

Propuesta de investigación en educación técnica a partir de un marco teórico

Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), vol. XIX, núm. 4, pp.93-108

Ma. Arcelia Rodríguez V.
Ma. Dolores Viga de Alva
Instituto Politécnico Nacional

INTRODUCCIÓN

La relación entre el sistema educativo y la estructura económica está determinada por el modelo de desarrollo que tiene cada país, de ahí que sus expectativas de desarrollo se apoyan, entre otras cosas, en la educación como generadora de los recursos humanos que demanda el sector productivo.

En el caso de México, el Estado tiene contemplada, dentro de sus políticas educativas, la preparación de personal técnico altamente calificado que contribuye a generar, asimilar, aplicar y adaptar tecnología, aunque en los últimos años el crecimiento y el desarrollo sostenido del país se ha visto frenado por la cada vez mayor dependencia tecnológica y científica respecto a los países más avanzados, con sus consecuentes implicaciones de todo tipo. En este sentido, Armando Labra (1985:15) menciona que las investigaciones científicas y tecnológicas que realizan los países periféricos contribuyen apenas con el 5% del total mundial.

En consecuencia, la educación tecnológica se concibe como una alternativa para enfrentar los cambios técnicos que requiere el país. Al respecto, la demanda de carreras tales como la ingeniería mecánica, la ingeniería eléctrica y la ingeniería en electrónica es cada vez mayor, como puede observarse en el cuadro 1; sin embargo, cabe preguntarse si esta demanda tiene una articulación coherente con algunos sectores de la economía.

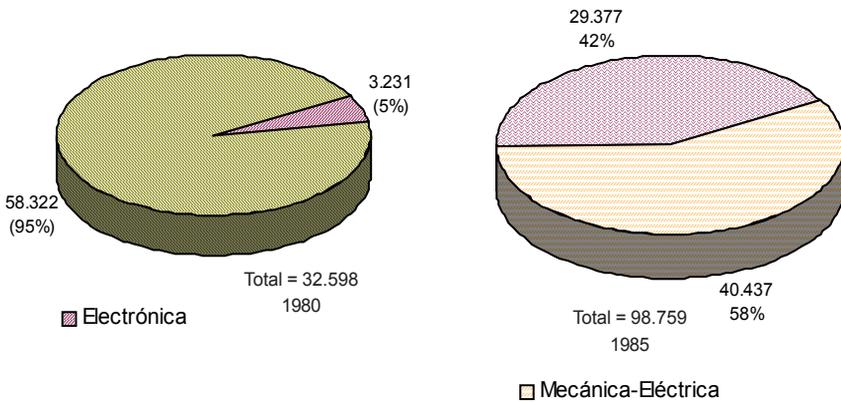
Se han elegido estas tres especialidades porque, en el caso de la ingeniería en electrónica, constituye una tecnología de "punta"; y en los casos de la ingeniería mecánica y la ingeniería eléctrica, porque comprenden la matrícula mayor de todas las especialidades en ingeniería e incorporan a sus egresados a sectores estratégicos de la economía.

CUADRO 1
Concentración nacional de la población de licenciaturas para el
área de electrónica, eléctrica y mecánica, periodo 1980-1985

Carreras	Población escolar por año					
	1980-1981		1982-1983		1984-1985	
Ingeniería en electrónica y sus respectivas especialidades	3 231	9 584	30 407	35 718	42 074	58 322
Ingeniería mecánica y eléctrica, y sus respectivas especialidades	29 367	30 813	35 527	34 851	37 062	40 437
Total	32 598	40 397	63 934	70 549	79 136	98 759

Fuente: Anuarios Estadísticos 1980-1985, México, ANUIES.

GRÁFICA 1
Comparativo del total de alumnos de las carreras de electrónica y mecánica eléctrica



Fuente: ANUIES

I. FUNCIONES ESPERADAS DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA

Los descubrimientos científicos y el avance tecnológico han sido determinantes para el desarrollo de las sociedades modernas. Estos avances permiten el aprovechamiento racional de los recursos naturales, humanos y financieros de cada región.

