



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**PRODUCTIVIDAD Y EDUCACIÓN:
FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y EL CASO DE
MÉXICO. 1980-1990.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

PRESENTA:

LAURA ESPERANZA ECHAVARRIA CANTO

ASESOR DE TESIS: FERNANDO TALAVERA

277669



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**"Este río de lodo, sangre y lágrimas que corre en México,
nos ha recordado tres sentimientos
sin los que la conciencia no puede existir:
los indios y los peones, no se venden,
la dignidad no está en venta,
la libertad es incomprable"**

Don Juan Matus.

Agradecimientos

A mi madre, por mi feliz infancia y por su apoyo en los momentos difíciles.

A David, por la luz de sus ojos y la alegría de su sonrisa.

A mi padre, por su largo y solidario afecto.

A Fernando Talavera, asesor de la tesis, por sus enseñanzas, su congruencia y su asesoría.

A Jorge Carreto, sinodal y excelente maestro, por sus enseñanzas, su apoyo y su amistad.

A Normand Asuad, Alfredo Velarde y José de Jesús Rodríguez, sinodales de la tesis, por sus valiosos comentarios y críticas, sin su apoyo este trabajo no hubiera sido posible.

A Eduardo Weiss, profesor del DIE-CINVESTAV, quien con su ayuda posibilitó este trabajo.

A mi familia, de quien siempre he recibido cálidas enseñanzas. Especialmente a mis abuelos, por la honestidad y la guía; a Gilda, por el cariño; a Carlos, por las primeras lecturas; a Paco y a Amparo, por el apoyo y los consejos; a Sonia, por la hospitalidad; a Oty, por la amistad y a mis hermanos, Rodolfo y Romy.

A Regina y Sonia Roditi, más que mis amigas mis hermanas. Con mi gratitud por haberme enseñado lo que significa la familia con mayúscula.

A mis amigos, de quienes por muchos años he recibido la solidaridad en el momento preciso. Particularmente a Ligia Mendoza, Rosa Carmen Angeles, Adriana Suari, Beatriz Ríos, Cristina Davila y Eduardo Buenrostro.

A mis amigos del DIE-CINVESTAV, especialmente a:

Lilia Alvarado, por su incondicional ayuda en la búsqueda bibliográfica. A Enrique Partida y a Juan Manuel Montiel, por su inmenso apoyo en el trabajo de fotocopiado.

A Gloria Guzmán y Laura González, por su apoyo en la impresión del trabajo y a Luisa Bonilla, por su ayuda en los trámites administrativos.

A todos ellos, muchas gracias.

INDICE

Introducción.....	1
Capítulo 1. Productividad, salario y mercado de trabajo en la teoría económica neoclásica o marginalista.....	7
1.1. Antecedentes	
1.2. El modelo de competencia perfecta	
1.3. El equilibrio en el periodo de mercado	
1.4. Ingreso, costo y beneficio	
1.5. Beneficio o pérdida	
1.6. El ajuste de la industria a largo plazo	
1.7. Teoría de la productividad marginal en mercados de competencia perfecta	
1.8. Efecto riqueza y efecto sustitución	
Capítulo 2. Teoría del capital humano.....	19
2.1. Antecedentes	
2.2. Gary Becker	
2.3. George Psacharopoulos	
2.4. El planteamiento de la CEPAL-UNESCO en torno a la transformación productiva con equidad	
2.4.1. El debate internacional sobre la educación y la formación de los recursos humanos	
2.4.2. Tecnología y educación: la producción y acumulación de conocimiento como fuerza motriz del desarrollo	
2.4.2.1. Teoría económica tradicional	
2.4.2.2. La gestión empresarial	
2.4.2.3. La transformación educacional en algunos análisis prospectivos recientes	
2.5. La propuesta de la CEPAL-UNESCO: ¿es viable para México?	
Capítulo 3. Principales índices de productividad total de los factores.....	48
3.1. Introducción	
3.2. Índices de productividad	
3.2.1. La medida de productividad de Solow	
3.2.2. La medida de productividad de Kendrick	
3.2.3. El método modificado de Hernández Laos	
3.2.4. El índice Translogaritmico	
3.2.5. Principales diferencias entre los índices de productividad	
Capítulo 4. La productividad de la industria manufacturera en México. 1980-1990.....	68
4.1. Antecedentes	
4.2. Industrialización por sustitución de importaciones	
4.3. La globalización de los mercados y la nueva política de desarrollo industrial	
4.4. La productividad total de los factores en la industria manufacturera	
4.5. La productividad laboral en la industria manufacturera	

