

# LA EXPANSIÓN DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN MÉXICO DESDE 1970: UNA APRECIACIÓN PRELIMINAR\*

Víctor L. Urquidi  
*El Colegio de México*

## I. Introducción

ENTRE LOS PAÍSES en vía de desarrollo, México ha podido sostener una tasa de crecimiento bastante alta, constante, por un período de tiempo más largo que la mayoría de otras naciones. A pesar de ocasionales reducciones de la tasa —la última habiendo ocurrido en 1976-1977—, el incremento medio anual del PIB, a precios constantes, de 1950 a 1976, fue 6.0%. Con el crecimiento rápido del volumen de producción de petróleo y gas a partir de 1977, el aumento del PIB de México se ha elevado al 8%, en un período en que la recesión en los países desarrollados y el efecto de los precios más altos del petróleo en muchos países en desarrollo grandes han venido a bajar de manera significativa las tasas de crecimiento prevalecientes.

Como pudiera esperarse, el desarrollo mexicano a lo largo de los últimos treinta años ha requerido insumos crecientes de mano de obra calificada y semi calificada, en particular en la medida en que la componente industrial del PIB se ha vuelto considerablemente más grande. Si bien, al igual que en otros países en desarrollo, la mayoría de las habilidades industriales son adquiridas en el trabajo mismo, el fuerte énfasis en la educación —un elemento principal del programa político mexicano desde la Revolución de 1910-1917— ha contribuido indudablemente a la formación de tales habilidades a través de la enseñanza primaria y secundaria, el crecimiento de la enseñanza técnica y el apoyo prestado a la expansión del sistema universitario

\* Trabajo presentado en el Seminario sobre Reformas de los sistemas de educación y capacitación relativos al desarrollo industrial y tecnológico, Instituto Internacional de Planificación Educativa, París, 27 al 29 de octubre de 1980. Traducción del inglés por Joaquín Urquidi.

nacional. El suministro de educación gratuita en todos esos niveles por parte del Estado (aunque las escuelas y universidades manejadas por particulares también han aumentado en número y en matrícula) ha asegurado el acceso al sistema educativo de todos los sectores de la población en edad escolar. La estabilidad política y la continuidad de las políticas económicas y sociales básicas han sido factores importantes en el desarrollo del sistema educativo y en su mejoramiento constante.

No obstante, quedan sin resolver numerosos problemas muy importantes. Los gastos globales en educación —que es posible estimar en el orden del 3.5 al 3.8% del PIB— están todavía por debajo de las metas fijadas por la UNESCO. Si bien la inscripción en escuelas primarias se acerca al ciento por ciento del grupo de edad correspondiente en las áreas urbanas, está muy por debajo en las áreas rurales, en donde habita más del 40% de la población de México, y tanto en las escuelas urbanas como en las rurales, la tasa de deserción es alta, sobre todo en las segundas, donde en la mayoría de las localidades pequeñas (y bien vale la pena recordar que el 30% de la población de México de 70 millones habita localidades de menos de 1,000 habitantes) no hay enseñanza disponible más allá del cuarto grado. La expansión de los niveles de escuela secundaria y técnica ha sido más rápida, pero la inscripción es aún un porcentaje modesto de los grupos de edad correspondientes, y lo mismo se puede decir por lo que respecta a la educación superior. En 1970 la instrucción media de la fuerza de trabajo fue de 3.5 años, 27% de la fuerza de trabajo no había tenido ninguna instrucción, 30% había completado sólo de 1 a 3 años de enseñanza primaria, 30% había completado de 4 a 6 años, y sólo 10% había ido más allá de la educación primaria.

El censo de población de 1980 probablemente acusará algún mejoramiento sobre dichos índices. Asimismo mostrará el principio de un descenso del crecimiento demográfico, debido a un cambio en las actitudes en cuanto al tamaño de la familia junto con la adopción de un programa nacional de planificación familiar. Según estimaciones recientes, la tasa media nacional de natalidad ha bajado de 45 por mil en 1973 a un 34 por mil en 1979-1980, de modo que la tasa de crecimiento demográfico es actualmente cercana al 2.6%.<sup>1</sup> Esto pronto empezará a surtir efectos sobre la demanda de primera inscripción en la educación primaria, pero desde luego no afectará los niveles educativos secundarios y superiores por lo menos durante dos decenios. De hecho, la demanda social de educación en dichos niveles

<sup>1</sup> La tasa actual de incremento de la población se registra oficialmente al 2.9%. Sin embargo, hay evidencia proveniente de encuestas recientes de fecundidad de que es posible que ya haya declinado a 2.6%.

está destinada a seguir creciendo rápidamente, a tasas de 10 a 15% por año o más, y es mucho lo que se tiene que hacer para reducir el desperdicio en la educación primaria rural y para mejorar la calidad por todos lados.

