

## El mercado laboral como vínculo entre la inversión en educación y su rendimiento

---

*Manuel Ontiveros Jiménez\**

### I. INTRODUCCIÓN

La educación es una actividad que tiene determinantes económicos, políticos y sociales. Desde el punto de vista económico, la educación se puede entender como una inversión, como un proceso de creación de capital humano. Shultz (1961) y Becker (1975) formalizaron esta teoría y recibieron el Premio Nobel de Economía por sus aportaciones en este tema.

A diferencia de un gasto en consumo, que produce satisfacción o beneficio inmediato, los gastos en inversión generan algún tipo de activo que producirá ingresos en el futuro. A estos activos se les da el nombre de capital. Así como el capital físico, maquinaria y bienes raíces, por ejemplo, generan flujos de ingreso a lo largo del tiempo para sus propietarios, de la misma manera la educación ayudará a los individuos a incrementar sus ingresos a lo largo de su vida. En este sentido, existe una clara analogía entre capital físico y capital humano.

Por esta razón la educación, y en particular la educación superior, constituye un elemento importante dentro de los múltiples determinantes del crecimiento económico y el desarrollo de las sociedades. Lustig, Arias y Rigolini (2002) presentan una síntesis de la literatura sobre esta relación.

---

\* Departamento de Economía, UAM-Azcapotzalco, oijm@correo.azc.uam.mx

Así, se observa que los países con mayores niveles de desarrollo muestran los mejores niveles de desempeño educativo, ya sea que éstos se midan en calidad o cobertura. En el documento "Education at a Glance 2006" que publica la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), se observa que la inversión en educación, y en particular en la educación superior, genera altos rendimientos sociales y privados. Esto se debe a que los egresados de las Instituciones de Educación Superior (IES) son fundamentales para el desarrollo del país al generar nuevos conocimientos, desarrollar negocios y encontrar las soluciones a los viejos y nuevos problemas que enfrenta la sociedad. Por éstas y otras muchas razones, la generación y el empleo de estos egresados es fundamental no sólo para ellos mismos, sino también para todo el país. En el documento mencionado, la OCDE sugiere que los países deben incrementar el porcentaje de egresados de educación superior respecto del total de su población.

En contraste con la evidencia mencionada, en México existen múltiples estudios y opiniones críticas del sistema de educación superior, que durante décadas han señalado un exceso de ciertos tipos de graduados universitarios, insinúan un desperdicio de recursos y proponen reducciones y controles en la oferta educativa de las instituciones de educación superior.

Un resumen ilustrativo de estas posturas lo dio el subsecretario de Educación Superior, Rodolfo Tuirán Gutiérrez,<sup>1</sup> quien recientemente señaló que:

desafortunadamente seguimos produciendo algunos profesionales que hay en abundancia en el país y dejamos de producir otros que son muy escasos; en el caso particular del mercado laboral es que en el país existen alrededor de 5.3 millones de profesionales en el mercado laboral; de ellos, uno de cada tres son contadores, administradores o abogados.

Una opinión similar, pero de hace casi 20 años, se encuentra en Katz (1989), quien sostiene que la política de sustitución de importaciones en el sector industrial de la década de los sesenta a principios de los ochenta protegió al país de la competencia

<sup>1</sup> *El Universal*, 19 de mayo de 2007.

externa, generando un mercado cautivo y atraso tecnológico. El autor sostiene que, como consecuencia de lo anterior, el sistema educativo nacional no tuvo necesidad de incrementar la formación de profesionales de las áreas de Ciencias Naturales y Exactas e Ingeniería y Tecnología, que están directamente relacionados con el desarrollo de nuevas tecnologías. En cambio, ese modelo económico estimuló el crecimiento de la matrícula del área de Ciencias Sociales y Administrativas.

Las soluciones propuestas por este autor son: 1) una apertura comercial de la economía nacional, 2) otorgar estímulos fiscales a las empresas para que incrementen sus actividades de investigación y desarrollo, 3) aumentar las becas de educación superior hacia las áreas de Ingeniería, Informática y Ciencias Exactas, y reducir las correspondientes a las áreas de Ciencias Sociales, Administración y Humanidades.

Por otra parte, Muñoz (1992) sostiene que es deseable lograr una mayor convergencia entre el flujo de egresados del sistema escolar y los requerimientos del aparato productivo, para eliminar el déficit de oferta de recursos humanos, los llamados cuello de botella, que limitan el crecimiento económico y, al mismo tiempo, reducir el subempleo y desempleo de los egresados de la educación superior. Este autor señala varias causas para estos dos problemas, entre las que se menciona el desempeño de la economía.

Muñoz también afirma que se debe reorientar la matrícula hacia las carreras directamente relacionadas con el desarrollo tecnológico y desincentivar el crecimiento de los alumnos inscritos en las carreras de administración y profesiones liberales. Este autor, pese a que reconoce que la estructura económica es un determinante importante en la composición de la matrícula de educación superior, apunta que la solución al problema está en las IES. Muñoz sugiere: 1) que las IES pueden influir en las decisiones de los alumnos sobre qué carrera seguir, 2) que las IES ofrecen las carreras más baratas en términos de recursos materiales y humanos, 3) que las escuelas de niveles básico y medio fomenten, en mayor medida, el aprendizaje de las ciencias.

Hernández Laos (2002), en un estudio más profundo y serio que los anteriores, encuentra que la composición de la oferta de profesionistas es muy similar en 1991 y 2000 “pero con una



oferta educativa muy concentrada, sobre todo en carreras de las áreas de Ciencias Sociales y Económico-Administrativas". Este autor señala un "marcado excedente de oferta" para la mayoría de las carreras, no sólo para las áreas de Ciencias Sociales y Económico-Administrativas, e identifica 14 carreras críticas "con un marcado exceso de oferta" que incluyen carreras de todas las áreas.<sup>2</sup> El autor propone que este exceso de oferta de profesionistas se debe a que la oferta de egresados se incrementó, en el periodo, 6.7% en promedio anual, mientras que la economía sólo creció al 3.5% anual en promedio, y esto provocó que los profesionistas no encontraran empleos adecuados a su preparación. El autor clasifica a las ocupaciones de la economía en tres grupos y sostiene que sólo los empleos del primer grupo son adecuados para los profesionistas. El exceso de ellos se observa, entonces, más como subempleo que como desempleo. El autor estima un excedente de oferta de profesionistas cercano a las 880 mil personas durante el decenio.

Para reducir los excedentes de los egresados de las IES, este autor propone: una política educativa que tome en cuenta, además de otros criterios, el fomento o el desaliento a las diversas carreras, en función de la magnitud de sus excedentes de oferta; establecer una mayor vinculación entre la política educativa y la política de desarrollo económico; incrementar las modalidades de estudios superiores de menor duración que las licenciaturas; dar una mayor flexibilidad y complementariedad a ambas modalidades de estudios y restringir la oferta de profesionistas de las IES de dudosa calidad.