En nuestro país, la relación entre desarrollo y tecnología se ha dado de una manera parcial y desarticulada, ya que no cuenta con la infraestructura necesaria (personal calificado, instalaciones adecuadas, apoyos financieros, etc.). Consecuentemente, se observa un atraso manifiesto en ciencia y tecnología con respecto a los países que sí cuentan con tal infraestructura.

Las sociedades que tienen la oportunidad de incorporar a su desarrollo descubrimientos científicos y aplicaciones tecnológicas de vanguardia, se convierten en exportadoras de estos conocimientos, los cuales no necesariamente responden a las expectativas de progreso que tiene cada país, lo que da como resultado una gran dependencia en cuanto a importación de tecnología en los países subdesarrollados, con sus consecuentes implicaciones no sólo de carácter económico sino ideológico, cultural e intelectual. Esta situación ha conducido históricamente al establecimiento de una brecha entre los países desarrollados y los subdesarrollados.

Dentro de los problemas más agudos que tiene México para el desarrollo de tecnología se encuentran la insuficiencia de servicios de ingeniería y deficiencias considerables en control de calidad; aunque el ingeniero, como profesional, se halla involucrado en el proceso de generación, desarrollo e incorporación de tecnología.

Por tanto, compete a los planificadores de las instituciones de educación superior, tomar en cuenta los aspectos antes mencionados para la formación de ingenieros, la cual no sólo debe contemplar los modelos educativos *per se*, sino también tomar en cuenta las condiciones bajo las cuales opera el mercado de trabajo.

II. MARCO TEÓRICO

Considerando el modelo de desarrollo de nuestro país, el modelo educativo y las condiciones del mercado de trabajo, se propone el siguiente marco teórico para el estudio y análisis de las carreras de ingeniería. Las teorías que se proponen permiten tener una visión interpretativa que van de lo general a lo particular, lo cual ayuda a ubicar, desde el modelo de desarrollo, al sistema educativo y las condiciones del mercado de trabajo.

La presentación se hace en cuadros sinópticos que resumen gráficamente los principales postulados, hipótesis y variables derivados de cada teoría,

con el objeto de tener en primera instancia una visión global que permita identificar aquellos elementos útiles para hacer análisis y comparaciones sobre problemas de investigación.

Interpretación sobre el desarrollo económico y tecnología

<i>Teoría</i>	<i>Postulado</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Variables</i>
Neoclásica			
Incorporación del factor de producción según Abramowitz, Harrod.	El factor "residual" (diferencia no explicada entre el crecimiento del producto y aquella proporción de dicho crecimiento) no afecta la relación capital-trabajo.	El factor residual es "neutro", por lo tanto la relación capital-trabajo es directa.	Variable independiente (VI) Relación capital-trabajo. Variable interviniente (VINT) Factor "residual".
Solow.	La inversión en conocimientos técnicos que se incorporan a los bienes de capital, se convierten en el factor principal del progreso técnico.	Las adicciones de capital fijo o bienes de capital poseen mayor impacto que las inversiones precedentes.	Variable dependiente (VD) Progreso técnico. VI Inversión en conocimientos técnicos. VINT Bienes de capital.
Schumpeter.	a) Las innovaciones técnicas implican la construcción de nuevos equipos. b) Las innovaciones técnicas se encuentran incorporadas a nuevas firmas.	Las innovaciones introducen un cambio de primer orden en la función de producción. Se fundan nuevas firmas con el propósito de incorporar las innovaciones, ya que éstas seguirán siendo fuente de utilidades en el mundo capitalista.	VD Cambios en la función de producción. VI Innovaciones técnicas. VD Utilidades. VI Nuevas firmas.