La fuerza de trabajo, caracterizada por un coeficiente agregado de participación bastante bajo de aproximadamente 27% de la población del grupo de edad de 15-64 en 1970,<sup>2</sup> y no mucho más en 1980, y proporciones de participación particularmente bajas entre las mujeres, continuará aumentando a una tasa de cerca de 3% anual durante por lo menos 12-15 años. A pesar del crecimiento bastante rápido del PIB de México, el desempleo abierto es del orden del 8-10% de la fuerza de trabajo, y el subempleo pudiera afectar hasta un 45% de la fuerza de trabajo. Para 1970, una estimación indicó la no utilización de por lo menos 2 millones de años-hombre disponibles, a causa del desempleo abierto y el subempleo (con inclusión de empleo parcial).<sup>3</sup> Es posible que dicha cifra sea proporcionalmente más baja en la actualidad, como resultado del reciente crecimiento rápido del volumen de producción en los sectores manufactureros y de la construcción, en donde ha surgido escasez de mano de obra, sobre todo en los niveles semicalificados, calificados y de dirección, pero no parece que la pauta presente de la expansión industrial haya afectado mucho los problemas básicos estructurales de desempleo y subempleo, y es posible que las cifras absolutas no hayan descendido sino que hayan aumentado a cerca de 3 millones.

La industria manufacturera y la de la construcción, con inclusión del petróleo y la minería, representaron en 1970 el 34% del PIB, en comparación con 27% en 1950, y en 1980 han subido a cerca del 40%.<sup>4</sup> Sin embargo, aquellos sectores emplearon en 1970 sólo el 26% de la fuerza de trabajo. Aunque la agricultura creció rápidamente, al menos hasta 1965-1970, no fue capaz, debido principalmente a factores estructurales viejos y a la mecanización de la agricultura comercial moderna, de retener la creciente fuerza de trabajo rural, con el resultado de que la migración de miembros jóvenes de la fuerza de trabajo hacia las áreas urbanas y hacia los Estados Unidos (en su mayor parte como mano de obra "indocumentada") ha proseguido a paso rápido. Los sectores de servicio y de comercio, tanto los modernos como los informales, han absorbido por supuesto vastas cantidades de mano de obra, y hoy día absorben cerca del 32% de

<sup>2</sup> Francisco Alba, *La población de México: evolución y dilemas*. México, El Colegio de México, 1979, 2a. edición, p. 101, cuadro 6.2.

<sup>3</sup> V. L. Urquidi, "Empleo y explosión demográfica", *Demografía y Economía*, Vol. VIII, Núm. 2, 1974, pp. 148-149.

<sup>4</sup> Francisco Alba, *op. cit.*, p. 105, cuadro 6.3.

la fuerza de trabajo aparentemente empleada, incluyéndose en ella al subempleo urbano y al "autosubempleo" informal. Los trabajadores migratorios provenientes de áreas rurales son predominantemente personas de niveles educativos bajos, y rara vez han completado la instrucción primaria. Su bajo nivel de habilidades los lleva lógicamente y naturalmente rumbo a los empleos más mal pagados para la mano de obra no calificada (por ejemplo en la industria de la construcción y en los servicios informales). En el ramo manufacturero, los requisitos para el ingreso han ido aumentando, hasta la exclusión de los migrantes debido a sus bajos niveles educativos y de capacitación.

Lo anterior ayuda tal vez a explicar el contexto global en el que hoy día está colocada la enseñanza técnica en México. Puede verse no solamente como un medio para adiestrar una fuerza de trabajo futura para empleos mejores y para satisfacer los requisitos de la industria y los servicios modernos, sino que, también en vista de la alta tasa de crecimiento de la población en edad escolar, como un medio para mantener ciertos grupos de edad por un período más largo en el sistema educativo y fuera de la fuerza de trabajo o del desempleo abierto,<sup>5</sup> a la par que también inducirlos a seguir canales educativos terminales en lugar de tratar de continuar ascendiendo a los niveles más elevados de educación.