En este trabajo se utiliza la teoría del capital humano para investigar la existencia de excedentes de profesionistas o de algunos grupos de ellos. Para lograr este objetivo, en la primera parte se presenta un breve recuento de la teoría del capital humano. En la segunda se busca evidencia de un exceso de profesionistas a nivel agregado, estimando una ecuación de Mincer. Se observa un ingreso diferencial en favor de las personas con más años de

---

<sup>2</sup> Estas carreras son: Psicología; Pedagogía, Educación especial y Deportes; Ingeniería eléctrica y electrónica; Arquitectura; Ciencias de la comunicación; Ingeniería civil y de la construcción; Agronomía; Ciencias políticas y administración pública; Química en ciencias biológicas y de la salud; Administración; Derecho; Ingeniería en computación y sistemas; Ingeniería mecánica e industrial y Contaduría.

estudio, tal como lo predice la teoría para un mercado en equilibrio. Posteriormente, en la tercera se analiza la composición por carreras de la oferta de profesionistas del sistema de educación superior y se comparan las tasas de desempleo y subempleo por grupos de profesionistas. No se encuentra evidencia para afirmar que el desempleo y el subempleo de los profesionistas dependen del tipo de carrera que estudiaron. En la cuarta se muestra que no existe una relación uno a uno entre las carreras universitarias y las ocupaciones laborales y, por lo tanto, es difícil clasificar a las ocupaciones como adecuadas o inadecuadas para los profesionistas. En la quinta se exponen los porcentajes relativos de egresados por área de estudio, que laboran en los diferentes sectores económicos. Se encuentra que todos los sectores de la economía demandan un alto porcentaje de profesionistas de las áreas de Ciencias Sociales y Económico-Administrativas. Concluimos que el sistema educativo, a pesar de sus deficiencias, es lo suficientemente flexible y eficiente para responder a las demandas de mano de obra calificada del país.



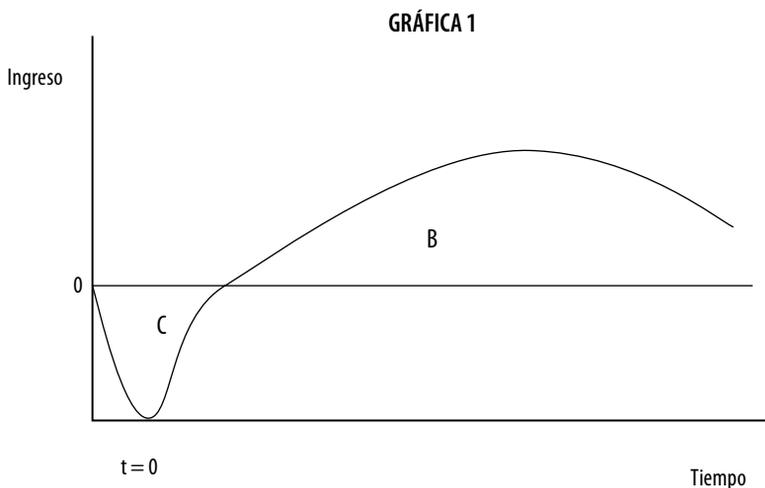
## II. LA TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO

El concepto de capital humano se refiere al hecho de que los seres humanos invierten en sí mismos. Los gastos en educación, capacitación, cuidado de la salud y hasta aquéllos destinados a emigrar se pueden considerar como inversiones, ya que elevan el ingreso futuro de los individuos.

Esta teoría explica por qué existe un nivel óptimo de educación para cada persona: un individuo racional invertirá en capital humano siempre que los beneficios esperados de su educación sean mayores a los costos en que debe incurrir para obtenerla. Existe un costo directo en colegiaturas, libros y otros elementos directamente relacionados con el proceso educativo, y otro definido por el costo de oportunidad del tiempo dedicado a la educación. El costo de oportunidad para un individuo que decide continuar con sus estudios es el sueldo que deja de ganar por no estar trabajando.

Los beneficios privados de la educación se definen como el ingreso adicional que obtendrá el individuo a lo largo de su vida.

En la gráfica 1 ambos costos se representan por el área C y los beneficios esperados por el área B.



Así, los beneficios privados para un individuo de aumentar su capital humano se pueden representar por la diferencia entre las dos áreas.

Por otra parte, el gasto educativo, entendido como inversión en capital humano, también genera importantes beneficios sociales, puesto que la sociedad en su conjunto se beneficia de trabajadores más educados, que son más productivos, más creativos y más responsables.

Esta importante propiedad es reconocida por todos los gobiernos del mundo que pagan algunos o todos los costos de la educación. La gratuidad de las escuelas, las colegiaturas subsidiadas, las becas, son algunos ejemplos del apoyo público a la educación.

Por lo tanto, también es posible calcular una tasa de rendimiento social de la educación al comparar sus costos sociales con sus beneficios sociales, para determinar una cantidad óptima de inversión social en educación.

También existen atributos que distinguen al capital físico de la educación y las habilidades o competencias adquiridas, al

entenderse éstas como capital humano, en palabras del propio Shultz (1987):

- 1) La cantidad de capital humano que cada individuo posee no puede ser vendida ni cedida. La persona lleva su capital a donde quiera que vaya. Si una persona migra a otro país, el gobierno no le puede “confiscar” su capital humano.
- 2) Los beneficios del capital humano sólo pueden ser obtenidos por el individuo en persona.
- 3) La duración del capital humano está determinado por la vida de la persona.
- 4) Para adquirir capital humano, el individuo debe invertir una parte de su tiempo y otros recursos.
- 5) Es eficiente invertir en capital humano durante la juventud porque el valor del tiempo es menor en esta etapa de la vida que cuando el individuo es adulto. Además, con una educación temprana, la persona obtendrá durante más años los rendimientos de su inversión.
- 6) El capital humano se deprecia con el tiempo, a veces en periodos muy cortos, a veces a lo largo de la vida del individuo. Por eso, en educación es muy importante distinguir entre inversiones en el corto y largo plazos.
- 7) Las mujeres, por buenas razones, invierten de manera diferente que los hombres en capital humano.



El concepto de capital humano ha desarrollado un marco teórico que permite un estudio muy amplio del vínculo entre la educación y la economía. Esta teoría predice que un exceso de oferta de trabajadores con educación superior se traduciría en una reducción, relativa a otros grupos de trabajadores, de su ingreso salarial, lo cual se traduciría a su vez en una disminución de la matrícula de las IES para restaurar el equilibrio. Freeman (1981) documenta un episodio de este tipo en Estados Unidos durante la década de los setenta.

Para observar las remuneraciones salariales relativas entre los empleados con diferentes niveles educativos, la siguiente sección presenta la estimación de una ecuación de Mincer para 1991 y 1999 y se contrasta con la evolución de la matrícula de las IES

para identificar posibles ajustes en el mercado laboral de los profesionistas en la década de los noventa.

### III. LA ECUACIÓN DE MINCER. ¿CUÁNTO ESTUDIAR?

El método para estimar los rendimientos de la educación se conoce en la literatura como la ecuación de Mincer (1974). De acuerdo con esta metodología, los salarios se determinan por un conjunto de características personales, regionales y de mercado.

Entre estas características destacan los años de educación, la experiencia profesional, el estado civil, el sexo, la ocupación y otras. Esta función de ingresos se puede expresar como:

$$\text{Ingreso}^i = f ( E^i, X^i, Y^i )$$

donde  $E^i$  es el nivel educativo del trabajador  $i$ ;  $X^i$  es un vector de características sociodemográficas, y  $Y^i$  es una variable que indica la región donde habita el trabajador.

#### A. Los datos

Los resultados presentados en esta estimación utilizan los datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) para 1991 y 1999. Estos datos contienen información de características demográficas, salariales y de empleo, de hogares seleccionados de manera aleatoria en áreas urbanas. La encuesta le pregunta a la gente sobre su educación, empleo y oficio. La ENEU clasifica a los trabajadores en diversas ocupaciones. Los trabajadores que tenían más de una ocupación fueron borrados de la muestra.

