y en ocasiones equivocada del sistema de educación superior. De hecho, México es uno de los países que tienen más bajo gasto en ciencia y tecnología, manteniéndose en alrededor de 0.4 por ciento del PIB, lo que ha dado por consecuencia un descuido sistemático en el desarrollo de conocimientos básicos, lo que ha comprometido la competitividad de largo plazo del país, puesto que es precisamente por esta vía que los países industriales han logrado construir un sistema de conocimientos básicos.

Gasto en investigación y desarrollo (como % del PIB)

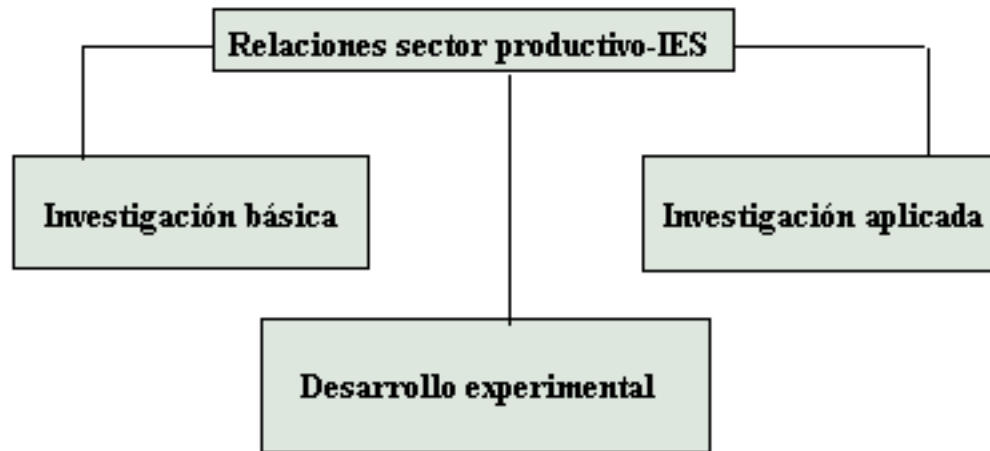


Fuente: Elaboración propia con base en datos de CONACYT. México. Indicadores de actividades científicas y tecnológicas, 1996.

Esta situación deriva de una visión funcionalista que se ha desarrollado en el país en torno a la investigación en ciencia y tecnología, en donde existe una percepción que busca de la relación instituciones educación superior-aparato productivo, resultados de muy corto plazo. En los países industrializados esta relación ha logrado establecerse en dos planos: el primero, que incluye el desarrollo de la investigación básica, no tiene vinculaciones con el desarrollo del aparato productivo en el corto plazo, mientras que en un segundo plano, que puede denominarse como

funcional, es en donde existe una relación directa entre el desarrollo de la investigación y la actividad industrial.⁷

Ambos planos son importantes en el desarrollo de un país y requieren tener un marco institucional que aliente ambos tipos de vinculaciones, para evitar que tentaciones inmediatistas subordinen los objetivos de la investigación básica a resultados de corto plazo.



En México ha prevalecido la visión funcional y de desarrollo experimental. Se ha estimado que mientras en investigación básica se destina una cuarta parte de los recursos para investigación y desarrollo, la investigación aplicada absorbe alrededor de 45 por ciento y 34 por ciento en la de desarrollo experimental.⁸ La investigación por gasto se realiza concentrada en un grupo de instituciones, en donde el núcleo básico está formado por la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana y el Instituto Politécnico Nacional. La concentración de científicos por institución guardaba en 1995 la siguiente distribución: el mayor porcentaje se daba en la UNAM, con el 32.6 por ciento de todos los investigadores del país, en segundo lugar las universidades públicas estatales congregaban el 14.1 por ciento, los centros de la Secretaría de Educación Pública y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología el 10.6 por ciento, el Instituto Politécnico Nacional el 8.2 por ciento, institutos del sector salud 7.7 por ciento, la Universidad Autónoma Metropolitana el 5.9 por ciento, los Institutos Tecnológicos Nacionales el 4.6 por ciento, la Secretaría de Minas e Industria Paraestatal el 4 por ciento, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos el 4 por ciento, El Colegio de Posgraduados el 2.6 por ciento, las instituciones privadas el 2.1 por ciento y otras instituciones el 5 por ciento. En suma, las instituciones de educación superior concentraban el 67.7 por ciento de los investigadores del país.⁹



En términos de fondos para la investigación, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Secretaría de Educación Pública apoyan a las instituciones que realizan tareas de investigación a través del Presupuesto Público y de esquemas de ventanilla. Adicionalmente ha diseñado un programa de apoyo directo a los investigadores, a través del Sistema Nacional de Investigadores.

Es en torno a la investigación aplicada y de desarrollo experimental en donde se han generado una multiplicidad de vinculaciones con el sector productivo, especialmente en el área de ingeniería y de administración y contaduría. En esta última área es donde las universidades privadas han logrado incursionar exitosamente también en la investigación y desarrollo, especialmente el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Así, por ejemplo, el programa realizado entre el Centro de Sistemas Integrados de Manufactura (CSIM) del ITESM Campus Monterrey y 5 empresas de diferentes ramos de la producción, cuyo propósito principal fue el de adecuar a las empresas para enfrentar la competencia internacional y a la vez, lograr una mayor integración de la teoría y la práctica para los estudiantes, la capacitación continua de los empleados y lo que es más importante, “el desarrollo de un modelo de intervención que pueda ser aplicado en el futuro en otras empresas”.¹⁰

En 1993, el Consejo Consultivo de Ciencias¹¹ llevó a cabo un estudio sobre la vinculación universidad empresa y se encontró una amplia gama de formas de vinculación. En términos generales, puede subdividirse en dos el objetivo de la vinculación. El primero de ellos se relaciona simplemente con la educación. En este tipo encontramos esquemas como:

- Estadías de estudiantes en unidades económicas
- Proyectos de investigación
- Patrocinio de cátedras
- Sistemas distantes de educación
- Colaboración del sector productivo en la formalización de planes de estudio

La investigación es el punto de enlace en el segundo tipo de vinculación. En este se pueden encontrar los siguientes esquemas:

- Consorcios de investigación
- Centros de cooperación tecnológica
- Consejos y fundaciones de investigación
- Comercialización de tecnología
- Venta de servicios de las instituciones públicas

Otro tipo de clasificación que se puede observar, es aquella que se refiere al objetivo de las vinculaciones. Pueden presentarse algunos tipos de vinculación donde el objetivo último de las mismas, sean incrementar la productividad de algún tipo de empresas —micro y pequeñas empresas. En otros tipos de vinculación, el aumento de la productividad y la competitividad no se encuentra en las metas del programa, aunque se pueden lograr de manera tangencial. La forma de vinculación con las empresas pueden clasificarse en función del tipo de beneficio que representan a algunas de las partes. Estos beneficios se dividen en las siguientes:

- a) beneficios contratados
- b) beneficios mutuos
- c) beneficios sociales.

Como puede observarse, los niveles de integración entre las Instituciones de Educación Superior y las empresas pueden presentarse en distintos grados, incluyendo la que se puede denominar de vinculación social. Fenómenos tales como la difusión cultural, el servicio social, las prácticas profesionales y la práctica del deporte, aún cuando son elementos esenciales del quehacer de cualquier institución de educación superior, no generan ningún tipo de ingreso para las mismas.

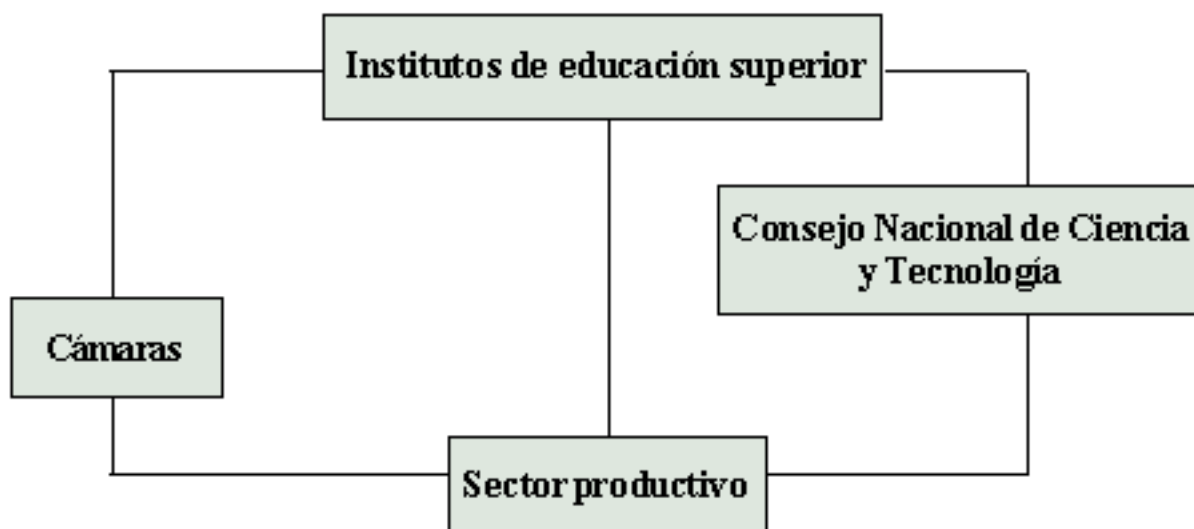
Algunos autores indican que dos de estos fenómenos pueden fomentar una mayor vinculación con el sector productivo. El servicio social y las prácticas profesionales deberían contribuir a “la formación para hacer emprendedores a través del contacto con el mundo del trabajo”. Las interrelaciones entre estos dos sectores pueden presentarse también con organizaciones productivas y no tan sólo con unidades económicas independientes. Tal es el caso de los vínculos que se dan entre las instituciones de educación superior y las agrupaciones empresariales, las cooperativas, y las uniones ejidales.

Una de las formas de vinculaciones que ha crecido a través del tiempo, es la que se da entre las instituciones de educación superior y las cámaras industriales; y que la expectativa es que siga creciendo, dado que para estas instituciones, hoy su principal función será la de vender servicios a sus agremiados, los cuales en principio podrían ser ofrecidos a través de las instituciones de educación superior.