<i>Teoría</i>	<i>Postulado</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Variables</i>
	c) Las innovaciones técnicas están asociadas a la aparición de nuevos líderes empresariales.	El empresario de las nuevas firmas se convierte en un nuevo líder.	VD Nuevo líder.VI Innovaciones (nueva firma).
Estructuralista			
Comisión económica para América Latina (CEPAL). Análisis de las condiciones estructurales que caracterizan el subdesarrollo de los países periféricos.	a) "Heterogeneidad estructural": los frutos del progreso técnico son aprovechados por quienes tienen mayores nexos con los números productivos más modernos.	a) Las actividades de exportación dependen de la naturaleza de los recursos disponibles y de la importación de tecnologías.	VD Exportación.VI Recursos disponibles.VI Importación de tecnologías.
Prebisch, Pinto, Furtado, Sunkel, etcétera.	b) El subdesarrollo no puede ser estudiado como una "fase" del desarrollo.	b) El proceso de industrialización incrementa la necesidad de tecnología importada.	VD Necesidad de tecnología importada.VI Industrialización.
	c) "Dualismo tecnológico". Coexistencia entre y dentro de los sectores económicos, de unidades y actividades productivas que emplean técnicas avanzadas, con otros que emplean tecnologías obsoletas.	c) La tecnología es el principal "cuello de botella" externo que impide el proceso de sustitución de importación.	VD La sustitución de importaciones.VI Tecnología.

<i>Teoría</i>	<i>Postulado</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Variables</i>
Teoría de la dependencia (Cardoso, Paz, Quijano, Faletto).	a) Existe una relación de dominación-subordinación entre estructuras productivas en las regiones capitalistas y los países en vías de desarrollo.	a) La dependencia es una consecuencia de la expansión del capitalismo.	VD Dependencia. VI Expansión del sistema capitalista.
Kaldor.	El conocimiento técnico se considera como una función del nivel productivo alcanzado en determinado trabajo.	El progreso técnico "inducido" implica que la vida económica de cierto equipo de producción sea prolongado al transferirse a regiones con salarios bajos.	VD Vida económica de equipo técnico. VINT Regiones con salarios bajos (países subdesarrollados). VI Progreso técnico "inducido".
Nordhaus.	Cualquier país tiene "posibilidad inventiva".	La posibilidad de investigar sobre la productividad del capital y el trabajo, es un factor multiplicador en el incremento de la productividad.	VD Productividad. VINT Relación capital-trabajo. VI Investigación.
Hercksher, Ohlin.	La tecnología es la misma para todo el mundo.	Dentro de un modelo de comercio internacional, una misma tecnología está igualmente disponible en todo el mundo.	VD Tecnología. VI Modelo de comercio internacional.

<i>Teoría</i>	<i>Postulado</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Variables</i>
	b) "Dependencia tecnológica" proceso de mutación de las relaciones dominantes en el que la tecnología subyace como factor condicionante.	b) La dependencia se produce como resultado de la falta de ciencia y tecnologías locales.	VD Dependencia. VI Falta de ciencia y tecnología locales.
		c) La dependencia genera consecuencias para el desarrollo cultural (educación).	VD Educación. VI Dependencia.
Interpretación sobre la función social y económica del sistema educativo			
<i>Teoría</i>	<i>Postulado</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Variables</i>
Funcionalidad técnica.	La experiencia educativa en la escuela califica a la persona para la producción.	Se educa para: saber: conocimientos, querer: actitud, poder: habilidades.	VD Puesto. VI Escolaridad, satisfacción.
Capital humano.	La educación es una inversión rentable.	Los ingresos aumentan en proporción a la inversión en educación.	VD Diferencia entre ingresos-costos. VI Escolaridad. VINT Experiencia laboral.
Modernización.	La educación promueve la movilidad social.	La ocupación del hijo es mayor que la ocupación del padre.	VD Diferencia entre ocupación del padre y ocupación del hijo. VI Escolaridad.