En la actualidad se hace un esfuerzo para relacionar el desarrollo del sistema educativo con las necesidades probables de desarrollo del país, pero no es mucho lo que se ha progresado en el estudio del problema, mucho menos en definir la futura orientación del sector educativo.

Se explicarán a continuación la naturaleza y el crecimiento del sistema de enseñanza técnica, con algunos comentarios sobre su eficacia así como su significación global.<sup>6</sup>

## II. El desarrollo reciente de la educación técnica en México

Como se afirmó con anterioridad, el sistema educativo de México se ha venido desarrollando de manera constante en los últimos decenios, y a un paso mucho más elevado que el crecimiento demográfico (que a su vez evoluciona a una tasa alta). A partir de 1970, las políticas del gobierno han sido dirigidas de manera más intensa hacia objetivos cuantitativos y cualitativos. La inscripción total en el

<sup>5</sup> En México no existe seguro contra el desempleo.

<sup>6</sup> Agradezco mucho al Dr. Jorge Padua, del Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México, la ayuda que me prestó en la preparación de las siguientes dos secciones.

sistema educativo <sup>7</sup> se incrementó 50% entre 1970 y 1978, de 11,538,000 a 17,331,000, a una tasa media anual de 5.2% (véase el cuadro 1). Sin embargo, aunque el 72.5% de la inscripción total en 1978 correspondía a la educación primaria, el aumento en este nivel fue de sólo 36% respecto al de 1970, a una tasa media anual de 3.9%; mientras que la educación secundaria básica, que incluye escuelas técnicas y comprende el 13% de la inscripción total, ascendió 109% (9.7% anualmente), la educación media terminal (un pequeño por ciento del total) aumentó 121% (10.4% al año), la educación media superior creció 157% (12.5% al año), la inscripción en escuelas normales ascendió 181% (13.8% anualmente), y la educación superior en todas sus formas incrementó su inscripción en 124% (10.6% al año). Lo que resulta ser de significación es que, a medida que la inscripción en instrucción primaria se ha aproximado a niveles bastante altos, su tasa media de crecimiento anual ha sido, entre 1970 y 1978, de sólo 2.9%, en tanto que la tasa anual en la secundaria básica (incluida la técnica), la educación media superior, las escuelas normales y la educación superior han variado de 9 a casi 14%. Por supuesto que todas dichas tasas de incremento tienen que ser evaluadas con reservas en vista de las altas tasas de deserción, incluso la que se registra a nivel universitario.

El sistema de educación técnica de México tiene sus orígenes en las escuelas de artes y oficios del siglo XIX (algunas de las cuales todavía existen). A principios de los años 1920 fueron creadas varias escuelas técnicas, inclusive escuelas agrícolas, en busca de formación en ingeniería y construcción, y en 1932 fueron establecidas escuelas técnicas posprimarias. En 1937 se estableció el Instituto Politécnico Nacional, mismo que abarcaba las escuelas secundarias básicas prevocacionales y las escuelas técnicas de nivel medio superior o vocacionales, y varias escuelas profesionales de nivel universitario. El Instituto Politécnico también tenía la finalidad de contrarrestar las tendencias tradicionales de la Universidad Nacional (humanidades, derecho, medicina) y de contribuir a las necesidades de una sociedad

<sup>7</sup> La estructura del sistema educativo mexicano es como sigue:

Enseñanza preescolar, de 3 a 5 años de edad (muy limitada en su alcance).

Enseñanza primaria, de 6-7 a 11-12 años de edad, seis años.

Enseñanza media básica (con inclusión de la técnica), de 12-13 a 14-15 años de edad, tres años.

Enseñanza media superior ("preparatoria", vocacional, técnica, terminal, etc.), generalmente tres años, de 15-16 a 17-18 años de edad.

Enseñanza normal (enseñanza para maestros), a cuatro niveles: secundaria, postsecundaria, licenciatura y postgrado.

Enseñanza universitaria de licenciatura (o sus equivalentes en institutos tecnológicos regionales y otros), cuatro a cinco años.

Enseñanza universitaria de postgrado, dos a cuatro años.

Cuadro 1

México: inscripción (matrícula) en el sistema educativo, 1970/1971, 1975/1976 y 1978/1979.