Hasta hoy las cámaras industriales han logrado ciertas ventajas en las interrelaciones que se presenten con las instituciones de educación superior, ya que les ha resultado más fácil difundir los resultados positivos de las investigaciones y las formas de vinculación. Su “actuación” en grupo puede facilitar, asimismo, la consecución de los créditos o permisos necesarios para llevar a cabo los programas relacionados. Esta interrelación puede redundar en los siguientes beneficios para las instituciones involucradas:

- La vinculación puede reducir los costos de investigación y de difusión tecnológica. La capacidad instalada puede utilizarse de forma óptima, y pueden alcanzarse economías de escala.
- Las actividades de las empresas pueden modernizarse.

En este sentido se puede argumentar que la vinculación funcional de las instituciones de educación superior con el sector productivo se han venido incrementando y diversificando, y que en este caso ha sido fundamental el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; y que por el lado de la intermediación para lograr lo que pudiera denominarse economías de escala para la vinculación, las cámaras industriales han jugado un papel relevante. Sin embargo, es necesario enfatizar que no existe una política que pretenda reforzar la vinculación entre sector productivo e investigación básica, lo que puede tener efectos negativos para el país en términos de su competitividad de largo plazo.



7Geiger R.L. “The Ambiguous Link: Private industry and University Research” en Higher Education and Regional Growth.

8De Allende Carlos María. La investigación científica en México. Anuies. Serie de Temas de Hoy en la Educación Superior. Primera Edición Marzo de 1995.

9ANUIES. La Educación Superior en México. 1995.

10 Para mayor información revisar: Sánchez M.D; Claffey, J.M y Castañeda, M. (coordinadores) “Vinculación entre los sectores Académico y Productivo en México y Estados Unidos”. Anuies. 1996. pp. 46-47

11 Citado en Compendio sobre la Gestión de la Innovación Tecnológica. Vinculación Universidad-Empresa. CIT. pp. 9

[◊ Página Anterior](#) [◊ Índice de la Obra](#) [◊ Siguiente Página](#) ◊

La educación superior y la política gubernamental

La acción gubernamental ha sido básica en el desarrollo de la educación superior en México. De hecho, el presupuesto público es el que mantiene directa o indirectamente las tareas de investigación y docencia de este subsistema educativo. Sin embargo, no existe un perfil de largo plazo de lo que se pretende que sea el subsistema de educación e investigación en México, tal como existe en países industriales, como en el caso de Japón que tiene un programa de Ciencia y Tecnología para los próximos 25 años. En el caso mexicano, no se ha logrado superar la planeación de corto plazo, lo que dificulta el diseño de estrategias más ambiciosas que permitan perfilar la competitividad de largo plazo de la economía. Por el momento, la propuesta gubernamental abarca hasta el año 2000 y las metas están incluidas en el Programa de Desarrollo Educativo.

Los objetivos centrales que se plantean para la educación superior para este periodo son los siguientes:

- Elevación de la calidad
- Aumento de la matriculación
- Reorientación de la demanda y de la oferta

Calidad de la educación superior

El objetivo de la calidad de la educación superior ha recibido la más alta prioridad en la política gubernamental, para lo cual se ha estructurado un programa que contempla las siguientes políticas:

- a. La formación y actualización de los académicos es la política de mayor relevancia, en función de ésta se orientarán todas las demás. Con anterioridad establecimos la importancia que se le concede a esta política por el programa SUPERA, y el de PROMEP.
- b. Impulso a la apertura del mayor número posible de oportunidades educativas con base en los siguientes criterios:
 - Primero, hacerlo con calidad y donde exista un flujo consistente en la demanda.
 - Poner énfasis en el incremento de los servicios en las entidades donde los

índices de absorción de estudiantes de educación media superior y superior sean menores al promedio nacional.

- Desalentar la creación de nuevas instituciones públicas donde exista capacidad para resolver la demanda, conforme a los criterios de planeación nacionales e institucionales.
- Procurar el desarrollo equilibrado de la oferta educativa en relación con las necesidades sociales y las aspiraciones formativas de los educandos.
- Considerar los mercados laborales, el desarrollo de las profesiones, los requerimientos del sector productivo, las necesidades tecnológicas así como las perspectivas del desarrollo regional y local, entre otros aspectos relevantes.

Matriculación

En lo que se refiere a la cobertura el gobierno federal ha propuesto las siguientes líneas de política:

a) Se diseñarán proyectos de ampliación de la cobertura mediante soluciones innovadoras; entre ellas:

- Creación de nuevas modalidades educativas.
- Flexibilización de estructuras económicas.
- Uso intensivo de los sistemas modernos de comunicación electrónica. Se fortalecerá el Desarrollo de la educación abierta y a distancia, empleando de manera óptima las capacidades e infraestructura disponibles, sobre todo para generar oportunidades educativas en lugares donde no existen instituciones suficientes en cualquiera de los tipos educativos, o para quienes no puedan incorporarse a sistemas escolarizados.
- Se promoverán y apoyarán la creación de nuevas instituciones de enseñanza media superior y superior donde la demanda rebase la capacidad instalada, descentralizando así los servicios.

b) Las líneas de acciones que se seguirán para aumentar la cobertura serán:

- Las comisiones de oferta y demanda deberán presentar cifras actualizadas sobre la oferta y demanda en su ámbito respectivo, anticipando con la mayor objetividad posible, el comportamiento de la demanda; proponer fórmulas para que las instituciones logren una mayor coordinación en los periodos y fechas de inscripción de las instituciones, así como en sus procesos de selección de aspirantes; sugerir las modalidades mediante las cuales se dará atención a la demanda, conforme a los lineamientos formulados en el apartado de políticas generales, y promover campañas de orientación

educativa. Destaca la intención de aumentar el posgrado en 100 %, tanto en alumnos como en profesores.

Orientación de la demanda

En este rubro el gobierno federal ha propuesto la necesidad de orientar la demanda de educación hacia opciones educativas con mejores perspectivas de ejercicio profesional y de mayor relevancia para el desarrollo de la nación. Las estrategias que se han propuesto en este entorno son las siguientes:

- Se procurará aumentar la proporción de la matrícula de nuevo ingreso en la educación tecnológica.
- Orientar la demanda hacia instituciones y áreas de educación media superior y superior diferentes de los que actualmente presentan altos niveles de saturación y se alentará el aumento de la matrícula en carreras que requiera el desarrollo del país.
- Se buscará la participación del sector productivo en la orientación educativa y profesional, con el fin de complementar la información del mercado laboral y hacer que la educación sea mas pertinente.

La estrategia gubernamental plantea la necesidad de dirigir la demanda hacia carreras o estudios mas afines con las necesidades del desarrollo nacional. Asimismo se plantea el involucramiento del sector privado para mejorar la interrelación entre el sistema educativo y el sector productivo; sobre todo en lo que se refiere a la información sobre el mercado laboral. Para lograr el incremento en la educación técnica y tecnológica debe lograrse un redimensionamiento social sobre las carreras técnicas; de otra forma los estudiantes seguirán rechazando esta opción educativa y seguirán considerándola como de menor rango o *status*.

Estrategia Gubernamental de Educación Superior 1995-2000

Aumento en la calidad

Aumento de la matriculación

Reorientar la demanda

Como se puede observar, dentro de las metas anteriores existe un esquema de acción de corto plazo, pero no existe una definición sobre el futuro de la educación superior en términos de perfiles educativos y cómo estos se habrán de interrelacionar con el sistema de investigación y desarrollo, lo que puede comprometer el perfil competitivo del país de largo plazo. Las metas fijadas en el sistema son sumamente modestas. En caso de cumplirse la meta de incremento de la

matriculación ajustada para 1997 de 1.6 millones permitirá lograr apenas una cobertura de apenas 7 por ciento de la población entre 18 y 29 años, lo cual sigue siendo una cobertura muy baja para los estándares internacionales. A lo anterior se suma el que no existe una discusión nacional sobre los planes de estudio y el perfil que debiera tener el país en el siglo XXI. En este sentido la acción pública en esta materia es insuficiente y requiere replantearse con el fin de poder atender adecuadamente las necesidades que plantea la nueva sociedad del conocimiento.

[◊ Página Anterior](#) [◊ Índice de la Obra](#) [◊ Siguiente Página](#) ◊

Anexo al Capítulo III

EDUCACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN MÉXICO, 1970-1996¹²

Como se analiza en el primer capítulo, la importancia de la educación en el crecimiento es aceptada en general y ha sido objeto de un creciente número de autores y corrientes teóricas. No obstante, y como se destaca en el capítulo, existe un debate en torno a priorizar la educación primaria por sobre la media y superior. Para demostrar esta hipótesis, el documento utiliza el concepto de capital humano dentro de la teoría del crecimiento económico endógeno. Para ello, se estiman funciones de producción que incluyen los insumos tradicionales (capital y trabajo) y se introducen distintas medidas del efecto de la educación (gasto y matrícula por tipo de educación). La estimación de los modelos incluyen versiones estáticas y dinámicas de la función producción bajo el contexto del análisis de integración y cointegración, y se proponen cuatro versiones del Modelo de Corrección de Error dependiendo del tipo de variable del capital humano.

Así, en la primera parte de este anexo se plantea un modelo de crecimiento endógeno, mientras que en la segunda se analiza el efecto del capital humano en el crecimiento económico vía la estimación de Modelos de Corrección de Error de acuerdo con la función producción Cobb-Douglas.

Modelo de crecimiento endógeno

El modelo que se presenta a continuación toma en cuenta el punto de vista de Romer (véase capítulo 1), donde el capital humano se toma como un factor de producción adicional al capital físico y a la mano de obra.

El modelo se basa en la teoría estándar de las funciones de producción, donde se identifica el tipo de tecnología que se usa para la producción de un bien (Y), de acuerdo con la combinación de una series de insumos principales. En términos generales, estos insumos son maquinaria y equipo (K), la mano de obra ocupada (E) y en nuestro caso el capital humano (H).