<i>Teoría</i>	<i>Postulado</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Variables</i>
Sociopolítica de la segmentación de los mercados de trabajo (Carter Carnoy).	El mercado de trabajo se divide desigualmente en estructuras ocupacionales jerárquicas: -Concepción y gestación de la producción. -Nivel técnico-administrativo. -Nivel de ejecución de la producción.	Los niveles ocupacionales están altamente diferenciados en términos de: -Salarios. -Prestaciones sociales. -Condiciones de trabajo. -Grado de autonomía. -Responsabilidad laboral. -Requisitos educativos. -Requisitos adscriptivos (edad, sexo, etnia, etcétera).	VD Puesto. VIN Salario. VINT Educación.
Reproducción cultural de la desigualdad social (Bourdieu, Passeron).	El sistema educativo legitima la reproducción de la desigualdad social.	Las jerarquías sociales se reconvierten en jerarquías educativas mediante: -Capacidades. -Méritos. -Habilidades individuales.	VD Jerarquías educativas (capacidades, méritos, habilidades individuales). VI Jerarquía de la desigualdad social.
Teoría del credencialismo.	La credencial de educación formal funciona como un certificado de conocimientos y capacitación, labora a su vez como requisito indispensable para el empleo.	Los empleadores ven artificialmente los requisitos educativos para seleccionar la fuerza laboral disponible (altas tasas de desempleo y subempleo) sin tener que aumentar los salarios.	Vd Requisitos educativos ("credencial"). VI Empleo-salario.

<i>Teoría</i>	<i>Postulado</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Variables</i>
Teoría de la correspondencia estructural entre el sistema educativo y el sistema productivo (Bowles, Gintis, Carnoy).	La organización escolar replica y refuerza las relaciones de dominación y subordinación en el ámbito económico.	Se busca una correspondencia entre la experiencia educativa del alumno, su origen social y su destino ocupacional.	VD Relaciones de dominación y subordinación en el mercado de trabajo. VI Educación.
Teoría sociopolítica de la educación.	Los requisitos educativos y el papel que desempeñan en el mercado de trabajo están determinados por las relaciones sociales de producción dominante.	Los requisitos educativos y las relaciones de producción dominante determinan: -Tecnología. -Estructura ocupacional. -Condiciones de trabajo. -Condiciones de salarios.	VD Tecnología. Estructura ocupacional. Condiciones de trabajo y salarios. VI Las relaciones de producción dominante y los requisitos educativos.

Como puede observarse en los cuadros presentados, las teorías económicas neoclásicas que explican la relación entre desarrollo económico y tecnología, sustentan a las teorías de la funcionalidad técnica, capital humano y modernización, ya que las hipótesis de tales teorías plantean un modelo de desarrollo basado en una mayor inversión en tecnología, y por lo tanto en educación, que implica un mayor crecimiento económico.

El Estado mexicano ha seguido esta política de desarrollo, al hacer grandes inversiones en educación técnica (obsérvese la demanda estudiantil en el cuadro 1), lo cual significa que éste espera que los egresados de las carreras técnicas promuevan el progreso técnico, incrementen la productividad en el trabajo, la investigación, la asimilación, adaptación e innovación y desarrollo de tecnologías, así como la movilidad social de la población.

Sin embargo, las teorías estructurales y de la dependencia señalan que existe una relación de dominación-subordinación entre las estructuras productivas de los países centrales y los países periféricos; esto indica que las funciones social y económica del sistema educativo permiten una reproducción de la desigualdad social y promueven una espiral credencialista (al convertirse los diplomas en requisito indispensable para tener acceso al

mercado de trabajo) más que incrementar la productividad; por lo tanto, las teorías sociopolíticas, de la segmentación de los mercados de trabajo, del credencialismo, de la reproducción cultural de la desigualdad social y de la correspondencia entre sistema educativo y sistema productivo, apuntan hacia la legitimación y reproducción de estas relaciones de dominación-subordinación.

Ahora bien, la dirección a que apuntan el modelo de desarrollo del Estado y las teorías alternativas que explican un mismo fenómeno de manera diferente, deben contrastarse a la luz de los hechos, es decir, analizando los hallazgos encontrados en diversas investigaciones, las cuales se presentan a continuación.

III. INVESTIGACIONES CON RESPECTO A LAS FUNCIONES ESPERADAS EN EDUCACIÓN

Las investigaciones que sobre el tema se han realizado, demuestran que las contribuciones de la educación técnica a la movilidad social no se atribuyen a la primera, sino a otros factores más amplios de la sociedad (Ciavatta, de Moura, 1981: 9); Muñoz Izquierdo (1979: 135) demuestra que no ha sido posible distribuir equitativamente las oportunidades educacionales. En este estudio se observa una alta correlación entre los niveles sociales a los cuales pertenecen los individuos y los niveles educativos a que tienen acceso; existe también una alta correlación entre la escolaridad de los padres y la de los hijos.