#### B. Variables independientes

Se definieron cinco grupos de niveles educativos:

Educación 0, las personas sin educación primaria.

Educación 1, las personas con primaria completa o incompleta.

Educación 2, las personas con secundaria completa o incompleta.  
Educación 3, las personas con 10 a 12 años de educación.  
Educación 4, las personas con educación superior (13 o más años de educación).

Los trabajadores también fueron clasificados en siete diferentes regiones:

Región 1, Matamoros, Ciudad Juárez, Tijuana, Nuevo Laredo.  
Región 2, Chihuahua, Monterrey y Torreón.  
Región 3, León.  
Región 4, Ciudad de México.  
Región 5, Guadalajara.  
Región 6, Orizaba y Veracruz.  
Región 7, Mérida.

Quienes estudiaron más de 30 horas la semana anterior a la encuesta, los autoempleados y las personas que trabajaron sin paga fueron eliminados de los datos. La muestra utilizada incluye hombres y mujeres entre los 16 y los 65 años de edad, que trabajaron más de diez horas la semana anterior a que se levantara la encuesta. Así, se utilizaron cinco variables de educación y siete de región. Se incluyeron también el estado civil, la edad y el sexo de los encuestados.



### C. Variable dependiente

La variable dependiente es el logaritmo de los salarios reales por hora. Los datos incluyen ponderadores que permiten a la muestra tener representación de la población urbana total de todo el país. Para interpretar los resultados como diferencias porcentuales salariales, se debe aplicar la siguiente transformación:

diferencia porcentual =  $[\text{inverso del } \ln(\beta) - 1] * 100$ , donde  $\beta$  es el parámetro estimado.

## D. Resultados

CUADRO 1. Estimación por MCO de los rendimientos del capital humano

Variable	1991		1999	
	Parámetro estimado	Valor t	Parámetro estimado	Valor t
Intercepto	-0.48706	-10.6	2.76633	242.01
Edad	0.08812	34.27	0.03587	55.35
Edad2	-0.00077263	-23.28	-0.000346	-41.24
Sexo	0.29984	27.73	0.16321	63.75
Casados	0.12762	11.02	0.11665	41.91
Educación 0	-0.41822	-15.4	-0.03071	-4.34
Educación 2	0.36059	27.36	0.03651	11.16
Educación 3	0.82562	60.08	0.05119	15
Educación 4	1.55456	107.96	0.27761	78.43
Región2	0.55504	34.72	-0.12599	-18.9
Región3	-0.78631	-29.03	-0.26781	-38.84
Región4	0.07437	4.6	-0.21788	-44.77
Región5	-0.85921	-26.11	0.07872	17.47
Región6	-0.00625	-0.24	-0.29000	-33.74
Región7	-0.25851	-17.18	-0.13281	-18.85

Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENEU, 1991 y 1999.

$R^2 = 0.099$ ,  $n = 211463$ ,  $F = 0.0001$

$R^2 = 0.071$ ,  $n = 547581$ ,  $F = 0.0001$

Los parámetros estimados indican que:

- 1) El salario aumenta con la edad pero a tasa decreciente, ya que el signo del coeficiente de la edad al cuadrado es negativo y menor en valor absoluto al coeficiente de la edad.
- 2) Los hombres tienen mayores ingresos por hora que las mujeres.<sup>3</sup>
- 3) Las personas casadas ganan más que las solteras.
- 4) Los ingresos de los trabajadores varía de acuerdo con las diferentes regiones del país.

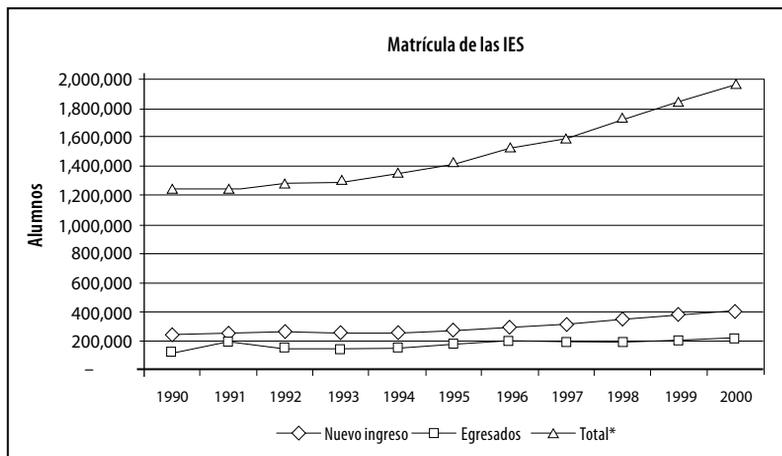
<sup>3</sup> Para propósitos de estimación, se omitieron las variables: mujer, educación 1 y región 1. De esta manera, los resultados por educación y región indican las diferencias de cada uno de los parámetros estimados respecto a la correspondiente variable omitida.

- 5) El ingreso por hora de las personas es mayor, mientras mayor sea su educación. Este resultado es el más significativo porque prueba la teoría del capital humano. Esto muestra la existencia de un vínculo importante y significativo entre la educación y los salarios que paga la economía. De acuerdo con la estimación de 1991, las personas con educación superior ganaban más del 373% que aquellas que tienen educación primaria; las personas con diez a 12 años de educación ganaban 128% más que quienes sólo estudiaron la primaria.
- 6) El vínculo entre la educación y la economía dista mucho de ser constante e invariable ante los acontecimientos que se dan en ésta. Entre 1991 y 1999 ocurrieron en México importantes eventos económicos. El inicio del TLC en 1994, la crisis económica de 1995, el acelerado crecimiento económico de los últimos años del siglo XX, por citar sólo algunos, se reflejan en las estimaciones del cuadro 1.
- 7) En las estimaciones correspondientes a 1999 se observa una importante reducción de los rendimientos de la educación en todos sus niveles respecto de 1991. No se observa un deterioro exclusivo del rendimiento de la educación superior; por el contrario, mientras la diferencia salarial entre los trabajadores con educación primaria y los que tienen diez a 12 años de educación se redujo a 5%, la diferencia entre el grupo de comparación y el de educación superior se redujo a 32%; es decir, a pesar de la contracción, la educación superior continuó generando rendimientos significativamente altos en relación con los otros niveles educativos.

Aunque la reducción en el rendimiento de la educación fue importante en 1999, la tasa salarial 32% mayor al grupo de comparación fue suficientemente grande para incentivar el continuo crecimiento de la matrícula de la educación superior, tal como se observa en la gráfica 2. Los resultados del cuadro 1 y los datos de la gráfica 2 no permiten afirmar la existencia de excesos de oferta de profesionistas.



**GRÁFICA 2. Evolución de la matrícula de educación superior 1990-2000**



\* Incluye posgrados e institutos tecnológicos.

Fuente: *Anuario Estadístico*, ANUIES, 2003.



### III. EDUCACIÓN SUPERIOR Y MERCADO LABORAL. ¿QUÉ ESTUDIAR?

La teoría del capital humano nos permite entender al mercado laboral como el vínculo entre la educación y la economía. La estimación de Mincer muestra una relación sólida en la que la mano de obra que provee el sistema educativo a los sectores económicos, recibe una recompensa pecuniaria de acuerdo con el nivel educativo de las personas.