De manera, que el nivel de producción será una función positiva del capital, el empleo y el capital humano.

$$Y = f(K, E, H) \quad [1]$$

Donde:

$$\frac{\partial Y}{\partial i} > 0 \quad i = K, E, H$$

Nuestra especificación es una extensión del modelo típico de Solow (1957) y Swan (1956) y de acuerdo con las aportaciones de Romer (1986), sin embargo introducimos el Capital humano (H) como un insumo más como lo hace Mankiw, D. Romer y D. Weil (1992).¹³ El modelo básico usado en este estudio es de acuerdo con una función Cobb-Douglas, que tiene la forma

$$Y = AK^\alpha L^\beta H^\delta \quad [2]$$

Donde A, α , β , δ son los parámetros positivos fijos. Sólo que en este caso estos parámetros representan las elasticidades del producto con respecto a cada insumo, las cuales son constantes.

$$\frac{\partial Y}{\partial K} \frac{K}{Y} = \alpha, \quad \frac{\partial Y}{\partial L} \frac{L}{Y} = \beta, \quad \frac{\partial Y}{\partial H} \frac{H}{Y} = \delta$$

$$0 < \alpha < 1, \quad 0 < \beta < 1, \quad 0 < \delta < 1, \quad \alpha + \beta + \delta \leq 1$$

Esta función se puede escribir para denotar que existen rendimientos constantes,¹⁴ en este caso la función 2 se escribe como:

$$Y = AK^\alpha L^\beta H^{(1-\alpha-\beta)} \quad [3]$$

Para poder estimar esta función se utiliza una transformación lineal, aplicando logaritmos en los dos lados de [3] tenemos

Función Producción Estática

$$\ln Y = a + \alpha \ln K + \beta \ln L + (1-\alpha-\beta) \ln H \quad (a = \ln A) \quad [4]$$

La función [4] puede ser estimada con el método de mínimos cuadrados ordinarios.

De la función estática [4] se puede pasar a una especificación dinámica para encontrar los determinantes del crecimiento de la producción de acuerdo con los componentes de la función producción. En primer lugar, si a la ecuación [4] se aplica un rezago y posteriormente se le resta a la ecuación original queda una ecuación en diferencia de la siguiente forma.

Función Producción Dinámica

$$\Delta \text{Ln}Y_t = \alpha \Delta \text{Ln}K_t + \beta \Delta \text{Ln}L_t + (1-\alpha-\beta)\Delta \text{Ln}H_t \quad [5]$$

Donde Δ significa la primera diferencia de la variable en cuestión, así $\Delta \text{Ln}Y_t = \text{Ln}Y_t - \text{Ln}Y_{t-1}$, $\Delta \text{Ln}K_t = \text{Ln}K_t - \text{Ln}K_{t-1}$, que es igual al logaritmo de la inversión total y que en muchos estudios se introduce en lugar que la diferencia del capital. Por último, $\Delta \text{Ln}H_t = \text{Ln}H_t - \text{Ln}H_{t-1}$ es la diferencia del capital humano. **15**

El valor de los parámetros de la ecuación dinámica se puede obtener de la estimación de la función producción estática, de acuerdo a que tienen los mismos parámetros, sin embargo es recomendable estimarlos separadamente sobre todo para poder analizar las elasticidades de corto y largo plazo.

Modelos de corrección de error

En el enfoque moderno de la econometría se tiene que tomar en cuenta el análisis de Integración y sobre todo de Cointegración de las series que forman parte de un modelo. No obstante, existen pocos estudios sobre la estimación de funciones de producción bajo el enfoque de Cointegración y estimados como Modelos de Corrección de Error, de las funciones de producción estática y dinámica expuestas anteriormente, podemos englobarlas bajo el contexto del análisis de Integración, Cointegración y derivar un Modelo que las enlace y realizar un análisis de acuerdo con lo que se conoce como las elasticidades de corto y de largo plazo.

Bajo el supuesto de que las variables de la función producción son de mismo orden de integración y se encuentran cointegradas, se puede leer la función de producción estática como el Vector de Cointegración, por lo que las elasticidades que se obtengan de esta ecuación representan la relación de largo plazo (ecuación 6).

Vector de Cointegración

$$\text{Ln}Y_t = a + \alpha_L \text{Ln}K_t + \beta_L \text{Ln}L_t + (1-\alpha-\beta)\text{Ln}H_t + U_t \quad [6]$$

Donde U_t representa la variable de combinación lineal, que debe ser $I(0)$ para indicar que las variables de la función producción están Cointegradas.

En este caso el Modelo de Corrección de Error que toma en cuenta tanto los ajustes de corto plazo como la relación de largo plazo, se escribe básicamente como la función producción dinámica solamente que toma en cuenta la corrección del Error de Corto plazo (U). El modelo se escribe como sigue:

Modelo de Corrección de Error (MCE)

$$\Delta \text{Ln}Y_t = \alpha_c \Delta \text{Ln}K_t + \beta_c \Delta \text{Ln}L_t + (1 - \alpha_c - \beta_c) \Delta \text{Ln}H_t - \gamma U_{t-1} \quad [7]$$

Los parámetros de esta función se escriben con una c para indicar que son las elasticidades de corto plazo.

Con la estimación del MCE se puede tener información de las elasticidades de corto y largo plazo para cada uno de los insumos de la función producción.

12 Este anexo fue elaborado por Miguel Angel Mendoza

13 En cambio Lucas (1988) y Barro (1990, 1991) argumentan que el modelo de crecimiento económico endógeno sugiere que la acumulación del capital humano tiene un efecto directo sobre la productividad del trabajo, así que el capital humano y el trabajo se elevan al mismo parámetro, como sigue $Y = AKa(LHd)b$.

14 El que una función producción tenga rendimientos constantes garantiza que la función es homotética, y que por ello todas las isocuantas sean proyecciones radiales de una dada. Intriligator (1995).

15 Cuando se aplica la diferencia a un logaritmo implícitamente lo que se analiza es la tasa de crecimiento.

Capítulo IV

LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

México requiere discutir que tipo de sistema de educación superior tendrá en el siglo XXI, un sistema eficiente, flexible y de alta calidad le podría dar una ventaja comparativa al país en la sociedad del conocimiento. Se trata pues de debatir el perfil del capital humano del futuro, ya que será la inversión que se realice en la educación superior la que impulsará a que el país acceda a mejores estadios de desarrollo.

Aceptando que el país buscará transitar en mejores condiciones hacia una inserción dinámica en la globalización, será preciso conformar una mejor calidad de su capital humano. Hoy por hoy el perfil del capital humano del país es sumamente desigual; pocos son los que tienen la posibilidad de acceder a la educación superior, mientras que en el resto del mundo existe un demostrado interés por que un número cada vez mayor de jóvenes acceda a la educación superior, instrumentado políticas que permitan que la formación del capital humano sea consistente con la sociedad del conocimiento. Se trata pues de que el país discuta en forma más precisa, el perfil del capital humano que va a querer tener para el siglo XXI y, sobre esta perspectiva, defina sus políticas públicas de educación superior.

La expectativa es que la sociedad mexicana busque un perfil de capital humano compatible con la sociedad del conocimiento, lo que implicará elevar la proporción de la población que haya cursado la educación superior. En la perspectiva de la situación actual, en que únicamente una pequeña proporción de la población tiene acceso a la educación superior, el esfuerzo que tendrá que realizar el país será enorme. No se tratará simplemente de elevar la inversión, sino que se requerirá cambiar la forma en cómo se hacen las cosas, de forma que las instituciones realicen sus tareas de forma más eficiente, con el fin de elevar la eficiencia terminal de los diferentes niveles educativos. Se requerirá de una inversión adicional para atender a esta demanda, pero sobre todo, será necesario una decisión de la sociedad que impulse este redimensionamiento de la educación superior. Se considera que este es el único camino para sustentar de manera efectiva las expectativas de crecimiento sostenido que la sociedad demanda.

Escenarios de demanda de la educación superior

Si se considera que hasta mediados de los noventa se enfrentó un proceso de estancamiento en el crecimiento de la matrícula, el esfuerzo que se tendrá que hacer para elevar la cobertura será mayúsculo, puesto que se tratará no sólo de dar acomodo a la nueva demanda, sino también lograr que la universidad en su nueva dimensión, se haga cargo del reentrenamiento de la sociedad, para compatibilizar su nivel de educación con los requerimientos de la sociedad del conocimiento.

Con el fin de contabilizar el esfuerzo que se requiere realizar, se estimó, de acuerdo con las cifras del censo de 1990 y al conteo de población de 1995, el crecimiento del grupo de edad que tendría que cubrir la educación terciaria. El grupo de edad se determinó suponiendo que para el nivel de licenciatura sería el de 18 a 25 años, y que para el nivel de posgrado de 26 a 29 años de edad. Una vez estimados los grupos de edad correspondientes, se estimó la cobertura para la matrícula 1990-1996, obteniéndose que la cobertura era para licenciatura del 8.3 por ciento de la población y, para posgrado, 1.2 por ciento del grupo correspondiente.

Sobre esta base se estimó el esfuerzo de adicionalidad de plazas universitarias que sería necesario para cada caso y se obtuvo que para licenciatura de mantenerse la cobertura de 1996, en el año 2010 se tendrían que haber creado 186 mil plazas adicionales. En el caso de elevar la cobertura a un 15 por ciento del grupo de edad correspondiente, se requerirían 1.9 millones de plazas adicionales; y en caso que el porcentaje de cobertura se intentara elevar a 20 por ciento, serían necesarias 2.2 millones de plazas. Estimando de la misma forma el caso de los posgrados, se tiene que de mantenerse la cobertura de 1.2 por ciento, se requerirían 24 mil plazas adicionales, de elevarse a 5 por ciento sería necesario tener 345 mil plazas adicionales y para elevar esta cobertura a 10 por ciento las plazas requeridas serían de 1,605 mil.

De estas cifras se desprende que el esfuerzo que tendría que realizar el país para poder hacer frente a una elevación progresiva de la cobertura, sería un gran reto. Sin embargo el mantener la cobertura a los niveles actuales implicaría, por una parte, limitar la formación de capital humano en áreas de alta tecnología, que es lo que da la competitividad al país en el largo plazo. A lo anterior se sumaría el que cada vez más la educación superior se consideraría como elitista, creando problemas sociales. Aún cuando este planteamiento se pronuncia por elevar la cobertura como una vía para elevar la competitividad del país, más importante es llamar la atención sobre la necesidad de una discusión pública que permita que la sociedad decida cuál escenario sería el más conveniente de adoptar.