Esta investigación comprueba que el sistema educativo legitima la reproducción de la desigualdad social (Bourdieu y Passeron), evidenciando la falta de elementos de las teorías neoclásicas en economía de la educación para interpretar con amplitud las funciones sociales y económicas que pretende cumplir el sistema educativo.

De Ibarrola (1983: 68-81), en un estudio sobre la estructura de producción, mercado de trabajo y escolaridad, analiza varias investigaciones al respecto y concluye que tal relación no expresa una necesaria elevación del puesto o los ingresos por el simple incremento de grados escolares cursados.

En este trabajo se evidencia que la teoría del credencialismo (Bowles, Gintis) explica ampliamente el problema analizado.

Muñoz Izquierdo (1979: 162) alude a que aun cuando existe poca información respecto a la eficiencia de la educación técnica, dicha información es suficiente para predecir que los objetivos perseguidos a través de la política de desarrollo del país, no podrán alcanzarse si no se modifican sustancialmente no sólo desde el punto de vista de su contenido curricular,

sino tomando en cuenta el contexto socioeconómico. Estos hallazgos son explicados por el autor a través de la teoría de la correspondencia estructural entre el sistema educativo y el sistema productivo, así como de la teoría sociopolítica de la educación (Bowles, Gintis, Carnoy).

Muñoz Izquierdo (1980: 1) concluye que el salario de los egresados de las escuelas técnicas depende del segmento del mercado de trabajo en el cual lograron insertarse.

Los resultados de esta investigación respaldan los postulados de la teoría de la segmentación de los mercados de trabajo (Carter, Carnoy). Los hallazgos encontrados por éstos y otros investigadores (Gómez Campo, 1980; McGinn, 1981; Muñoz Izquierdo, 1982; De Ibarrola, 1982, etc.) sobre las funciones esperadas de la educación técnica, según el modelo de desarrollo, el modelo educativo y las condiciones del mercado de trabajo, demuestran que no corresponden a las expectativas del Estado.

IV. DISCUSIÓN

A la luz de las teorías presentadas, resulta evidente que la relación entre desarrollo tecnológico-educación-mercado de trabajo, debe ser analizada no sólo a partir de los postulados neoclásicos, sino que además deben considerarse las teorías alternativas que explican dicho fenómeno, ya que éstas han sido contrastadas con los resultados reportados por las investigaciones que se presentan en este trabajo.

El proceso de industrialización en México, si bien ha incrementado la producción en algunos sectores de la economía, lo cual concuerda con los postulados neoclásicos, no ha tomado en cuenta las condiciones estructurales del país; esto ha dado como resultado una desarticulación entre el modelo de desarrollo, el modelo educativo y el mercado de trabajo.

Aun cuando el Estado mexicano ha hecho grandes inversiones en educación técnica, éstas se han canalizado siguiendo un modelo teórico que contempla a la educación como una inversión rentable, como una posibilidad de movilidad social y como una capacitación para satisfacer las necesidades del aparato productivo (teorías del capital humano, de la funcionalidad técnica y de la modernización).

De estas teorías se desprende un modelo educativo que consiste en la *capacitación para una ocupación específica*, cuyas características son las siguientes:

1. Adecuación del contenido educativo a la división técnica del trabajo.
2. La educación conduce a una mayor productividad laboral y mayor desarrollo económico.

3. La contribución económica de la educación depende de la formación de diversas modalidades de recursos humanos necesarios en la estructura ocupacional.
4. La educación está en función de las necesidades técnicas de la producción.
5. La distribución y remuneración de estas habilidades está de acuerdo con la oferta y la demanda de fuerza laboral.

Pero este esquema teórico que subyace a las políticas del Estado no sólo no ha conducido al progreso técnico deseable para México, sino que ha permitido el establecimiento de relaciones de dominación-subordinación con respecto a los llamados países desarrollados; de ahí se derivan consecuencias para el desarrollo cultural, en el cual se encuentra, evidentemente, la educación (véase apartado II).