En esta sección se analiza la composición por carreras de la oferta de profesionistas del sistema de educación superior y se comparan las tasas de desempleo y subempleo por grupos de profesionistas.

A continuación se presentan algunos datos sobre la composición por carrera de los profesionales que se encuentran en el mercado laboral, por sexo y por calidad de desempleado y de subempleado. Los datos del cuadro 2 que se presenta a continuación provienen de la ENEU de INEGI mencionada anteriormente para 1999.

**CUADRO 2. Distribución porcentual de profesiones por sexo, desempleo y subempleo por carrera**

	1	2	3	4
	Mujeres	Hombres	Desempleo	Subempleo
Carrera	%	%	%	%
Administración	10.78	9.50	2.78	2.62
Agronomía	0.42	2.52	1.53	6.65
Antropología y Arqueología	0.35	0.19	5.16	0.48
Archivonomía y Biblioteconomía	0.17	0.06	1.70	0.00
Arquitectura y Urbanismo	1.77	4.94	2.57	4.44
Artes Plásticas	0.26	0.24	3.20	11.84
Biología, Botánica y Zoología	1.07	0.65	1.08	2.40
Biomédicas	0.01	0.05	0.00	3.34
Bioquímica	0.22	0.20	1.23	2.20
Ciencias de la Comunicación	3.64	1.94	2.03	3.29
Ciencias del Mar	0.01	0.03	0.26	0.00
Ciencias Políticas y Admón. Pública	1.73	1.21	2.70	2.64
Contaduría y afines	14.93	13.76	1.64	2.82
Derecho	8.16	10.20	2.28	2.81
Diseño Gráfico	1.78	1.04	3.22	5.63
Diseño Industrial y de Interiores	0.89	0.35	4.22	5.78
Ecología y Ciencias Atmosféricas	0.05	0.06	0.61	3.91
Economía	1.28	1.97	2.76	3.78
Educación Física y Deportes	0.47	0.85	1.14	1.94
Educación Musical, Danza y Canto	0.03	0.05	0.69	14.40
Enfermería	3.36	0.15	1.36	3.40
Filosofía	0.49	0.47	0.70	8.18
Física y Astronomía	0.13	0.40	0.77	3.28
Forestales	0.01	0.04	0.78	0.00
Formación Docente en Ed. Básica	8.19	1.58	0.08	1.67
Formación Docente en Ed. Media Básica y Normal	3.21	1.64	0.34	1.16
Formación Docente en Educación Especial	0.75	0.12	0.93	1.26
Geografía	0.13	0.13	1.98	0.52
Historia	0.42	0.21	0.62	2.83
Ing. Civil y de la Construcción	0.60	5.62	2.04	4.92
Ing. del Transp., Aeronáutica, Naval y PA	0.02	0.69	3.96	10.73
Ing. Eléctrica y Electrónica	0.43	6.02	2.11	5.00
Ing. en Computación e Informática	3.55	5.27	1.82	2.12
Ing. Extractiva, Metalúrgica y Energética	0.05	0.35	0.07	1.41
Ing. Mecánica e Industrial	1.42	10.58	2.04	4.02



Ing. Topográfica, Hidráulica, Geológica y Geodesta	0.11	0.57	2.42	7.38
Ingeniería Pesquera	0.01	0.05	4.68	8.90
Letras, Literatura e Idiomas	1.47	0.33	1.29	2.82
Matemáticas, Estadística y Actuaría	0.47	0.60	4.70	1.62
Medicina General y afines	3.95	4.21	0.87	2.83
Mercadotecnia	1.67	1.07	2.45	1.96
Música y Danza	0.18	0.40	10.48	6.71
Nutrición	0.40	0.04	1.59	7.28
Odontología y Espec. Dentales	3.70	1.53	1.31	2.05
Pedagogía y Ciencias de la Educación	3.07	0.62	1.54	1.73
Psicología	4.89	1.11	1.56	2.65
Química Farmacéutico-Biológica	2.29	0.74	2.22	3.42
Química, Ing. Química y Quim. Industrial	2.12	2.80	1.58	3.54
Sociología, Trabajo Social y afines	2.32	0.50	3.55	2.64
Teatro y Cinematografía	0.09	0.06	2.56	4.58
Teología y Religión	0.03	0.14	0.06	1.29
Turismo	1.69	0.55	2.73	5.47
Veterinaria y Zootecnia	0.75	1.62	2.73	5.47

Fuente: Ontiveros y Meza, 2001.

La información sobre las carreras proviene de la clasificación de INEGI. Las columnas 1 y 2 muestran los porcentajes de trabajadores por sexo para cada carrera de la muestra analizada. Se observan interesantes diferencias; por ejemplo, las ingenierías son preferidas por los hombres mientras que las mujeres optan por la Docencia, la Enfermería, la Psicología y otras.

Las carreras más populares, tanto para hombres como para mujeres son, de acuerdo con estos datos, Contaduría, Administración y Derecho.

El importante crecimiento que se ha observado en las últimas décadas, en el número de los profesionistas de las Ciencias Sociales y Administrativas, así como de las Humanidades, puede muy bien ser un reflejo de la fuerte incorporación de la mujer a la vida laboral, y no necesariamente una distorsión del sector económico o del sistema de educación superior.

Además, no se aprecia que estas carreras tengan un mayor desempleo o subempleo que las de las áreas de Ciencias Naturales y Exactas, Ingeniería y Tecnología. Al tratar de explicar el

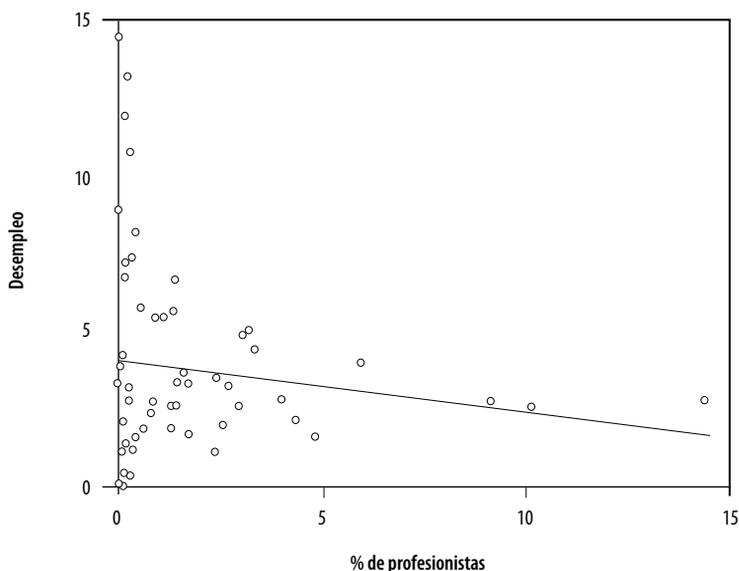


de la muestra que declararon haber estudiado esa carrera, el 2.28% de ellas declaró también que se encontraba sin trabajo y que lo estaba buscando; es decir, estaba desempleado.

En cuanto a los trabajadores subempleados, se consideró que éstos son los que laboran en la economía informal. Son trabajadores de la economía informal aquellas personas que dijeron estar a sueldo, comisión, porcentaje o a destajo para una empresa que no tiene nombre o ningún tipo de registro, y a quienes dijeron ser patrones, contratistas o trabajadores por cuenta propia en negocios sin nombre o registro.

En la gráfica 4 se observa el subempleo porcentual para cada carrera; al igual que en el caso del desempleo, no se observa ninguna relación entre el número de trabajadores de cada profesión y las personas que se encuentren en el subempleo.