Cuadro 4.1 Construcción de escenarios de educación superior elevando la cobertura del cohorte correspondiente

	Grupo de 18a.25	Matrícula Licenciatura	Rela- ción b/a	Grupo de 26a.29	Matrícula Posgrado	Rela- ción d/e	Escenarios de licenciatura			Escenarios de posgrado		
							Mante- niendo (c)	Elavando a 15% (h)	Elavando a 20% (i)	Mante- niendo (j)	Elavando a 5% (k)	Elavando a 10% (l)
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)
90	12981458	1078191	8.31	4922664	43965	0.89						
91	13502272	1091324	8.08	5267656	44946	0.85						
92	13983690	1126805	8.06	5482382	47539	0.87						
93	14455782	1141568	7.90	5790022	50781	0.88						
94	13032890	1183151	9.08	6151541	54910	0.89						
95	15262557	1217431	7.98	5790500	65615	10.13						
96	15462548	1286633	8.32	6348571	75392	10.19						
97	15691297			6524317			1305516	2824433	3138259	77639	326216	1304863
98	15903992			6949448			1323212	2862719	3180798	82698	347472	1389890
99	15992391			7454062			1330567	2878630	3198478	88703	372703	1490812
2000	16433763			7279112			1367289	2958077	3286753	86621	363956	1455822
1	15582275			7657944			1296445	2804810	3116455	91130	382897	1531589
2	16734797			7573861			1392335	3012263	3346959	90129	378693	1514772
3	16769596			7808495			1395230	3018527	3353919	92921	390425	1561699
4	16862610			8183436			1402969	3035270	3372522	97383	409172	1636687
5	17162499			8033353			1427920	3089250	3432500	95597	401668	1606671
6	17162344			8330131			1427907	3089222	3432469	99129	416507	1666026
7	17247895			8183896			1435025	3104621	3449579	97388	409195	1636779
8	17364251			8250327			1444706	3125565	3472850	98179	412516	1650065
9	17402613			8514922			1447897	3132470	3480523	101328	425746	1702984
2010	17696833			8404666			1472377	3185430	3539397	100016	420233	1680933
Adicionalidad de plazas tomando como base 1996							185744	1898797	2252734	24624	344841	1605541

De acuerdo con el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, la propuesta es elevar la matrícula total con el objetivo de que en el año 2000 alcance 1,800,000 estudiantes. Esta propuesta supone que la cobertura se eleve de 6.6 a 7.6 por ciento de la población entre 18 y 29 años de edad. Esto significaría un punto medio en relación con los escenarios construidos, arriba de la relación actual, pero por abajo de los objetivos de elevar la cobertura hasta 15 por ciento en el nivel de licenciatura y de 5 por ciento para el caso del posgrado.

Un sin fin de escenarios se pueden construir en torno a las proyecciones de población. Sin embargo, una definición sobre los mismos sólo podrá derivar de una discusión pública. En este sentido conviene mencionar lo que señala Taborga Torrico (1995:8): El concepto de “oferta educativa” sólo alcanza integralidad, y por tanto tendrá sentido, si se complementa con el concepto de demanda educativa. En este sentido la oferta educativa es una variable dependiente en relación con todo un conjunto de variables independientes que conforman un sistema, con efectos cruzados y reactivaciones. Las variables denominadas como externas influyentes dependen de diferentes aspectos políticos,

culturales y sociales, como son: a) la estructura demográfica (edad, sexo, migración); b) la estructura educativa (número de alumnos en los ciclos y cursos precedentes, flujo educativo y tasa de transición, amplitud y características del área opcional de bachillerato, orientación vocacional) c) los intereses y valores individuales de clase o de grupo; d) las políticas del Estado o de la entidad federativa.

La formulación de políticas educativas tendientes a solucionar el problema de la oferta, debe establecerse con base en la información que se obtenga sobre la pirámide de edades, el sexo y sobre todo de la dinámica migratoria. Como es evidente, la estructura educativa básica y del nivel medio superior, también inciden en la conformación de la oferta en el nivel terciario. Puede suponerse que a mayor número de estudiantes que egresen de la educación media superior, mayor será el número de demandantes de educación terciaria. Las variables externas¹ influyentes del sistema de educación superior, en consecuencia, se encuentran determinados por factores completamente diferentes que van desde históricos, económicos y hasta referentes a la competencia profesional. De esta forma, el número de políticas económicas utilizables presenta una increíble variedad de opciones. En esencia, son dos los condicionantes de la oferta educativa. Estas son: a) el impacto de la demanda; y b) el modelo de institución que se desea alcanzar.

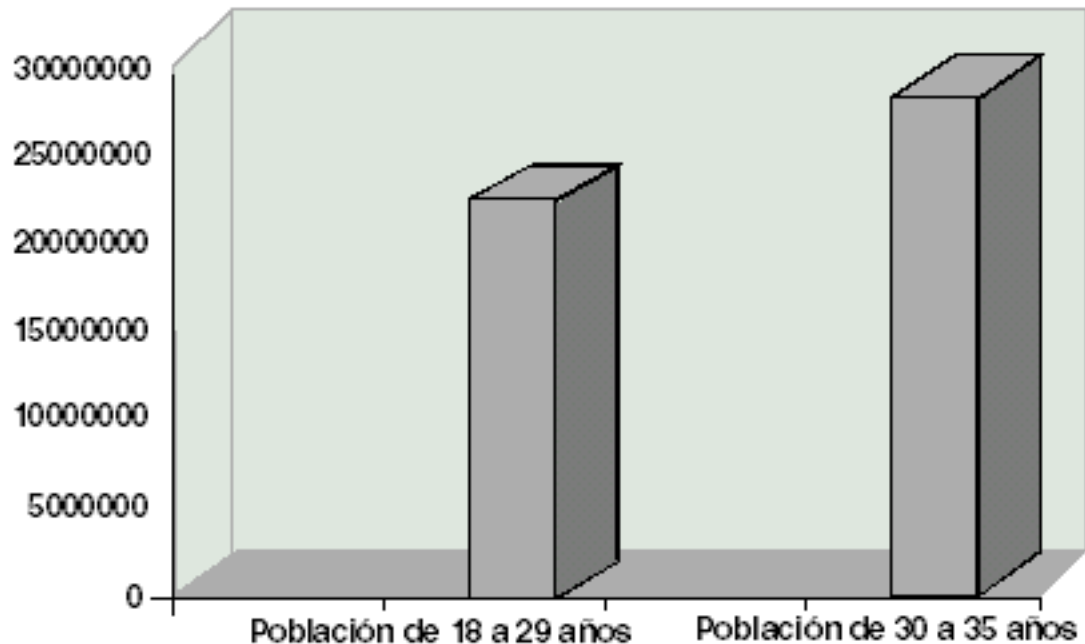
¹ Taborga Torrico (1995:8-13)

El modelo institucional del siglo XXI

Asumiendo una alta demanda para la educación superior, será necesario rediseñar el sistema de educación superior, puesto que no se puede esperar que el actual pueda atender a una población dos o tres mayor a la actual. En este sentido se tiene que pensar en fortalecer las capacidades existentes, pero sobre todo, crear nuevas capacidades que permitan dar cabida a una población cada vez mayor. Un problema adicional que se plantea es el que el sistema educativo tiene que ser rediseñado en una perspectiva en donde la universidad, y en general las instituciones de educación superior, no deben ser concebidas en una perspectiva terminal, es decir, otorgar grados y con ello terminar su tarea educativa. En realidad, en la sociedad del conocimiento, el aprendizaje es continuo y por lo mismo se tendrá que pensar en una universidad que actualice permanentemente los conocimientos de la sociedad.

El sistema tradicional de enseñanza no podrá atender estas demandas, debido a que se encuentra concebido en una perspectiva terminal, con esquemas de actualización no masivos, diseñados para acomodar pequeñas demandas, pero imposibilitado para la actualización masiva. Suponiendo que adicionalmente a la atención que se tuviera que brindar a la población entre 18 a 29 años, se tuviera que actualizar a la población de entre 30 y 65 años, estaríamos hablando que hoy se requeriría atender a una población de 21 millones de 18 a 29 años de edad y otra adicional de 27 millones en el grupo de edad de 30 a 65 años de edad.

La población objetivo de la educación superior en la sociedad del conocimiento

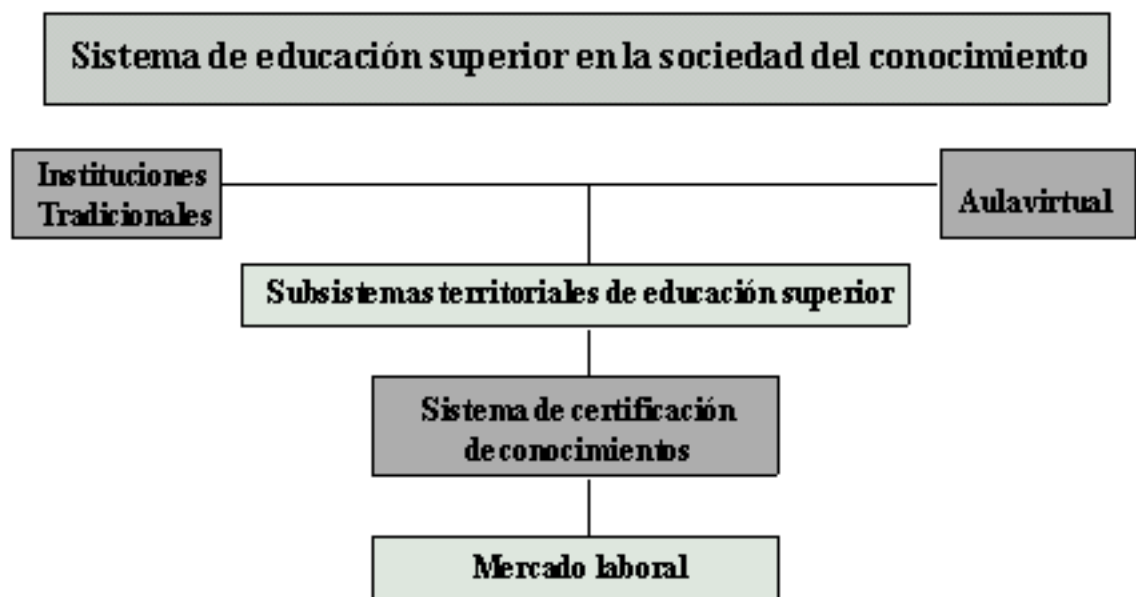


Una demanda de esta magnitud es imposible pensarse que pueda ser atendida por métodos tradicionales. Tenemos que pensar no sólo en un sistema descentralizado, sino en sistemas de universidad a distancia, en fortalecer los conceptos de las aulas virtuales y de un sistema de certificación de los conocimientos que contemplen los más altos estándares internacionales. En este espacio de la innovación educativa se requerirá pensar en una dimensión territorial, en la cual se pueda promover el consenso para ir conformando “subsistemas integrados de educación superior, en áreas territoriales, que deben ser resultado de las afinidades funcionales, de la complementación en las tareas académicas, de los intereses y de la problemática común”.