Las teorías del credencialismo, reproducción cultural de la desigualdad social, sociopolítica de la segmentación de los mercados de trabajo, correspondencia estructural entre el sistema educativo y el sistema productivo y sociopolítico de la educación, tratan de explicar lo que realmente está sucediendo en los ámbitos educativo y laboral (véase apartado II).

Dichas teorías establecen que la relación educación-mercado de trabajo no es lineal, y proponen un modelo educativo que contempla una capacitación general para el aprendizaje permanente, con las siguientes características:

1. Necesidad de una formación general integrada y científica para toda la población.
2. Propiciar la adaptación de la persona a los rápidos cambios tecnológicos y ocupacionales.
3. Proveer las bases cognitivas y metodológicas generales y comunes a todos, para el aprendizaje permanente a lo largo de su vida.
4. Orientación radical cualitativa de las tendencias de la división del trabajo para evitar: simplificación, fragmentación, rutinización de las tareas productivas.

V. PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN TÉCNICA

Tomando en cuenta el modelo teórico analizado anteriormente y sus implicaciones, se propone una serie de alternativas de investigación para conocer la realidad de la educación técnica superior en las áreas de ingeniería mecánica, eléctrica y electrónica.

Así, surgen preguntas a las que este marco teórico puede responder objetivamente:

1. ¿En dónde se encuentran trabajando los egresados de las carreras de ingeniería mecánica, eléctrica y electrónica?
2. ¿En qué medida los egresados de estas especialidades contribuyen al crecimiento tecnológico?
3. ¿En qué segmento del mercado laboral se hallan insertos y cuál es el nivel jerárquico que ocupan dentro de la empresa?
4. ¿Cuántos ingenieros adoptan, asimilan, desarrollan y aplican tecnología extranjera?
5. ¿Cuántos ingenieros realizan innovaciones tecnológicas?
6. ¿Cuál es el impacto de los egresados de las carreras de ingeniería mecánica, eléctrica y electrónica en el mercado de trabajo?
7. ¿Cuál es el perfil actitudinal de los egresados de estas carreras, deseado por los empleadores?
8. ¿Cuál es el grado de relación entre las habilidades requeridas en el mercado de trabajo y los perfiles de ingreso y de egreso contemplado en el currículo?
9. ¿Qué variables intervienen en el destino ocupacional y los salarios de los egresados?

Cada una de estas preguntas se pueden considerar como un problema de investigación, por lo que se propuso el marco conceptual señalado con anterioridad, a partir del cual se puede seguir la siguiente metodología.

VI. METODOLOGÍA

Para dar respuesta a cualquiera de las interrogantes planteadas, se requiere un diseño de investigación tipo *ex post facto*, porque implican el manejo de variables que no es posible controlar de manera experimental.

La presentación resumida de las variables dependientes, independientes e intervinientes que se encuentran en los cuadros de las teorías propuestas, debe operacionalizarse y, en consecuencia, consignarse en un cuadro en el que se indiquen las dimensiones de interés para cada caso, así como los indicadores pertinentes, para la construcción de los instrumentos de recolección de información.

Las características de las muestras a utilizar en cada una de estas preguntas, estarán en función de los egresados de las áreas mencionadas, contrastando los hechos con una muestra diferente que sirva como grupo de control.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLAUG, M. *La educación y el problema del empleo en los países en desarrollo*, Ginebra, OIT, 1973, p. 52.

_____. *La investigación científica y tecnológica en ingeniería mecánica*, México, Serie Ingenierías, SEP/COSNET, 1985.

CARNOY, Martin. *Enfoques marxistas de la educación*, México, CEE, 1984.

COLLINS, Randal. "Funtional and conflict theories of educational stratification", en Jerome Karable y A. Halsey, *Power and Ideology in Education*, New York, Oxford University Press, 1977.

DUBIEL, Ivo. "El capital humano después de la teoría neoclásica: los profesionistas en los países desarrollados", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XI, No. 4, México, CEE, 1981.