GRÁFICA 4. Subempleo por carrera contra % de profesionistas



Fuente: Estimaciones propias con datos de Ontiveros y Meza, 2001.

Es interesante observar en la gráfica 4 que la línea de regresión tiene pendiente negativa, lo cual sugiere que las carreras con un mayor porcentaje de profesionistas tienen un menor número de individuos laborando en el subempleo. Aunque ésta no es evidencia conclusiva debido a que el coeficiente de regresión no es estadísticamente distinto de cero, sí plantea serias dudas a la opinión que sugiere un exceso de profesionistas de las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades. Los resultados de estas estimaciones aparecen en el cuadro 3.

**CUADRO 3. Estimación por MCO del desempleo y subempleo**

Variable	Desempleo		Subempleo	
	Parámetro Estimado	Valor t	Parámetro Estimado	Valor t
Intercepto	2.218219	6.429854	4.111659	6.909133
Porcentaje de trabajadores por carrera	-0.035686	-0.404701	-0.162332	-1.067209
Porcentaje de trabajadores por carreras de Ingenierías y Ciencias Naturales	-0.310401	-0.601744	0.125063	0.140549
	R <sup>2</sup> = 0.009358	F = 0.111604	R <sup>2</sup> = 0.023729	F = 0.607649



## V. LAS OCUPACIONES. ¿A QUÉ SE DEDICAN LOS PROFESIONISTAS?

Esta sección presenta la que puede ser la discusión más fuerte sobre la relación entre los egresados de las IES y el sector económico: las ocupaciones de los profesionistas.

Se han documentado opiniones que sostienen que cuando un profesionista no desempeña trabajos apropiados para su preparación está subempleado y, por lo tanto, representa una ineficiencia del sistema educativo.

El problema es complejo, como se muestra a continuación, porque, ¿cuál es la ocupación adecuada para cada profesión?, ¿cuál

debe ser la ocupación de un economista, de un ingeniero pesquero o de un pedagogo? O, visto desde el otro lado, ¿qué preparación debe tener un directivo, un mando medio, un supervisor o un vendedor?

La realidad es que no existe una relación uno a uno entre las carreras universitarias y las ocupaciones. Además, estas últimas se pueden clasificar de muy diversas formas, lo que hace más complicado el problema.

En el cuadro 4 se presentan las cinco ocupaciones más importantes para cada carrera. La clasificación de ocupaciones se tomó de la ENEU de INEGI. El significado de cada una de las abreviaturas de las ocupaciones es el siguiente.

- Pro** Profesionistas (realizan labores relacionadas con la carrera que estudiaron).
- M.M** Mandos medios (ocupan puestos intermedios en oficinas).
- Ofi** Oficinistas (trabajan en oficinas públicas o privadas).
- Com** Comerciantes (vendedores en establecimientos no propios).
- Tec** Técnicos (realizan labores que involucran conocimiento de maquinaria).
- Dir** Directivos y Administradores (ocupan puestos directivos en empresas).
- TEd** Trabajadores de la Educación (se dedican a la docencia en cualquier nivel).
- Sup** Supervisores (tienen a su cargo el trabajo de otras personas).
- ADE** Arte, Deportes y Entretenimiento (trabajan en alguna de estas áreas).
- Obr** Obreros (productores de bienes en la industria).
- Tra** Trabajadores.
- Emp** Empresarios (tienen empresa o empresas propias).
- SeC** Servicios Comunitarios (hacen este tipo de labores).
- Otr** Otros (trabajan en ocupaciones no incluidas anteriormente).



El cuadro 4 proporciona información sobre las ocupaciones más frecuentes por carrera. Presenta las cinco más importantes por cada carrera, y el porcentaje de trabajadores de tiempo completo que tienen la ocupación señalada. Por ejemplo, en este cuadro, el 24.9% de los administradores de empresas es, en primer lugar, profesionista; es decir, que se dedica a realizar labores relacionadas con su carrera. En segundo lugar, ocupa puestos de mandos medios con 16%, y así sucesivamente.

El cuadro 4 apoya la idea de que no es posible establecer una ocupación típica para cada carrera. En pocas profesiones, como en la de los maestros y los médicos, se observa un porcentaje superior al 50% de trabajadores que realizan labores vinculadas con la carrera que estudiaron. A propósito de las críticas comentadas en la introducción de este trabajo, en el cuadro 4 se observa que administradores, abogados y contadores se dedican principalmente a “labores relacionadas con la carrera que estudiaron” de acuerdo con la clasificación del INEGI.



**CUADRO 4. Ocupaciones más frecuentes por carrera a nivel nacional**

<i>Carrera</i>	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>
	<i>OCUP- %</i>				
Administración	Pro-24.9	M.M-16.0	Ofi-14.9	Com.-14.3	Tec-8.8
Agronomía	Com-17.0	M.M-15.0	Dir-13.8	Pro-11.5	Ofi-6.7
Antropología y Arqueología	Pro-25.2	M.M-24.2	Ofi-19.1	Obr-6.9	TEd-6.6
Archivonomía y Biblioteconomía	Dir-33.4	Pro-33.1	Ofi-21.0	Tec-11.4	M.M-0.6
Arquitectura y Urbanismo	Pro-33.1	Sup-18.2	Dir-10.3	M.M-8.3	Com-8.2
Artes Plásticas	ADE-61.0	TEd-14.5	Ofi-10.0	M.M-5.7	Dir-3.2
Biología, Botánica y Zoología	Dir-16.1	Pro-13.6	Com-13.4	TEd-10.1	Ofi-10.0
Biomédicas	M.M.- 50.5	Pro-26.9	TEd-13.8	Com-8.7	-
Bioquímica	Pro-19.8	Dir-17.8	Sup-16.4	TEd-14.0	Obr-7.7
Ciencias Políticas y Administración Pública	M.M.-24.6	Dir-20.5	Ofi-17.1	Com-12.8	Pro-7.6
Ciencias de la Comunicación	ADE-22.3	Dir-20.4	Ofi-18.9	M.M-11.6	Com-8.3
Ciencias del Mar	Dir-53.9	M.M-27.6	Pro-3.6	Tec-3.5	TEd-2.7
Contaduría y afines	Pro-47.9	Dir-13.9	M.M-8.7	Com-8.6	Tec-6.6
Derecho	Pro-42.7	Dir-12.3	M.M- 11.3	Ofi -9.1	Com-7.4
Diseño Industrial y de Interiores	ADE- 26.7	Com- 13.9	M.M-11.9	Dir-10.5	TEd-8.3
Diseño Gráfico	ADE-44.4	Dir-11.9	Ofi-9.1	M.M-6.7	Tec-6.2
Ecología y Ciencias Atmosféricas	Pro-35.1	Ofi -28.2	M.M- 11.3	Tra-8.8	Dir-4.9