El sistema de educación superior tendrá que rediseñarse en la perspectiva de un esquema de educación que combine los sistemas tradicionales con el de educación a distancia, el cual tendrá que incorporar todos los adelantos de la informática electrónica, perfeccionando el “aula virtual”, que será la base del conocimiento en el siglo XXI. El perfeccionamiento del aula virtual es factible de imaginar considerando las nuevas tecnologías que permiten una comunicación continua entre el educador y el educando, sin que se reúnan en un mismo espacio y en un mismo momento. Como lo indica Philippe Morton: “aparecen nuevas posibilidades de aprender para el ser humano en cualquier tiempo y en cualquier lugar” (Minsky, 1988). Asimismo el sistema tenderá a ser más individualizado y de excelencia, ya que los nuevos medios coadyuvarán a que los educandos alcancen mayores niveles de educación al regular el flujo de información acorde con las capacidades individuales. El desarrollo de sistemas de aprendizaje multimedia y de educación a distancia revolucionarán el papel de los profesores. Estas dos formas de educación lograrán una mayor integración en el futuro y evitarán, o en

su caso reducirán, los problemas y deficiencias que presentan. Diversos autores piensan que la educación multimedia interactiva representará una solución viable al problema del “seguimiento” de los educandos que utilicen la educación a distancia. La imaginación de los diseñadores de estos medios interactivos será de vital importancia para incentivar la curiosidad y lograr el mejor aprovechamiento de las mismas. Sin embargo, el elemento fundamental para el aprovechamiento integral de estos medios será el talento de los educadores para fomentar las capacidades de análisis, observación e interacción de los estudiantes. Este es el gran reto, responsabilidad y potencialidad que presenta el nuevo paradigma. Si bien ya existen sistemas de educación interactivos a distancia, como es el caso del Sistema de Educación Interactiva por Satélite (SEIS) del ITESM, que conecta a las diferentes instituciones de esta casa de estudios, estos sistemas acceden a una fracción muy pequeña de la matrícula de educación superior, el reto es ampliar el acceso a este tipo de educación de manera sistemática.

El diseño de la universidad del futuro requiere combinar los elementos anteriores con un sistema de certificación eficiente, que permita que se multipliquen los medios, sin demérito de la calidad. En la Unión Europea se trabaja en la actualidad en la tarjeta electrónica ciudadana, que será el mecanismo de certificación de conocimientos actualizados que tenga cada individuo y que servirá para que el mercado de trabajo tenga información suficiente para contratar a un individuo.



Asimismo, en esta nueva tarea de la Universidad, se tendrá que formar un tipo de profesores que a la vez que tengan la capacidad de coordinar la enseñanza en esta nueva modalidad, puedan tener un proceso continuo de actualización en donde su capacidad para generar nuevos conocimientos, adaptarlos y actualizarlos, será lo que tendrá validez en la sociedad del conocimiento. Los profesores de la sociedad del conocimiento tendrán que conjugar la investigación con la docencia, tal como lo planteaba Alejandro Humboldt en el siglo XIX, considerando que es la única forma de

mantener la dinámica del conocimiento, de lo contrario los conocimientos de la enseñanza quedan obsoletos rápidamente. Pocos países han logrado combinar esta tarea. En una investigación realizada recientemente por la Fundación Carnegie para el Avance de la Enseñanza² se encontró que cada vez más la planta docente combina la educación con la investigación, sólo en Brasil, Estados Unidos y México se enfatiza más las tareas docentes, restando flexibilidad al sistema educativo para la sociedad del conocimiento.

Cuadro 4.2 Tipo de interés de los profesores universitarios

	Básicamente enseñanza	Aprendiendo para enseñar	Aprendiendo para investigar	Básicamente investigación
Alemania	8	27	47	19
Australia	13	35	43	9
Brasil	20	42	36	3
Corea del Sur	5	40	50	6
Chile	18	49	28	5
Estados Unidos	27	36	30	7
Hong Kong	11	35	46	8
Israel	11	27	48	14
Japón	4	24	55	17
México	22	43	31	4
Reino Unido	12	32	40	15
Rusia	18	50	29	3
Suecia	12	21	44	23

Fuente. The Economist. October 4th, 1997

A lo anterior se suma la necesidad de diversificar las opciones terminales para los estudiantes, de forma que la formación sea acorde con la nueva realidad productiva. En esta perspectiva el tipo de profesiones se multiplicará y esto implicará mantener espacios abiertos para que se incorporen en forma sistemática, asegurando con ello la calidad de la educación. La vocación interdisciplinaria de la sociedad del conocimiento obliga a pensar que las nuevas profesiones derivarán de un conocimiento específico adicional, reforzado por disciplinas que lo soporten, esto dará por resultado un esquema de interacciones complejas, en el cual será necesario fortalecer las instancias departamentales en las universidades, como una forma de abrir el espacio necesario a la multiplicidad de nuevas profesiones basadas en un esquema interdisciplinario.

En el redimensionamiento institucional se requerirá de la participación del sector público y privado. Sin embargo, ambos tipos de instituciones tendrán que tener una base de certificación que permita que independientemente del sector que preste los servicios, se adapte a los niveles requeridos, puesto que de lo contrario la proliferación de instituciones puede realizarse sin tener la calidad adecuada, en forma desordenada y sin un rumbo determinado.

En este sentido, se requiere un programa de desarrollo institucional para el año 2020, que contemple estas nuevas tareas, en donde se incorpore un nuevo esquema curricular que contemple las áreas de especialización que requiere el país en el nuevo siglo y la forma como se diversificará la oferta de manera ordenada, creando núcleos territoriales que cuenten con la infraestructura adecuada y con los niveles de excelencia requeridos.

Para lograr esta dimensión es necesario una profunda y autocrítica evaluación de las instituciones de educación superior, privadas y públicas, con el objetivo de aumentar el potencial regional de cada una de sus unidades y permitir una mayor integración de las mismas con el sector productivo y encauzar las carreras y la oferta educativa según las necesidades regionales. Una mayor vinculación y una mayor integración en el sistema educativo entre niveles primarios, secundarios y superior, resulta indispensable, pues desde el nivel primario se requiere aumentar el interés por carreras de ingeniería, química, física y matemáticas, así como las demandas por el desarrollo de la informática y electrónica, entre otras. Como se ve, la problemática no es exclusiva de la educación superior, sino que refleja esquemas sociales y políticos que también se reproducen en la educación primaria y secundaria, todo lo cual requerirá contemplarse como parte del esquema 2020 de la educación superior.

2 Citada por el Economist. Octubre 4 de 1997. Universities Survey Pág. 9.

[◊ Página Anterior](#)

[◊ Índice de la Obra ◊](#)

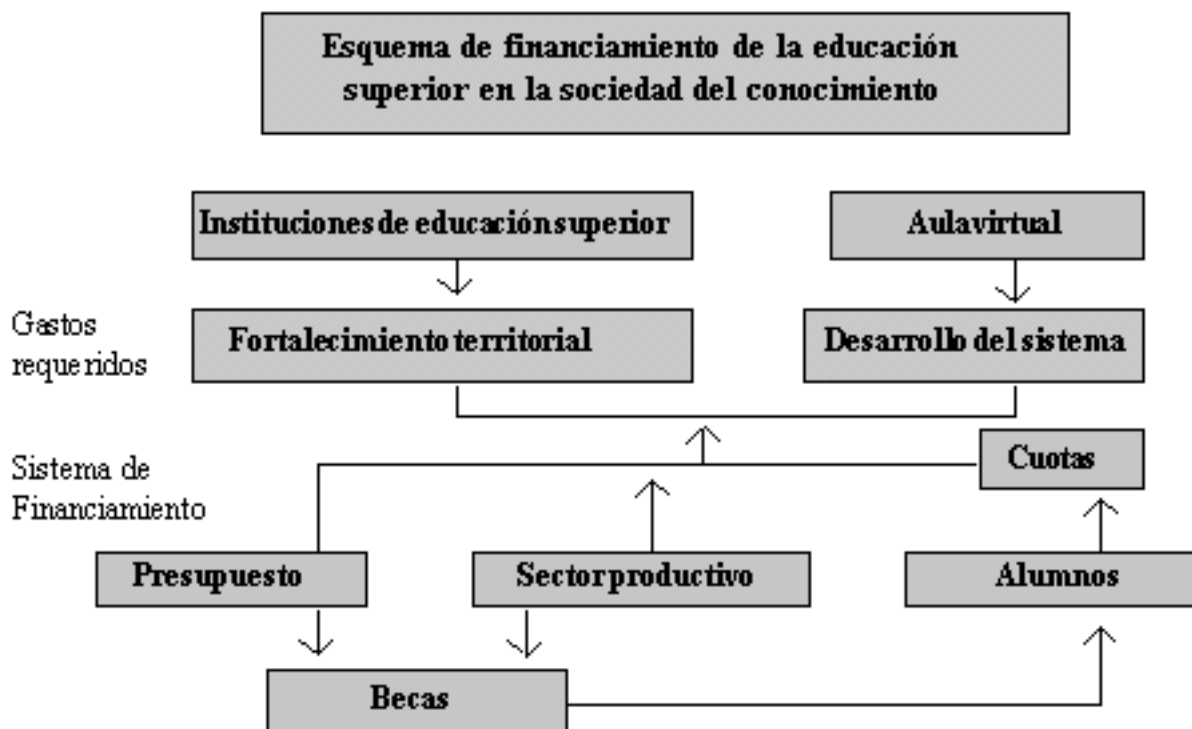
[◊ Siguiente Página ◊](#)

El financiamiento en un esquema de educación continua

Si se acepta que el sistema de educación superior tendrá que reconceptualizarse en términos de una educación que incorpore a gran parte de la población al sistema de educación continua, se tendrá que pensar en esquemas de financiamiento compatibles con esta visión.