Nivel de Educación	1970/1971 (miles)	1975/1976 (miles)	1978/1979		Incremento porcentual		Tasa media de incremento 1970-1978
			Miles	% del total	1970-1975	1970-1978	
1. Preprimaria	400.1	537.1	659.0	3.8	34.2	64.7	6.4
2. Primaria	9248.2	11461.4	12560.0	72.5	23.9	35.8	3.9
3. Primaria terminal	147.8	243.1	246.9	1.4	64.5	67.1	6.6
4. Secundaria básica	1102.2	1898.0	2305.0	13.3	72.2	109.1	9.7
5. Secundaria terminal	33.9	78.4	74.9	0.4	131.6	121.3	10.4
6. Media superior	279.5	618.0	719.0	4.2	121.1	157.3	12.5
7. Normal	55.9	111.5	157.0	0.9	99.3	180.7	13.8
8. Superior	271.3	543.1	609.1	3.5	100.2	124.5	10.6
T o t a l e s	11538.9	15490.6	17330.9	100.0	34.3	50.2	5.2

Fuente: Secretaría de Educación Pública, México.

en proceso de industrialización, por cierto con muchísima previsión. (La Universidad Nacional hubo de desarrollar más tarde sus carreras profesionales científicas, de ingeniería, y económicas y sociales).

En 1958, la Secretaría de Educación Pública creó una subsecretaría para la Educación Técnica y Superior, y adoptó en sus programas el concepto de "educación técnica", además de la educación secundaria básica tradicional. En 1967-1969 se creó un sistema de escuelas técnicas agropecuarias. En 1970, bajo la administración del presidente Echeverría, se dio fuerte impulso a la educación técnica y se tomaron medidas organizativas necesarias a alto nivel en la Secretaría de Educación, de manera que la educación técnica en todos sus niveles habría de ser promovida de manera efectiva, como se verá más adelante. En 1975, bajo la misma administración, se estableció un Consejo Nacional para el Sistema de Educación Técnica, paralelo al Consejo Nacional de Educación, para coordinar y promover actividades de educación técnica en los sectores de educación secundaria y superior. En el régimen del presidente López Portillo se ha dado fuerte énfasis adicional a la educación técnica, con creciente diversificación y descentralización regional, y en la Secretaría se estableció una subsecretaría para la Educación Superior y la Investigación Científica.

Para 1970 un subsistema bastante complejo de escuelas técnicas había empezado a tener existencia, comprendiendo principalmente a unas 102 escuelas secundarias industriales (básicas), 87 escuelas secundarias agropecuarias (básicas), 27 escuelas de capacitación industrial, 25 escuelas de nivel medio superior (es decir, que conducen a la educación superior), 10 escuelas de nivel medio superior "terminales" y 25 escuelas y centros para la educación técnica a nivel superior (institutos tecnológicos regionales y escuelas profesionales del Instituto Politécnico Nacional que imparten enseñanza en ingeniería, etc.). (Véase el cuadro 2.)

La mayor parte del estudiantado está en las escuelas secundarias industriales, en las que se ofrece una amplia gama de especialidades. La mayoría de los alumnos inscritos se encuentra en capacitación secretarial, electricidad, diseño industrial, manufactura del vestido, mecánica automotriz, electrónica, operaciones de taller de maquinaria, soldadura y herrería, carpintería y contabilidad, particularmente en las primeras tres. En las escuelas agropecuarias, es baja la proporción de estudiantes en especialidades fuera de la agricultura y la ganadería; por ejemplo, hay pocos en silvicultura, fruticultura, industrias rurales, etc.

Las escuelas técnicas secundarias de nivel medio superior, en su mayor parte manejadas por el Instituto Politécnico Nacional, pero

Cuadro 2

México: Crecimiento del sistema de educación técnica, 1970-1978

Tipo y nivel de escuela	1970/1971		1978/1979		Incremento porcentual 1970-1978	Tasa media anual de incremento 1970-1978
	Número de escuelas	inscripción	Número de escuelas	inscripción total		
1. Centros de capacitación	27	21 811	33	27 067	24.1	2.7
2. Secundaria básica	189	84 852	1032	446 966	54.7	426.8
Agropecuaria	87	16 816	734	192 998	23.6	1047.7
Industrial	102	68 036	266	246 665	30.2	262.6
Pesca	-	-	32	7 303	-	-
3. Nivel medio superior	25	62 401	250	213 584	26.2	242.3
4. Nivel medio superior terminal	10	1 312	41	19 376	2.4	1376.8
5. Educación superior	25	45 051	80	109 295	13.4	142.6
T o t a l e s	276	215 427	1436	816 288	100.0	278.9

Fuente: Secretaría de Educación Pública, México.



con creciente número de escuelas administradas por la Secretaría de Educación Pública, ofrecen especialización en mecánica, electrónica, electricidad, especialidades automotrices, química y otros campos, así como también en pesca e industrias marinas. Es de suponer que los estudiantes que egresan de dichas escuelas pueden ir directamente a empleos industriales, pero en la práctica una fuerte proporción pasa a cursos de nivel universitario.