Economía	Dir-28.2	M.M-22.3	Pro-10.2	Com-9.8	Ofi-8.9
Educación Física y Deportes	TEd-41.2	Ofi-17.2	M.M-10.5	Dir-10.2	Emp-4.2
Educación Musical, Danza y Canto	TEd-48.2	Com-26.4	ADE-9.9	M.M-6.9	Tra-4.6
Enfermería	Pro-51.3	Tec-16.9	M.M-13.5	Com-3.7	Ofi-3.5
Filosofía	TEd-23.8	Com-16.8	M.M-14.2	ADE-9.4	Ofi-7.8
Forestales	Dir-26.9	Tra-20.3	Sup-15.4	M.M-8.5	TEd-5.9
Formación Docente en Ed. Básica	TEd-52.5	M.M-11.9	Ofi-11.1	Dir-10.1	Com-4.9
Formación Docente en Ed. Media Básica y Normal	TEd-54.4	Dir-12.8	M.M-11.2	Ofi-7.6	Tec-4.3
Formación Docente en Educación Especial	TEd-54.5	M.M-23.9	Dir-8.9	SeC-6.9	Ofi-2.5
Física y Astronomía	TEd-18.5	Dir-13.6	Sup-13.2	Tec-12.2	M.M-8.8
Geografía	M.M-23.5	TEd-16.3	Tec-14.3	Ofi-14.2	Otr-13.7
Historia	TEd-28.0	Dir-22.8	M.M-22.3	Pro-8.5	Ofi-8.4
Ing. Civil y de la Construcción	Pro-24.0	Sup-23.3	Dir-15.0	M.M-10.5	Com-9.2
Ing. Eléctrica y Electrónica	Pro-24.1	Sup-14.1	Dir-11.4	Obr-10.3	Tec-8.0
Ing. Extractiva, Metalúrgica y Energética	Dir-34.8	M.M-15.5	Sup-11.6	Pro-8.6	Com-6.3
Ing. Mecánica e Industrial	Dir-20.6	Sup-19.8	Com-12.1	Pro-11.0	M.M-8.4
Ing. Topográfica, Hidráulica, Geológica y Geodesta	Pro-45.1	Ofi-11.5	Sup-8.3	Dir-8.1	M.M-7.8
Ing. del Transp., Aeronáutica, Naval y P. Aviadores	Tra-22.7	M.M-19.2	Ofi-11.1	SeC-10.1	Dir-7.1
Ing. en Computación e Informática	Pro-34.7	M.M-16.6	Dir-11.8	Ofi-8.7	Tec-7.3
Ingeniería Pesquera	MM-20.3	Dir-19.6	Sup-10.6	Ofi-10.1	Pro-7.0
Letras, Literatura e Idiomas	TEd-33.4	Ofi-20.0	Com-13.9	ADE-10.1	Dir-9.7
Matemáticas, Estadística y Actuaría	Tec-17.6	TEd-17.6	M.M-17.3	Pro-15.7	Dir-15.1
Medicina General y afines	Pro-55.3	Dir-9.0	Com-8.9	Tec-4.1	Ofi-3.9
Mercadotecnia	Dir-18.9	Com-18.3	M.M-17.8	Ofi-15.4	Pro-11.6
Música y Danza	TEd-44.7	ADE-25.7	Com-11.6	Dir-7.3	M.M-3.6
Nutrición	Pro-36.8	M.M-28.4	Dir-13.1	TEd-9.8	Sup-6.0
Odontología y espec. dentales	Pro-62.1	Com-8.2	MM-5.0	Tec-4.5	Obr-3.5
Pedagogía y Ciencias de la Educación	TEd-41.0	Ofi-13.7	MM-13.4	Dir-12.4	Pro-7.1
Psicología	Pro-22.7	MM-16.0	fi-15.8	TEd-12.6	Dir-10.1
Química farmacéutico-biológica	Pro-38.8	Com-14.1	Dir-8.2	Sup-7.8	TEd-5.6
Química, Ing. Química y Quim. Industrial	Dir-20.7	Pro-15.2	Sup-14.3	Com-14.1	TEd-8.3
Sociología, Trabajo social y afines	Pro-25.0	Ofi-17.8	MM-14.2	TEd-10.5	Com-9.6
Teatro y Cinematografía	ADE-71.7	TEd-17.6	Tec-4.2	MM-3.0	Dir-1.8
Teología y Religión	Pro-40.4	MM-28.6	Dir-16.2	Tec-5.2	TEd-3.4
Turismo	Ofi-36.6	Dir-13.1	Com-12.9	MM-12.0	Emp-5.7
Veterinaria y Zootecnia	Pro-24.1	Com-20.6	Dir-14.0	MM-9.4	Tec-7.0

Fuente: Ontiveros y Meza, 2001.

El problema aquí es determinar los parámetros por ocupación para cada carrera, para poder decir algo sobre una apropiada ocupación de los profesionistas.

Esto es muy complicado porque las diferentes industrias o sectores que demandan a los egresados de las IES poseen diferentes estructuras institucionales, y algunas de ellas tienen una estructura jerárquica más compleja que otras.

Por ejemplo, el 71.7% de los profesionistas de teatro y cinematografía se dedica a la industria del entretenimiento, mientras que el 54% de los científicos marinos es directivo. Estos números, probablemente, indican que la industria del entretenimiento es competitiva y tiene menos distorsiones que la industria de la pesca, que tal vez cuenta con una estructura fuertemente jerárquica.

Un criterio acorde con el concepto de capital humano para determinar si los profesionistas están obteniendo los rendimientos correspondientes a su inversión educativa, es su ingreso salarial relativo, respecto de otros grupos de trabajadores con menor nivel educativo, tal como se realizó en la sección III de este trabajo. Este ejercicio se puede repetir por ocupación o grupo de ocupaciones para tener un detalle más fino de los rendimientos de la educación profesional.

Lo que sí queda claro es que las distorsiones e ineficiencias que puedan existir en las diferentes industrias de la economía nacional, no son causadas por el sistema educativo, por muchos problemas y rezagos que éste presente.

Por otra parte, la evidencia señala que el sistema de educación superior muestra una amplia flexibilidad para cubrir los requerimientos de mano de obra calificada de la economía. Este resultado se debe a la amplia oferta de carreras que ofrecen las IES a sus estudiantes. A pesar de las inevitables excepciones, los alumnos de las IES son personas racionales y, en el agregado, sus estudios profesionales responden de manera clara a las demandas de mano de obra calificada que plantea la economía, dadas las características de edad, sexo, y residencia de los estudiantes, así como de sus preferencias y aptitudes.



## V. ¿POR QUÉ HAY TANTOS CONTADORES Y ABOGADOS? LA ESTRUCTURA ECONÓMICA DE MÉXICO

En esta sección se aportan elementos para explicar por qué la estructura económica del país determina la demanda de profesionistas y se concluye que en el sistema educativo no radican las causas principales de la distribución de la matrícula.

Es cierto que los profesionistas de las áreas de Ciencias Sociales, Administrativas y Humanidades constituyen más del 50% de los profesionistas que laboran en México desde hace más de una década y, como se muestra más adelante, esta distribución sólo responde a la demanda de profesionistas de la economía.

En el cuadro 5 se presenta la participación porcentual de la matrícula total respecto al total nacional por áreas de estudio, para un periodo de 24 años. Se observa que las matrículas de Ciencias Agropecuarias, Ciencias Naturales y Exactas y Ciencias de la Salud se han reducido de manera continua, mientras que las de Ciencias Sociales, Humanidades e Ingeniería siguen la tendencia opuesta.

**CUADRO 5. Participación porcentual de la matrícula total respecto al total nacional por áreas de estudio**

Año	Ciencias Agropecuarias	Ciencias Naturales y Exactas	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales y Admón.	Educación y Humanidades	Ingeniería y Tecnología	Total Nacional
1980	8.28	3.13	21.52	37.23	2.73	26.29	100
1986	8.48	2.82	12.23	44.30	2.86	29.30	100
1992	3.48	2.03	10.06	49.25	3.20	31.99	100
1998	2.65	1.96	9.05	50.82	3.74	32.14	100
2004	2.20	1.90	8.98	47.92	5.26	33.74	100

Fuente: ANUIES. "Población Escolar de Licenciatura y Técnico Superior en Universidades e Institutos Tecnológicos", en *Anuarios Estadísticos*, 1980-2004.