El sistema actual está diseñado en la base de un sistema de gastos fuertes en infraestructura, lo cual se podrá reducir en términos de la existencia del aula virtual, y aprovechar esos recursos para equipar a nivel territorial instancias de investigación en las áreas de conocimiento que requieren de laboratorios y de prácticas permanentes para generarlo y transmitirlo.

Todo este esfuerzo de equipamiento y de fortalecimiento de la infraestructura para el nuevo sistema, requerirá ser financiado por un esquema diversificado, en donde el presupuesto público sea complementado por cuotas de los alumnos, aportaciones del sector productivo y del sistema de exalumnos. En principio, el sistema de financiamiento actual tendrá que ser profundizado más que desechado, puesto que en principio existe ya un sistema amplio.



Dentro del sistema de financiamiento sería conveniente establecer un esquema

compensatorio de becas, que discriminará el acceso de la población a la educación superior. En este sentido, sería conveniente establecer fondos de becas provenientes del gobierno, del sector productivo y de las asociaciones de ex-alumnos de las instituciones educativas; por lo que también se requiere una participación más activa de las instituciones y de la sociedad en el esquema de financiamiento.

En el esquema de presupuesto público será necesario plantearse un incremento del mismo para la educación superior, puesto que es esencial que la sociedad adquiera el compromiso de la actualización del sistema de educación superior. Queda claro que el sector privado no lo ha podido realizar en forma autónoma. Como además este sector no cuenta con el sistema de información requerido para acometer esas tareas, se puede considerar que ha habido una falla de mercado que tiende a mantenerse, por lo que se requiere de la intervención pública para poder resolverla, y atender al fracaso del mercado de reorganizar eficientemente el sistema de educación superior.

En este sentido el sistema de educación superior en la sociedad del conocimiento tendrá que ser forzosamente mixto, con una fuerte participación del sector público.

BIBLIOGRAFÍA

Albrecht Douglas and Ziderman Adrian. Financing Universities in Developing Countries. Education and Employment Division Population and Human Resources Department. The World Bank, Washington, 1992.

———. Funding Mechanisms for Higher Education. Financing for Stability, Efficiency, and Responsiveness. World Bank Discussion Papers, núm. 153, The World Bank, Washington, D.C., 1992.

———. Deferred Cot Recovery for Higher Education. Student Loan Program in Developing Countries. World Bank Discussion Papers, núm. 137, The World Bank, Washington, D.C., 1991.

Alonso Concheiro Antonio. "La UNAM en Cifras y No Tanto", en Este País. Tendencias y Opciones, núm. 69, México, 1996.

American Association of State Colleges and Universities. The Higher Education-Economic Development Connection. Emerging Roles for Public Colleges and Universities in a Changing Economy. SRI International, Washington, D.C., 1986.

American Council on Education, Office Of International Education. U.S. Higher Education. An International Visitor's Guide. Washington, D.C., 1996.

———. Leading and Unifying the Higher Education Community. Washington, D.C., 1995.

Angeles Ofelia y Rangel Ernesto. "Formación de Recursos Humanos en Corea del Sur, Taiwan y México", en Comercio Exterior, núm. 12, vol. 46, México, 1996.

ANUIES. Varios Años, Anuario Estadístico. Población Escolar de Nivel Licenciatura en Universidades e Institutos Tecnológicos. ANUIES, México.

———. Varios Años, Anuario Estadístico. Posgrado. ANUIES, México.

———. Varios Años, Confluencia. Ser y Quehacer de la Educación Superior Mexicana. Varios Números, ANUIES, México.

Arizmendi Roberto y Mungaray Alejandro. "Relación entre la Educación y el Desarrollo Económico de México", en Comercio Exterior, vol. 44, núm. 3, Marzo, México, 1994.

Arrow, J.K. "The Economic implications of learning by doing". En Review of Economic Studies, vol. 29., 1962.

Banco Interamericano de Desarrollo. Progreso económico y social en América Latina. Informe 1993. BID, Washington, D.C., 1994.

———. Progreso Económico y Social en América Latina. Informe. Tema Especial: Recursos Humanos. BID, Washington, D.C., 1993.

Banco Mundial. World Development Report 1996. From Plan to Market. Banco Mundial, Washington, D.C., 1996.

———. La enseñanza superior. Las lecciones derivadas de la experiencia. Banco Mundial, Washington, D.C., 1995

———. Invertir en la Gente. El Banco Mundial en Acción. Tendencia del Desarrollo, El Banco Mundial, Washington, D.C., 1995.

———. Priorities and Strategies for Education Development in Practice. World Bank, Washington, D.C., 1995.

———. Human Resources in Latin America and the Caribbean. Priorities and Action, The World Bank, Washington, D.C., 1993.

———. Funding Mechanisms for Higher Education. Financing for Stability, Efficiency, and Responsiveness. World Bank Discussion Papers. Washington, 1992.

———. El financiamiento de la educación en los países en desarrollo. Opciones de Política. Banco Mundial, Washington, 1986.

———. Financing Education in Developing Countries: an Exploration of Policy Options. World Bank, Washington, D.C., 1986.

Barro Robert. Economic Growth in growth section on countries. En NBER, Working Paper, 3120. Septiembre, 1989.

———. and Sala-i-Martin Xavier. *Economic Growth*. Mc Graw Hill, United States of America, 1995.

Becker G. *Human Capital, A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. The University of Chicago Press, Third Edition, 1993.

Benhabib, Jess y Mark M. Spiegel. "The role of human capital in economic development. Evidence from aggregate cross-country data", en *Journal of Monetary Economics*, núm.34, pp. 143-173, 1994.

Berger, S. "Toward a New Industrial America", en *Scientific American*, núm. 260, June, 1989.

Berhman, Jere y Nancy Birdsall. "The quality of schooling: Quantity alone is misleading". *American Economic Review* 73 (5), 1983.

Beristain Iturbide Javier. "Educación y Capacitación para el Desarrollo", en *Comercio Exterior*, Marzo, México, 1994.

Berhman, Jere y Nancy Birdsall. "The quality of schooling: Quantity alone is misleading". *American Economic Review* 73 (5), 1983.

Bottani Norberto. "Comparing Educational Output" en *The Observer*, núm. 193, April-May, 1995.

Bowman Mary Jean. "The Economics of Education in a World of Change" en Hoffman Emily (comp.) *Essays on the Economics of Education*, W.E. Up John Institute for Employment Research, Kalamazoo, Michigan, 1993.

Bildung und Wissenschaft. "El sistema escolar en la República Federal de Alemania", en *IN-Press. Educación y Ciencia*, núm. ¾ (sp), 1991.

Bonifacio Barba José. *Universidad Tecnológica de Aguascalientes: Un caso de Modernización de la Educación Superior*. Cuadernos de Trabajo. Educación, Noviembre-Diciembre. Gobierno del Estado de Aguascalientes. Oficina de Coordinación de Asesores, 1994.

Brennan John, Kogan Maurice y Teichler Ulrich. Higher Education and Work. Higher Education Policy Series 23. JKP, London, 1996.

Camarena, Rosa Ma., Chávez, Ana María y Gómez V. José. 1985 "Reflexiones en torno al Rendimiento Escolar y a la eficiencia terminal. "Revista de la Educación Superior. Num. 53. Enero-Febrero-Marzo. 1985

Canales John and et al. "The Educational Systems of Mexico and the United States: Prospects for Reform and Collaboration", A Working papers series on higher Education in the U.S. and Mexico, Working Paper núm. 3, Western Interstate Commission for Higher Education, E.U., 1995.

Centro para la Innovación Tecnológica. Vinculación Universidad - Empresa. Compendio sobre Gestión de la Innovación Tecnológica, CIT - UNAM, México, 1995.

CEPAL-UNESCO. Educación y Conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad. Naciones Unidas, Santiago de Chile, 1992.

CIDAC. Educación para una Economía Competitiva. Alternativas para el futuro. Hacia una estrategia de Reforma, Diana, México, 1992.

Cheng Li-Chen and Page Adams Deborah. Education, Assets, and Intergenerational Well-being: The case of Female Headed Families. Working Paper núm. 96-3, Center for Social Development, Washington University in St. Louis, E.U., 1996.

Clotfelter Charles, et al. Economic Changes in Higher Education, The University of Chicago Press, London, 1991.

Colardyn Danielle and Drouhin Durand. "Recognishing Skills and Qualifications" in The OECD Observer, núm. 193, April/May, 1995.

Colclough, Christopher. "Education and the Market: Which Parts of the Neoliberal Solution are Correct?", en World Development, núm. 24(4), pp. 589-610, 1996.

Comisión de las Comunidades Europeas. "Inventar el Mañana: la investigación

europea al servicio del ciudadano", en Comunicación de la Comisión, com. (96), octubre, Bruselas, 1996.

Cordera Campos Rafael y Pantoja Morán David. Políticas de financiamiento a la educación superior en México. Colección Problemas Educativos, CESU, México, 1995.

Cruz Velarde, Aurelio. "Economía y Educación: Un panorama (2da. Parte)". Revista de la Educación Superior. Num. 32. Octubre-Noviembre-Diciembre. 1979.

Cuthbertson, K. Hall S. and Taylor M. Applied Econometric techniques. Philip Allan, 1992.

Denison, E.F. Why Growth Rates Differ: Post-War Experience In Nine Western Countries. Brookings Institutions, Washington, D.C., 1967.

Dickey, D.A. y Fuller W. A. "Distribution of the estimators for autoregressive time" En Journal of the American Statistical Association, núm. 74, 1979.

———. "Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root". En Econometrica, núm. 49. Economics Dynamics and Control. Vol 12.

Dosi, Giovanni. Technical Change and Industrial Transformation. St. Martin's Press, New York, 1984.

Dosi, Giovanni, R. Giannetti and P.A. Toninelli. Technology and Enterprise in a Historical Perspective. Clarendon Press, Oxford, 1992.

Dosi, Giovanni, K. Pavitt and L. Soete. The Economics of Technical Change and International Trade. New York University Press, New York, 1990.

Dussel Peters, Enrique, Michael Piore y Clemente Ruiz Durán. "El Proceso de Ajuste y el Potencial de Autoaprendizaje en la Industria de la Confección Mexicana", en Pensar Globalmente y Actuar Regionalmente. Editorial JUS, México, 1996.

Engle, R. y Granger C. "Co-integration and error correction : Representation, Estimation, and testing". En Econometría, Vol . 55, núm. 2, 1987.