Durante el período 1970-1978, la inscripción en las escuelas técnicas secundarias básicas (más del 50% de toda la inscripción en la educación técnica) ascendió más de cuatro veces, o sea una media de 23.1% al año; y la educación secundaria técnica de segunda etapa se elevó por un factor de 2.4 (véase el cuadro 2). Este es el resultado principalmente del programa de expansión patrocinado directamente por la Secretaría de Educación, en gran parte fuera de la Ciudad de México.

Hubo un incremento de 13 veces en la inscripción en escuelas técnicas terminales de nivel medio superior, pero la proporción representada en el total por este tipo de educación no fue significativa. También se desarrolló la inscripción en institutos y escuelas técnicas de nivel universitario, con un incremento de 142%. En cambio, casi no sobrevino ningún crecimiento en las escuelas de capacitación industrial —apenas el 24%. El incremento en la inscripción global en la educación técnica fue de 279%, o sea una media de 18.1% al año.

En cifras absolutas, la expansión en el número de escuelas y en la inscripción en las escuelas secundarias agrícolas fue la más significativa. Para 1978 había 734 escuelas de este tipo, en comparación con 87 en 1970, y el alumnado había aumentado de 17,000 a 193,000. (Véase el cuadro 2.) El número de escuelas técnicas industriales se elevó de 102 a 266, con aumento de la inscripción de 68,000 a 247,000; sin embargo, debe recordarse que este tipo de escuela incluye capacitación secretarial, en la que la inscripción fue de 46,000 en 1978.

La educación superior en las áreas técnicas, a través del Instituto Politécnico y los institutos tecnológicos regionales y otros en muchas partes de México, es el intento obvio de satisfacer las demandas de una economía en proceso rápido de industrialización, mediante la formación de ingenieros industriales, químicos, electrónicos y mecánicos y muchas otras especialidades de la ingeniería. Incluye también administración de empresas, contaduría, arquitectura, economía, ciencias de la información y varios otros campos. Se ha hecho un comienzo en educación en ingeniería general, menos especializada, y en la tecnología marina, la pesca y la administración relacionada con éstas.

Para resumir, en 1978, de un total de 2.3 millones de estudiantes inscritos en escuela secundaria básica, casi medio millón se hallaba en escuelas técnicas de esos nivel e índole. La inscripción total en la educación técnica de todos los tipos, con inclusión de la educación superior, fue 816,000, de una matrícula total en el sistema educativo de 17.3 millones.

Es evidente, por consiguiente, que aunque la inscripción en la educación técnica es el sector de crecimiento más rápido en educación, sigue siendo una porción relativamente baja de la inscripción total (4.7%). El sistema educativo mexicano es fuertemente piramidal, con base muy ancha de educación primaria (72.5% del total) —de la cual una gran parte, en particular la rural, está sujeta a tasas altas de deserción—, con educación de nivel medio (secundaria, etc.) que abarca sólo el 17.9%, y la educación superior, con 609,000 estudiantes, en más de 100 universidades, institutos tecnológicos y otros centros, con sólo el 3.5% del total (de nuevo con altas tasas de deserción).

Una expansión adicional del sistema se ha dado en 1979 y 1980, pero los datos no están disponibles; el énfasis en la educación técnica continúa.