_____. "Educación superior y campesinos: los licenciados e ingenieros", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XIII, No. 3, México, CEE, 1983.

FURTADO, Celso. *La economía latinoamericana, formación histórica y problemas contemporáneos*, México, Siglo XXI, 1980, pp. 349-350.

GALLARDO, B.I. y Oscar Cuellar. *Notas para una crítica de los modelos teóricos sobre las relaciones entre educación y sociedad*, México, Universidad Veracruzana, mayo de 1981.

GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. "Crisis, interpretación y prospectiva del desarrollo educativo en América Latina", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. IX, No. 4, México, CEE, 1979, pp. 70-86.

_____. "Acreditación educativa y reproducción social", en *Sociología de la Educación, Corrientes contemporáneas*, México, CEE, 1981.

_____. "Tendencias de la educación técnica y la formación profesional extraescolar en México", en *Revista Educación*, Vol. III, No. 40, México, CNTE, 1982.

GÓMEZ CAMPO, V. M. y Cols. "Educación y estructura económica. Marco

teórico y estado del arte de la investigación en México”, Congreso Nacional de Investigación Educativa, Documento Base, Vol. I, México, 1981, pp. 45-73.

HUERTA G., Arturo. *Economía mexicana más allá del milagro*, México, Ediciones de Cultura Popular, 1986.

IBARROLLA DE, María. “La sociología en la educación, una visión general”, en *Educación y Sociedad en México*, Cuaderno de Lectura No. 2, Universidad Pedagógica Nacional, Programa de Especialización.

_____. *La formación de profesionales y la producción nacional*, México, CINVESTAV-IPN, 1982.

LABRA, Armando. “Políticas de empleo”, en *Grandes tendencias políticas contemporáneas*, México, UNAM, 1986.

MCGINN, Noel y José Arturo Ruiz. “La educación técnica”, Serie de 9 artículos aparecidos en *Excelsior*, del 18 de julio al 4 de agosto de 1981.

MUÑOZ IZQUIERDO, Carlos. “Hacia una redefinición del papel de la educación superior en el campo social”, en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. IX, No. 2, México, 1979.

_____. “Socioeconomía de la educación privada y pública. El caso de México”, en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XI, No. 1, México, 1981.

_____. *El problema de la Educación en México: ¿Laberinto sin salida?*, México, CEE, 1983.

_____. “Dualismo tecnológico”, en *Teoría económica y planeación de la educación superior*, Vol. 4, Revista Investigación Administrativa, México, 1984.

_____. “La planeación de la educación superior”, en *Foro Universitario*, No. 65, Época II, Año 6, abril de 1986.

MUÑOZ IZQUIERDO, Carlos y Cols. “Un enfoque integrativo para el estudio de la dinámica del mercado de trabajo”, Estudio piloto en el sector moderno

industrial de la ciudad de México, Reunión Nacional sobre Investigación Demográfica en México, 1979a.

_____. "Educación y mercado de trabajo. Un análisis longitudinal de los determinantes de la educación, la ocupación y el salario, en la industria manufacturera de la ciudad de México", en *Educación y Realidad Socioeconómica*, México, CEE, 1979b.

MUÑOZ IZQUIERDO, Carlos y Pedro G. Rodríguez. "Enseñanza técnica: ¿un canal de movilidad para los trabajadores?", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. x, No. 3, México, 1980, pp. 1-50.

PALLÁN FIGUEROA, Carlos. "Universidad, investigación y desarrollo en América Latina", en *Educación y realidad socioeconómica*, México, CEE, 1981, pp. 121-140.

PESCADOR, José Angel. "La relación entre educación e ingresos: reflexiones sobre el caso mexicano", compilado por Daniel Morales Gómez, México, Ed. Gernika, 1979.

_____. "Nota bibliográfica sobre los enfoques alternativos en la economía de la educación", en *Revista del Centro de Estudios Educativos*, Vol. VII, No. 2, México, CEE, 1977, pp. 97-104.

SAGASTI, Francisco. *El factor tecnológico en la teoría del desarrollo económico*, Serie Jornadas, No. 94, México, El Colegio de México, p. 7.