España. "Informe Nacional sobre el Desarrollo de la Educación". Ministerio de Educación y Cultura, 1996.

Estrategia Bursátil. "La educación privada en México", en Estrategias, núm. 12, año 4, Febrero, México, 1996.

EUROSTAT. Retrato Estadístico de la Unión Europea, Cifras de 1996. Oficina Estadística de las Comunidades Europeas, Luxemburgo, 1996.

Federal Republic of Germany. "Report of the Development of Education 1994-1996. Report for the 45 th session of the International Conference on Education Geneva". October 1996.

Geiger Roger L. "The Ambiguous Link: Private Industry and University Research" in Lewis Darell R., The Economics of American Higher Education, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1992.

Glazer Nathan. The Academy in Crisis. The Political Economy of Higher Education. Transaction Publishers, London, 1995.

González García Juan y Mungaray Legarda Alejandro (coords.). Educación y Desarrollo de Recursos Humanos en la Cuenca del Pacífico. Una visión Mexicana. ANUIES, Universidad de Colima, México, 1995.

GRESEA. Information Highways: Social and Societary Issues. Working Paper, núm. 12, Observatoire Social Europeen, Bruselas, 1995.

Griliches, Zvi. "Education, Human Capital, and Growth: A Personal Perspective", en NBER Working Paper Series, núm. 5426, 1996.

Glomm, G. y B. Ravikumar Public versus private investment in human capital: Endogenous growth and income inequality, en Journal of Political Economy, vol. 100, 1992.

Grossman, Gene M. Economic Growth: Theory and Evidence. Vol. 1 y 2 . Edward Elgar Publishing Company, Great Britain at the University Press, Cambridge, 1996.

———. and E. Helpman. "Endogeneous Product Cycles", en NBER Working Paper, núm. 2913, 1989.

Guevara Niebla Gilberto (comp.). La Catástrofe Silenciosa, FCE, México, 1995.

Hanson Katherine and Meyerson Joel. Higher Education in a Changing Economy. American Council on Education and Macmillan Publishing Company, United States of América, 1990.

Hansen Lee W. And Witmer David R. "Economic Benefits of Universal Higher Education" en Logan Wilson and Mills Olive, Universal Higher Education. Costs, Benefits and Opciones. American Council on Education, Waswhington, D.C., 1972.

Hanushek Eric A. and Kim Dongwook. Schooling, labor force quality, and economic grow. Working Paper Series núm. 5399. University of Notre Dame Library, National Bureau of Economic Research, INC., Cambridge Massachusetts, E.U., 1995.

Harbson Ralph W and Hanushek Eric. Educational Performance of the Poor. Lessons from Rural Northeast Brazil. Published for the World Bank and Oxford University Press, Washington, D.C., 1992.

Hendry, David F. Dinamic Econometrics. Oxford University Press, 1995.

Hierro Graciela. 1990, "Naturaleza y Fines de la Educación Superior", en Cuaderno de Planeación Universitaria. 3ª. Epoca, año 4, núm. 1, Febrero, UNAM-ANUIES, México.

Hirsch Donald. "Schools: a Mater of Choice", en The OECD Observer, núm. 187, April/May, 1994.

INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales. INEGI, México, 1996.

———. Censo de 95 de Población y Vivienda, INEGI, México, 1995.

———. XI Censo General de Población y Vivienda. Estados Unidos Mexicanos. Perfil Sociodemográfico, INEGI, México, 1990.

———. X Censo General de Población y Vivienda. Resumen General Abreviado. INEGI, México, 1980.

———. IX Censo General de Población. Resumen General Abreviado, INEGI, México, 1970.

Informe Nacional de Educación. Versión Española. Conferencia Internacional de Educación 44 a. Reunión, Ginebra Informe Nacional de España, 1994.

Jimenez Emmanuel and Marlaine E. Lockheed. Public and Private secondary Education in Developing Countries. A comparative Study, World Bank Discussion Papers, núm. 309, The World Bank, Washington, D.C., 1995.

Johansen, Soren. "Statistical Analysis of Cointegration Vectors". En Journal of Economic Dynamics and Control. Vol. 12, 1988.

Krugman, Paul. "Toward a Counter-Counterrevolution in Development Theory", en Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1992. World Bank, Washington, D.C., pp. 15-38, 1993.

Kuznets, Simon. "Modern Economic Growth: Findings and Reflections", en American Economic Review, núm. 63, 1973.

Labastida Julio, et al. (coords.). Educación, Ciencia y Tecnología. Los Nuevos Desafíos para América Latina. UNAM, México, 1993.

Landau Ralph, Taylos Timothy and Wriyth Gavin. The Mosaic of economic Growth. Stanford University Press. Stanford, California, 1996.

Latapi Pablo. "Asimetrías Educativas ante el TLC", en Comercio Exterior, Marzo, México, 1994.

Lavy Victo. Investment in Human Capital. Schooling Supply Constraints in Rural Ghana. LSMS Working Paper, núm. 93, The World Bank, Washington, D.C., 1992.

Leslie Larry L. and Brinkman Paul T. The Economic Value of Higher Education. American Council on Education and Macmillan Publishing Company, New York, 1988.

Levhari, D. Further implications of learning by doing, en Review of Economic Studies, vol. 33, 1966.

Levy, D. "Recent Trends in the privatization of Latin America Higher Education: Solidification, breadth and vigour", en Higher Education Policy, núm. 6(4), pp. 12-19, 1993.

———. "México: Towards State Supervision? Changing Patterns of Governance in Mexican" Cap. 13, 1992.

———. Higher Education and the State in Latin America: Private Challenges to Public Dominance. University of Chicago Press, Chicago, 1986.

Lewis Carol W. And Tenzer Morton J. "Public service education and the University's role in development management" en Lazin Fred, Aroni Samuel and Gradus Yehuda The Policy Impact of Universities in Developing Regions, St. Martin's Press, New York, 1988.

Lockheed Marlaine E. and Hanushek Eric. Concepts of Educational Efficiency and Effectiveness. International Encyclopedia of Education. Human Resources Development and Operations Policy, HRO Working Papers, United States of America, 1994.

Lockheed, M. y Jiménez, E. "Public and private secondary schools in developing countries: What are the differences and why do they persist?", en ESP Discussion Paper Series 33, World Bank, Washington, D.C., 1994.

Lombardini Siro. Growth and Economic Development. Edward Elgar, Printed in Great Britain, 1996.

Londoño Juan Luis. Pobreza, Desigualdad y Formación de Capital Humano en América Latina, 1950-2025. Estudios del Banco Mundial Sobre América Latina y el Caribe. El Banco Mundial, Washington, D.C., 1996.

Lorey David E. The University System and Economic Development in Mexico Since 1929. Stanford University Press, Stanford, California, E.U., 1993.

Lowe John. "Education and Training in Hungary" en The OECD Observer, núm.

193, April/May, 1995.

Lucas, R.E. "On the Mechanics of Economic Development", en Journal of Monetary Economics, núm. 22, pp. 3-22, 1988.

MacTaggart Terrence. Reestructuring Higher Education. What works and what doesn't in reorganizing governing systems. Jossey-Bass Publisher, San Francisco, E.U., 1996.

Mankiw, G. D. Romer y D. Weil. A contribution to the empirics of economic growth, en Quaterly Journal of Economics, vol. 107, 1992.

María de Allende Carlos. La Investigación Científica en México. Temas de Hoy, en la Educación Superior. ANUIES, México, 1995.

Melgar Adalid Mario. Educación Superior Propuesta de Modernización. Una visión de Modernización en México. FCE, México, 1994.

Middleton John, Ziderman A. and Van Adams A. Skills for Productivity. Vocational Education and Training in Developing Countries. Published for the World Bank. Oxford University Press, Washington, D.C., 1993.

Miller Riel and Wurzburg Gregory. "Investing in Human Capital", en The OECD Observer, núm. 193 april/may, 1995.

Moctezuma Patricia y Mungaray Alejandro. La Reorganización Universitaria Orientada por la Vinculación. Un Estudio de Caso. Temas de Hoy, en la Educación Superior. ANUIES, México, 1996.

Mungaray Alejandro, Cuamea Felipe, Castellón Francisco Javier. "Retos y Perspectivas de la Educación Superior de México hacia finales del siglo", en Comercio Exterior, núm. 3, vol. 44, Marzo, México, 1994.

Muñoz García Humberto y Suárez Zozaya. Perfil Educativo de la Población Mexicana. INEGI y ISS - UNAM, México, D.F., 1994.

Muñoz Izquierdo, Carlos. "Relaciones entre la educación superior y el sistema

productivo". Revista de la Educación Superior, Num. 76. Octubre-Noviembre-Diciembre, Sección Estudios y Ensayos. p.p. 63, 1990.

Muñoz Izquierdo, Carlos. "Aplicaciones de la Teoría económica a la planeación de la Educación Superior." Revista de la Educación Superior. Num. 61. Enero-Febrero-Marzo, 1987.

National Center for Education Statistics. The Cost of Education. Finding from The Condition of Education 1995, U.S. Department of Education, Office of Educational, Office of Educational Research and Improvement. Washington, D.C., 1996.

Neave Guy and A van Vught Frans. Government and Higher Education Relationships Across Three Continents. The winds of change. IAU Press and PERGAMON, Great Britain, 1994.

OCDE. Exámenes de las Políticas Nacionales de Educación. México Educación Superior, OCDE, Francia, 1997.

———. Education at a glance. OECD Indicators. Centre for educational research and innovation. Indicators of education systems. OECD, France, 1996.

———. Employment and Growth in the Knowledge-based Economy. OECD Documents, OECD, France, 1996.

———. Lifelong learning for all. OCDE, France, 1996.

———. Review of higher education policy in Mexico. Room Document. Directorate for education, employment labor and social affairs. OCDE, 1996.

———. Análisis del Panorama Educativo. Los indicadores de la OCDE 1995. Centro para la investigaciones e innovación en la enseñanza. Indicadores de los sistemas de enseñanza. OCDE, Madrid, 1995.

———. Education and Employment, OCDE, France, 1995.

———. Industrial Subsidies: A Reporting Manual, OCDE, France, 1995.

———. Measuring What Students Learn. Centre for Educational Research Innovation. Indicators of Education Systems. OCDE, France, 1995.

———. Performance standars in education. In search of Quality. OCDE, France,

1995.

———. *Research and Development Expenditure in Industry. 1973-1992*. OECD, France, 1995.