### III. Una apreciación preliminar de la educación técnica en México

Dado el estado de desarrollo de México, y las perspectivas aseguradas de un rápido crecimiento económico global en relación con la extraordinaria expansión de la industria petrolera y el “reciclaje” de los ingresos derivados de la misma hacia el sector manufacturero industrial, la agricultura y los sectores sociales, con inclusión de la educación, está claro que los subsistemas de la educación secundaria y la educación superior están destinados a desempeñar un papel creciente en el proceso de desarrollo, y que estarán sujetos a su vez a mucha presión social y de conjunto. A diferencia de otros países de exportación petrolera, México ha desarrollado una considerable infraestructura a lo largo de los últimos cuarenta años, y sus industrias manufactureras han crecido rápidamente, con inclusión de las industrias pesadas, la química, la automotriz, la metalmecánica, la de bienes de consumo duraderos, la alimentaria y muchas otras. La inversión en el desarrollo industrial, aunque actualmente estimulada por la expansión petrolera, también se basa en la expansión del mercado interno actual y futuro, y en mercados de exportación en crecimiento, y la efectúan tanto la iniciativa privada, con inclusión del capital extranjero, como las empresas “mixtas” y las de propiedad estatal.

Los requisitos para el empleo en la industria han subido de exigir una escolaridad primaria completa a una educación secundaria básica completa y alguna experiencia. Un egresado de una escuela secundaria, bien sea técnica o no, tiene casi asegurado un empleo en el sistema, en la industria o en los servicios, y lo mismo se puede decir respecto a los egresados de los niveles superiores (con algunas salvedades que serán mencionadas más adelante).

El crecimiento del sistema educativo superior y secundario se registra desde luego no sólo como función del desarrollo de los sectores industrial y de servicios, sino igualmente como resultado del cambio social, y asimismo tiene propósitos culturales de conjunto. De hecho, se puede decir que el sistema educativo está aún condicionado por la tradición y por la inercia. La educación a nivel secundario prepara a los estudiantes principalmente para el ingreso a las universidades, y la enseñanza del nivel medio superior aún lleva el nombre de "preparatoria", esto es, de preparación para ingreso a las universidades.<sup>8</sup> A diferencia de la mayor parte del resto de los países, las universidades en México incluyen escuelas "preparatorias", y con frecuencia el egresar de ellas asegura la inscripción en el nivel de licenciatura profesional. Las universidades también "incorporan" a su sistema a "preparatorias" privadas. En las universidades de provincia, en particular, el componente "preparatoria" rebasa con mucho la inscripción a nivel de licenciatura. Las escuelas "preparatorias" tienden a enfatizar la formación humanística, y hasta cierto punto la ciencia.

La educación técnica todavía se asocia fuertemente al concepto "vocacional" de la educación —el aprender ciertos oficios—, y tiende a atraer a los sectores y clases sociales en ascenso. Pero de manera un tanto natural, la meta social de estos grupos no es necesariamente llegar a ser trabajadores calificados o técnicos de nivel medio, sino la de entrar en la corriente principal de la educación y el empleo en trabajos de tipo oficinesco, lo que contribuye a fortalecer las características "elitistas" del sistema. Suele suceder en México que los egresados de escuelas de enseñanza técnica media y superior no van a parar a las "mejores" oportunidades de empleo y tienen que aceptar trabajos respecto de los cuales la capacidad requerida es más baja que aquella que ostensiblemente adquirieron a través de su escolaridad y sus cursos de grado.

Un estudio reciente<sup>9</sup> da a conocer, sobre la base de una muestra de egresados de escuelas técnicas y otras escuelas secundarias de nivel

<sup>8</sup> Por lo que hace a "preparatorias", véase la nota 7.

<sup>9</sup> Carlos Muñoz Izquierdo y Pedro Gerardo Rodríguez, "La enseñanza técnica: ¿canal de movilidad social para los trabajadores?: una evaluación de los efectos internos y externos

medio superior en el Area Metropolitana de la Ciudad de México, que no hay una diferencia significativa en la capacitación adquirida en las escuelas técnicas y las no técnicas; que las percepciones de ingreso de los egresados de escuelas secundarias generales tienden a ser superiores a las de los egresados de escuelas técnicas; que el mercado de trabajo prefiere a egresados provenientes de escuelas técnicas secundarias básicas, a aquellos provenientes de escuelas de etapa "terminal"; que los empleos obtenidos están por debajo de la capacitación aparente (sobre todo entre las mujeres); que la educación técnica no contribuye mucho a la movilidad social; que la tasa de rendimiento sobre semejante educación, según es medida por los salarios realizados, es muy baja; y que la preferencia de los egresados del subsistema secundario técnico es la de continuar hasta la educación de nivel universitario de licenciatura.