Una primera aproximación es ver en el tiempo la composición de la economía entre los sectores agropecuario, industrial y de servicios. Podemos suponer que el tamaño relativo del sector agropecuario estará asociado al porcentaje de estudiantes de

Ciencias Agropecuarias. Algo similar se podía esperar entre el sector industrial, las Ingenierías y las Ciencias Naturales y entre el sector de servicios y el resto de las áreas de estudio.

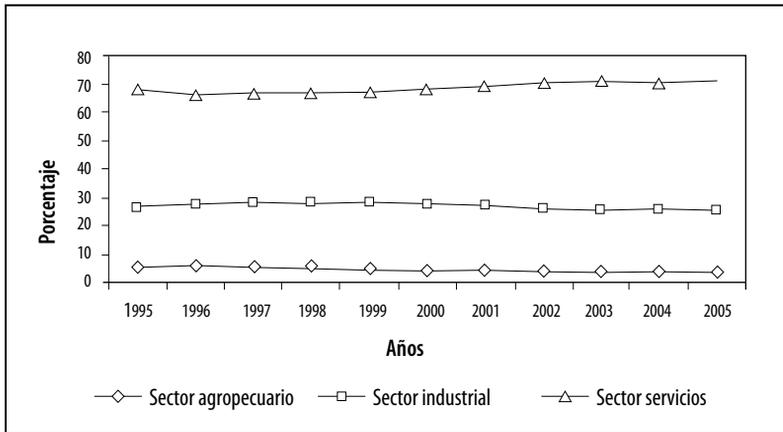
Esta asociación se puede hacer al comparar los datos del cuadro 5 con la gráfica 5. El sector agropecuario es el más pequeño de la economía, al igual que la matrícula de Ciencias Agropecuarias. El sector industrial es el segundo en tamaño, lo mismo que la suma de los estudiantes de Ciencias Naturales e Ingeniería, mientras que el sector de servicios es el más grande, lo cual corresponde a la suma del resto de las áreas de estudio.

Ahora bien, estas asociaciones, aunque ilustrativas, resultan un tanto imprecisas y es necesario trabajar con mayor detalle. La razón de esto es, como en el caso de las ocupaciones, que no existe una correspondencia uno a uno entre las áreas de estudio y los sectores económicos.

Una empresa manufacturera, del sector industrial, además de ingenieros y tecnólogos, requiere administradores, abogados y cada vez más contadores. De la misma manera, las empresas del sector servicios necesitan más ingenieros, especialmente en el caso de la medicina y la educación. Lo mismo pasa en el sector agrícola.



**GRÁFICA 5. Porcentaje de los sectores económicos respecto al PIB 1995-2005.**



El argumento anterior se aprecia con claridad en el cuadro 6, que presenta los porcentajes de egresados por área de estudio respecto de la industria en la que laboran. Este cuadro usa información de la ENEU de INEGI, tal como se ha descrito anteriormente.

Se observa que los trabajadores con preparación en Ciencias Sociales y Administrativas tienen una importante participación en las industrias de alimentos, textil zapatos y madera, además de su participación en los servicios.

Un fenómeno similar ocurre en las industrias del sector de servicios, donde existe una importante presencia de ingenieros.

**CUADRO 6. Porcentajes de egresados por área de estudio respecto a la industria en la que laboran (1999)**

Industria	Ingeniería y Tecnología	Ciencias Naturales y Exactas	Ciencias Agropecuarias	Ciencias de la Salud	Educación y Humanidades	Ciencias Sociales y Administrativas	Total Nacional
Agricultura	20.79	3.28	36.32	3.02	2.59	33.99	100
Extractiva	66.47	2.30	1.62	1.62	0.94	27.05	100
Manuf. de Alimentos	35.25	3.28	7.88	3.02	4.16	46.41	100
Manuf. Textil	37.71	1.03	2.06	3.56	4.41	51.22	100
Manuf. de Piel y Zapatos	32.92	0.62	2.17	1.24	1.86	61.18	100
Manuf. Papel y Madera	39.67	1.46	3.60	2.98	4.33	47.95	100
Manuf. Química de Cemento y Vidrio	58.29	0.98	3.26	2.31	2.08	33.08	100
Manuf. Minerales no metálicos	71.56	0.90	2.40	0.90	1.50	22.75	100
Construcción	75.61	0.55	1.15	0.91	1.07	20.70	100
Electricidad	58.21	0.43	3.33	2.14	1.88	34.02	100
Comercio al menudeo	28.23	1.39	5.68	5.23	4.89	54.58	100
Hoteles y Restaurantes	22.37	1.59	4.15	5.46	6.15	60.27	100
Serv. Transportes y Comunicaciones	34.12	1.08	3.74	2.57	3.84	54.65	100
Serv. Financieros e Inmobiliarios	22.18	0.82	2.91	1.06	2.52	70.51	100

Serv. de Educación, Salud y Entrenamiento	17.24	2.53	2.58	17.52	37.17	22.69	100
Gobierno	20.75	1.68	7.29	2.93	10.00	57.35	100
Otros	30.23	0.21	4.65	5.50	9.09	50.32	100

Fuente: Pliego, 2001.

Se puede afirmar, entonces, que en una economía donde el sector servicios es el más importante en términos de producto y de empleo, su demanda por profesionistas también será la mayor. Esto no significa que la economía esté creciendo a las tasas que requiere el desarrollo del país. Por el contrario, las instituciones económicas y políticas no están respondiendo con oportunidad a los retos que plantea la nueva realidad nacional e internacional.

El sistema fiscal, por ejemplo, es cada vez más complejo y por lo tanto requiere más contadores y abogados para que la sociedad pueda cumplir con la creciente normatividad en la materia. Los problemas de inseguridad que se han acentuado en algunas ciudades del país, muy probablemente estén generando una mayor demanda de abogados. Así, la estructura institucional está canalizando una parte muy importante del talento de la sociedad a actividades dedicadas a aplicar leyes y reglamentos, en lugar de dedicarlo a la creación, innovación y desarrollo científico y tecnológico.

Existe el consenso de que una economía que demande más ingenieros y científicos, en lugar de abogados y contadores, generará mayor conocimiento y desarrollo tecnológico con las correspondientes oportunidades de bienestar para su población. Proponer las acciones para modificar la actual estructura de la economía nacional para que esto suceda es un tema que va más allá de los objetivos del sistema educativo nacional.

Son problemas del ámbito de la política económica y no de la política educativa.

## VI. CONCLUSIONES

La teoría del capital humano nos da las bases para estudiar la relación entre educación y economía. Esta relación radica en el mercado laboral, tal como se mostró en los resultados obtenidos



al estimar la ecuación de Mincer. En ella se observa claramente cómo los ingresos que obtienen los individuos aumentan con su nivel educativo. Por otra parte, al comparar dos estimaciones en el tiempo se comprueba que esta relación no es estática, ya que es afectada por la dinámica económica, política y social del país.