———. *Issues in Education in Asia and the Pacific: An International Perspective. Proceedings of a Conference in Hisoshima*. OECD Documents, France, 1994.

———. *The OECD Jobs Study: Facts, Analysis, Strategies*. OECD, Paris, 1994.

———. *Public Educational Expenditure, Cost and Financing: an Analysis of Trend 1970-1988*, OECD Documents, OECD, France, 1992.

———. *Financing Higher Education. Current Patterns*, OECD, Paris, 1990.

———. *Education and the Economy in a Changing Society*. OECD, France, 1989.

Owen Eisemon Thomas, et al. "Reforming Romania's national research system", en *Research Policy*, núm. 25, New York, E.U., 1996.

———. "Higher Education Reform in Romania", en *Higher Education*, núm. 30, pp. 135-152, Netherlands, 1995.

Pack, Howard. "Technology Gaps between Industrial and Developing Countries: Are there Dividends for Latecomers?", en *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1992*. World Bank, pp. 283-302., Washington, D.C., 1993.

Pallán Figueroa, Carlos, et al. *La Educación Superior en México. Temas de Hoy*, en *la Educación Superior*, ANUIES, México, 1995.

Pallán Figueroa, Carlos, et al. (editores). *Relevancia de la Educación Superior en el Desarrollo*, ANUIES, IIE, México, 1995.

Patrinós, Harry A. *Notes on Education and Economic Growth: Theory and Evidence*, HRO Working Papers, Washington, D.C., 1994.

PNUD. *Informe del Desarrollo Humano*, Washington, D.C., 1996.

Poder Ejecutivo Federal. *Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000*, SEP, México, 1996.

Psacharopoulos George. Building Human Capital for Better Lives. Directions in Development, The World Bank, Washington, D.C., 1995.

———. Education 1960-1990. The OECD Perspective. OECD Historical Series, OECD, France, 1994.

———. The Economic Impact of Education. Lessons for Policy Makers. Executive Summary, International Center for Economic Growth Publication, San Francisco California, 1991.

———. "The Contribution of Education to Economic Growth: International Comparisons." En, J. W. Kendrick (ed.), International Comparisons of Productivity and Causes of the Slowdown. American Enterprise Institute/Ballinger Publishing Company, Cambridge, 1984.

Psacharopoulos, E. Velez, A. Panagides and H. Yang. "Returns to Education During Economic Boom and Recession: Mexico 1984, 1989 and 1992. En Education Economics, Vol. 4, Num.3., 1996.

Psacharopoulos G. and Woodhall Maureen. Education for Development, Published for The World Bank and Oxford University Press, Washington D.C., 1995.

Psacharopoulos and Zafiris Tzannatos. Case Studies on Women's employment and Pay in Latin America, World Bank, Washington D.C., 1992.

Prais S.J. Productivity, Education and Training. An international perspective. Cambridge University Press, U.K., 1995.

Quigley, John M. y Daniel L. Rubinfeld. "Public Choices in Public Higher Education", en, C.T. Clotfelter y M. Rothschild (eds.). Studies of Supply and Demand in Higher Education. The University of Chicago Press, Chicago y Londres, 1993.

Ransom Angela, et al. Improving Higher Education in Developing Countries, Economic Development Institute of The world Bank, Washington, D.C., 1993.

Romer Paul M. "The Origins of Endogenous Growth", en Journal of Economic Perspectives, núm. 8(1), pp. 3-22., 1994.

———. "Two Strategies for Economic Development: Using Ideas and Producing Ideas", en *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1992*. World Bank, Washington, pp. 63-91, 1993.

———. Endogenous technical change, en *Journal of Political Economy*, vol. 98, 1990.

———. *Human Capital and Growth Theory Evidence*, Working Paper Series, núm. 3173, National Bureau of Economic Research, Inc., Cambridge, Ma., 1989.

———. "Increasing Returns and Long-Run Growth" en *Journal of Political Economy*, núm. 5, vol. 94, october, The University of Chicago, pp. 1002-1037, 1986.

Ronca Carlos Antonio. "Crise e Reforma do Sistema Universitario" en *Novos Estudos*, núm. 46, novembro, CEBRAP, Brasil, 1996.

Rostow, W. W. *The Process of Economic Growth*, W. W. Norton & Company, New York, 1962.

———. *The Stages of Economic Growth*. Cambridge University Press, Cambridge, 1960.

Salinas de Gortari Carlos. *Sexto Informe de Gobierno. Anexo Estadístico*, Poder Ejecutivo Federal, México, D.F., 1994.

Salmi, Jamil. "Reformas en Educación Superior: Experiencias y Lecciones Internacionales", en *Cuadernos de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas*, Num. 11". Pontificia Universidad Católica del Perú, 1994.

———. "Perspectives on the Financing of Higher Education", en *Higher Education Policy*, vol. 5, núm. 2, 1992.

Samuelson, Paul A. y William D. Nordhaus. *Economics*, MacGraw Hill, Estados Unidos, 1989.

Sánchez Dolores M., et al. (coords.). *Vinculación entre los Sectores Académico y Productivo en México y Estados Unidos*, ANUIES, Association Liaison Office for University Cooperation in Development, México, 1996.

Schultz, T.P. "Return to women's education", en, E. King y M. A. Hill (eds.). Women's education in developing countries: barriers, benefits and policy. PHREE Background Paper 91/40. World Bank, Washington, D.C., 1991.

Schultz, T.W. "Education and Economic Growth", en, N.B. Henry (ed.), Social Forces Influencing American Education. University of Chicago Press, Chicago, 1961.

Shumpeter, J. A. The explanation of business cycle. En *Económica*. Diciembre, 1927.

Selvaratnam Viswanathan. Innovations in Higher Education. Singapore at the Competitive Edge, World Bank Technical papers núm. 222. Asia Technical Department Series, The World Bank, Washington, D.C., 1994.

Secretaría de Educación Pública. "Programa del Sector Educativo 1997". Diario Oficial de la Federación, 26 de Febrero de 1997.

———. Desarrollo de la Educación. Informe Nacional de México 1995-1996. SEP, México, 1996.

———. Compendio Estadístico del Gasto Educativo, SEP, México, 1995.

———. Evaluación, promoción de la calidad y financiamiento de la educación superior. Experiencias de distintos países. SEP, Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior, México, 1992.

Solmon Lewis C. and Levenson Alec R. Labor Markets, Employment Policy, and Job Creation, Westview Press, Boulder, San Francisco, Oxford, 1994.

Solow, Robert M. "A Contribution to the Theory of Economic Growth" En *Quarterly Journal of Economics*, LXX, 1956.

———. "Perspectives on Growth Theory", en *Journal of Economic Perspectives*, núm. 8(1), pp. 45-54., 1994.

———. "Alternative Approaches to Macroeconomic Theory, a Partial View", en *Canadian Journal of Economics*. Agosto, 1979.

———. "A Contribution to the Theory of Economic Growth", en *Quarterly Journal of*

Economics, Febrero, 1956.

Spanos, a. Statistical Foundations of Econometric Modelling. Cambridge Association. University Press, 1986.

Stauffer Thomas. "The Responsibilities of Public Universities for Economic Development" en American of State Colleges and Universities. Issues in Higher Education and Economic Development, American Association, Washington, D.C., 1986.

Steem Roland. "The economics returns to education and training", en How do education and training affect a country's economic performance. Institute on Education and Training Rand, 1993

Taborga Torrico Huáscar. Análisis y Opciones de la Oferta Educativa. Temas de Hoy, en la Educación Superior, ANUIES, México, 1995.

Tallman, E. y P. Wang. "Human Capital and Endogenous Growth : Evidence from Taiwan". Working paper. University Park, Pennsylvania, 1993.

The Economist. "Education and the wealth of nations", The Economist, marcha 29th - April 4th, vol. 342, núm. 8010, 1997.

———. "The Knowledge Factory". The Economist. A survey of Universities, October 4th., 1997.

The Ministry of Education. Korea. The Development of Education. National Report of the Republic of Korea. September 1996.

Todaro, Michael P. Economic Development in the Third World. Longman, New York, 1989.

Tuckman Howard and Whalen Edward. Subsidies to Higher Education. The Issues, PRAEGER Publishers, United States of America, 1980.

Ture Norman B. "Capital Formation, Economic Growth, and Jobs: A Heretical Tax Strategy for Economic Growth", en Zyler Benjamin and Salomon Lewis, Economic Policy, Financial Markets and Economic Growth. Westview Press,

Boulder. San Francisco, Oxford, 1993.

UNCTAD. Anuario Estadístico, Washington, D.C., 1995.

UNESCO. Anuario Estadístico, Washington, D.C., 1995.

U.S. Congress Office of Technology Assessment. Education and Technology: Future Visions. September, U.S. Government Printing Office. Washington, D.C., 1995.

U.S. Department of Education. High School Students Ten Year After "A nation at Risk". Findings from The condition of Education 1994. Office of Educational Research and Improvement, Washington, D.C., 1995.

———. Schools and Staffing in the United States: Selected Data for Public and Private Schools, 1993-1994, Office of Educational Research and Improvement, Washington D.C., 1995.

———. National Excellence. A Case for Developing America's Talent, Office of Educational Research and Improvement, Washington, D.C., 1993.

Waggaman John S. "Strategies and Consequences: Managing the costs in Higher Education", en ASHE-ERIC Higher Education Report, núm. 8. School of Education and Human Development. The George Washington University, E.U., 1991.

Weidenbaum Murray. Science -The Endless Frontier: A Half Century Later, Center for Study of American Business, February, Washington University, St. Louis Missouri, USA., 1997.

Winkler Donald R. La Educación Superior en América Latina. Cuestiones sobre Eficiencia y Equidad. Documentos para Discusión del Banco Mundial, núm. 77s. Banco Mundial, Washington, D.C., 1994.

Yang, X. Y J. Borland. A microeconomic mechanism for economic growth. En Journal of Political Economy. Vol. 99. Junio, 1991.

Zedillo Ponce de León Ernesto. Segundo Informe de Gobierno. Anexo Estadístico. Poder Ejecutivo Federal, México, D.F., 1996.

———. Primer Informe de Gobierno. Anexo Estadístico. Poder Ejecutivo Federal, México, D.F., 1995.

◊ [Página Anterior](#) ◊ [Índice de la Obra](#) ◊