Dichas conclusiones parecen ser bastante negativas, y se refieren a una encuesta llevada a cabo en 1978, que reflejaba condiciones anteriores a la expansión muy rápida de la educación técnica. Muchos cambios han ocurrido y continúan ocurriendo en la estructura de la educación técnica, y es bien posible que algunas de estas conclusiones no sean tan aplicables en las condiciones presentes, en especial a la luz del crecimiento global del PIB de 8% en la actualidad y de una escasez visible de mano de obra semicalificada, calificada y profesional.

No obstante, tal parece que el subsistema educativo de nivel medio, ya sea a través de las escuelas técnicas en expansión o a través de las escuelas secundarias tradicionales, es o bien incapaz de satisfacer las necesidades previsibles del mercado de trabajo, o es básicamente incongruente con los objetivos de desarrollo de la sociedad. Se están realizando esfuerzos para lograr alguna medida de coordinación entre el sistema de escuelas técnicas y los requisitos del sector de producción, introduciendo actividades de investigación en escuelas y centros de estudios tecnológicos, cursillos especiales para profesores de tales escuelas al interior de las industrias, y visitas a fábricas por profesores y por estudiantes. Pero queda el hecho de que, por ejemplo, en las áreas rurales, los agricultores no están conscientes de o bien no se interesan en las actividades de las escuelas técnicas agropecuarias, y los egresados de tales escuelas migran hacia las urbes. Más aún, la expansión rápida en la inscripción ha significado una falta de maestros bien capacitados y cargas de docencia muy

---

de la enseñanza técnica de nivel medio superior que se imparte en la Zona Metropolitana de México, D. F.", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. X, Núm. 3, México, Centro de Estudios Educativos, julio-septiembre de 1980.

pesadas. No hay suficiente interacción entre la teoría y la práctica, entre la tecnología y la producción efectiva.

El gobierno mexicano tiene conciencia, obviamente, de dichos problemas y se ocupa de los mismos, los cuales indudablemente no existen exclusivamente en México, y está revisando metodología sobre estudios relacionados a la planeación de la fuerza de trabajo y las repercusiones con respecto al sistema educativo. Aún no se ha probado que la educación técnica satisfaga las demandas de trabajo del desarrollo o inclusive las del mercado de trabajo a corto plazo. Por otra parte, en un país de desigualdad social tal como es México y dado el sector de escuelas secundarias orientado hacia la universidad, la orientación técnica puede ser beneficiosa desde un punto de vista puramente social y cultural. El mercado de trabajo continuará proporcionando habilidades a través de una capacitación del trabajo en la fábrica, tal y como lo ha hecho en el pasado, y se ha aprobado legislación reciente para alentar al sistema industrial a ensanchar los servicios de capacitación para mano de obra semicalificada y calificada y profesional.

México no ha padecido mucha fuga de cerebros, pero hay evidencia de que egresados de escuelas secundarias se están uniendo actualmente al flujo de trabajadores que inmigran —indocumentados— a Estados Unidos donde, hasta en trabajos semicalificados, el salario nominal puede ser varias veces más alto que en México (aunque con los riesgos de empleo inherentes a semejante tipo de migración). Entre los profesionistas, hay poca emigración en las habilidades técnicas y de ingeniería, y se sostiene que en muchos casos los emigrantes vuelven con un conocimiento práctico que de otra manera quizá no obtendrían en México y con capacidad administrativa. En todo caso, la demanda de dicho tipo de personal excede considerablemente a la oferta presente, y dadas las perspectivas de crecimiento de la economía mexicana, y la industrialización creciente, las plazas para trabajadores calificados, especialistas, ingenieros y personal ejecutivo se pagarán a tarifas excepcionalmente elevadas.

El gobierno mexicano ha adoptado por primera vez un Plan Global de Desarrollo, un Plan de Empleo y varios planes sectoriales, de manera especial un Plan Industrial. Todo esto, en el contexto de recursos excedentes provenientes del sector petrolero, apunta en la dirección de una expansión sin precedentes, aún más rápida, del sistema educativo, y de mejoramiento de su calidad, sobre todo a los niveles secundarios y superiores. Pero, por lo que hace a la enseñanza técnica, que es más costosa que la enseñanza en general, tendrá que emprenderse un esfuerzo serio para mejorarla, orientarla más claramente hacia las necesidades del desarrollo y eliminar el

estigma prevaleciente que le acompaña en el sentido de ser considerada de segunda clase y de estar diseñada por las capas sociales inferiores.