En los últimos 24 años se observa un importante crecimiento en la matrícula de Ciencias Sociales, Administrativas, Ingenierías y Humanidades, mientras que en la de Ciencias Agropecuarias, Ciencias Naturales y Exactas y Ciencias de la Salud se ha reducido de manera continua.

Aunque algunos autores sugieren que este comportamiento refleja ineficiencias en el sistema educativo, cuellos de botella, desempleo y subempleo de los egresados de las IES, en este trabajo no se encontró evidencia para sostener esas afirmaciones.

Se observa que las carreras de Contabilidad, Derecho y Administración son las que cuentan con un mayor número de profesionistas. También se encuentra una diferencia clara entre las preferencias de género por seguir las diferentes carreras que ofrece el sistema de educación superior.

Aunque algunas profesiones tienen una concentración elevada por ocupación, como los maestros, los médicos y las enfermeras, no es posible establecer una ocupación típica para cada carrera.

El problema es de qué manera determinar los parámetros por ocupación para cada carrera, para poder decir algo sobre una "apropiada" ocupación de los profesionistas.

Esto es muy complicado porque algunas profesiones son más apropiadas para desempeñar un mayor número de ocupaciones que otras. Además, las diferentes industrias o sectores que demandan a los egresados de las IES tienen distintas estructuras laborales. Así por ejemplo, en el caso mencionado anteriormente, en los mercados laborales de médicos y maestros existe una muy importante presencia del sector público.

A pesar de las deficiencias que pueda tener, el sistema educativo es lo suficientemente flexible y eficiente para responder a las demandas de mano de obra calificada del país. La gran demanda de algunos profesionistas, principalmente abogados, contadores y administradores, responde a las características institucionales de nuestro país. En una economía donde el sector servicios es el mayor en



términos de producto y de empleo, no tiene por qué sorprender que su demanda por profesionistas también sea la mayor.

Una política que pretenda redistribuir la composición de la matrícula de educación superior por área de estudio no puede partir del propio sistema educativo. Primero se tiene que modificar la estructura de la demanda de mano de obra calificada por parte de la economía nacional.

Es responsabilidad del sistema educativo que los estudiantes y trabajadores aprendan a usar los continuos avances tecnológicos. También es su responsabilidad elevar la calidad, la cobertura y la eficiencia terminal de la educación. Pero, definitivamente, no es responsabilidad del sistema educativo mejorar el funcionamiento de las instituciones económicas y políticas para alcanzar una economía más eficiente y dinámica.

Lograr un mercado laboral más competitivo es fundamental para que la inversión en capital humano que realiza la sociedad en su conjunto obtenga los mayores rendimientos, tanto privados como sociales. Un mercado laboral más competitivo permitirá desarrollar el potencial individual de los profesionistas, así como la adopción y el desarrollo de nuevas tecnologías, mientras que abrirá mayores oportunidades de bienestar social para todos.

El mercado laboral está en el centro de la vida económica nacional. Es tal su dimensión, que es afectado por múltiples factores que van más allá de cualquier política laboral. Las políticas educativa, fiscal, monetaria, comercial, de desarrollo social y otras tienen efectos importantes sobre éste.

Quienes sugieren cambiar la composición por áreas de estudio de la matrícula de educación superior para mejorar el desempeño de la economía, lo que en realidad están proponiendo es una planeación educativa que responda a las necesidades de mano de obra calificada de la economía y suponen, de manera implícita, que estas necesidades se pueden pronosticar con certeza.

Esta propuesta, bajo ciertas condiciones, sin duda es muy atractiva y generó algún interés en décadas pasadas. El problema con este tipo de planeación es que se basa en supuestos erróneos. Para poder pronosticar la demanda futura de la cantidad y composición de profesionistas se requiere que:



- a) Exista una relación fija y estable entre el nivel educativo y la capacitación de los trabajadores y la producción de una industria, de un sector o de toda la economía.
- b) Haya una relación rígida entre la estructura ocupacional y las calificaciones educativas de los trabajadores.
- c) Dadas las dos condiciones anteriores, podría ser posible y deseable realizar pronósticos de largo plazo sobre los niveles futuros del producto económico, así como de la estructura ocupacional y de la educación de la fuerza de trabajo que sería necesaria para producir dicho producto.

En realidad, la economía es mucho más flexible de lo que pretenden estos supuestos, ya que generalmente es posible producir la misma cantidad de bienes y servicios utilizando diferentes combinaciones de insumos. Tampoco existen requerimientos educativos fijos para la mayoría de los empleos, como ya se vio. Por último, es imposible hacer pronósticos acertados sobre las necesidades de mano de obra educada de la economía, debido a la acelerada e incierta dinámica del actual cambio tecnológico y a las crisis cíclicas de los mercados.

Las opiniones que favorecen una planeación de la oferta de profesionistas, cuando provienen de funcionarios públicos con capacidad para influir en la asignación de recursos a las IES públicas, pueden tener efectos no previstos. El más inmediato es que, al tratar de reasignar los presupuestos al sistema de educación superior público, éstos terminen por reducirse o, en el mejor de los casos, por estancarse. La disminución de recursos seguramente se traducirá en una reducción de la oferta educativa “no deseada”, con lo que se abrirá la oportunidad a la aparición de instituciones privadas de dudosa calidad para cubrir la oferta que no puedan proporcionar las IES públicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUIES. *Anuarios Estadísticos*, México, ANUIES, 1980-2004.
- Becker, G. S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, Princeton, Princeton University Press, 1975.
- Freeman, R. *Implications of the changing US. labor market for higher education*, NBER Working Paper núm. 697, 1981.
- Hernández Laos (coord.). *Mercado laboral de profesionistas en México. Diagnóstico y prospectiva al año 2010*, México, CIESA, 2002.
- INEGI. *Sistema de Cuentas Nacionales de México*, México, INEGI.
- Katz, I. M. "Apertura comercial, cambio tecnológico y educación", en I. J. Beristain. *México al filo del año 2000*, México, ITAM, 1989.
- Lustig, Arias y Rigolini. *Reducción de la pobreza y crecimiento económico. La doble causalidad*, Serie de informes técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible (POV-111) BID, 2002.
- Mincer, J. *Schooling, experience and earnings*, Nueva York, NBER, 1974.
- Muñoz, C. "Relación entre la educación superior y el sistema productivo", en G. Arredondo. *La educación superior y su relación con el sector productivo*, México, ANUIES, 1992.
- OECD. *Education at a Glance*, París, OECD, 2006, 465 pp.
- Ontiveros, M. y L. Meza. *Salarios profesionales. Una guía para la elección de carrera*, Tanvir Jertalum, 2001.
- Pliago, A. "Educación superior y mercado laboral en México", Tesis de licenciatura, ITAM, 2001.
- Psacharopoulos, G. "Returns to education: An updated international comparison", en *Com. Educ.* 17, 1981, pp. 321-341, .
- \_\_\_\_\_. *Economics of Education. Research and Studie*, Nueva York, Pergamon Press, 1987.
- Shultz, T. W. "Investment in Human Capital", en *American Economic Review*, 51, 1961, pp. 1-17.



\_\_\_\_\_. "Education and Population Quality", en G. Psacharopoulos (ed.). *Economics of Education. Research and Studies*, Nueva York, Pergamon Press, 1987.

**Strumlin, S. G.** *The economic significance of national education*, París, UNESCO, 1968.

**UNESCO.** *Readings in the Economics of Education: A Selection of Articles, Essays and Texts from the Works of Economists, Past and Present, on the Relationships between Economics and Education*, París, UNESCO, 1968.