4.6. Hipótesis explicativas del comportamiento de la productividad en la industria

Capítulo 5. Productividad, educación e ingreso en México. 1980-1990..... 95

5.1. Introducción

5.2. Comportamiento de la productividad sectorial. 1980-1990

5.2. Productividad, educación e ingreso en México

5.3. Demanda de trabajo, educación e ingreso en México

Conclusiones..... 119

Bibliografía..... 128

Introducción

La presente tesis tiene como objetivo principal realizar un estudio exploratorio de la teoría del capital humano, de los principales teóricos de los índices de productividad y de la evidencia empírica que relaciona la productividad con los niveles educativos y de calificación de la fuerza de trabajo en México durante la década de los ochentas.

Su fin es identificar las insuficiencias y problemas de las explicaciones teóricas y de las mediciones. Así como constatar en estudios e investigaciones empíricas realizadas en el país, la asociación entre la productividad, la educación y la calificación de la fuerza laboral en la década.

Se analiza a estas teorías porque al ser el paradigma teórico dominante se han desprendido de éstas, propuestas de políticas educativas, particularmente para el nivel superior que deberán ser analizadas a fin de señalar sus insuficiencias y de esta manera poder plantear hipótesis alternativas de trabajo y líneas de investigación en las que se deberá profundizar en una investigación posterior.

Los objetivos particulares que se establecen a partir del objetivo general son los siguientes:

a. Revisar las principales teorías que estudian la relación productividad-educación que parten del supuesto de que técnicamente la interrelación entre la educación y el crecimiento económico se dibuja a partir de que las causas del crecimiento económico, en su forma originaria, se encuentran sustentadas en los aumentos del capital y del trabajo en los procesos productivos; pero sobre todo y de manera fundamental, el crecimiento se sustenta en los incrementos de la productividad de estos insumos. Para que cada uno de estos factores aumente los rendimientos productivos- sin que necesariamente ellos se incrementen en términos absolutos- es necesario introducir el cambio tecnológico. Así el progreso tecnológico constituye el factor fundamental para incrementar la productividad y sostener el crecimiento económico. El cambio tecnológico que aumenta la productividad de los insumos no sólo está compuesto por las innovaciones sino que suele conformarse en gran medida por aumentos en la calidad de la mano de obra. Este último punto es determinante ya que hace referencia a dos explicaciones complementarias del crecimiento económico: por un lado, una mayor calidad de la mano de obra constituye un elemento que eleva directamente la productividad del factor trabajo, por otro, constituye una condición necesaria para aprovechar las innovaciones tecnológicas, aumentando de manera indirecta la productividad del factor capital.

De esta manera, el trabajo parte de estudiar como marco teórico a los ideólogos de la teoría del capital humano (se incluye como antecedente a la teoría neoclásica en la cual se sustentan) y de la teoría de la CEPAL-UNESCO, los que usan como principal referente conceptual a las tasas de ingreso o de retorno para probar la relación productividad-educación.

b. Estudiar el comportamiento de la productividad en el país para los años 1980-1990. A través del análisis de los principales índices de productividad que permiten medir los incrementos en la productividad dada la relación producto e insumos y a partir de este marco de referencia se estudia el comportamiento de la productividad en México para la década. Quisiera señalar que los principales teóricos que explican este comportamiento, aunque consideran, que la calificación de la mano de obra es un indicador importante, plantean como principales referentes de dicho comportamiento a la demanda de mercado y a los precios relativos.

c. Presentar un conjunto de investigaciones sobre la relación educación-productividad e ingreso en México durante esta década, bajo el objetivo de presentar un panorama general de la importancia de la educación en la productividad del trabajo.

Para fines de este trabajo, se conceptualiza a la educación, incorporando los referentes de escolaridad, en tanto certificación escolar, y los relativos al proceso de enseñanza-aprendizaje, que incorporaría parámetros como calidad, eficiencia, eficacia y equidad. Esta conceptualización no es homogénea en los autores presentados, por ejemplo, para los técnicos del capital humano educación y escolaridad son sinónimo, en tanto que para otros autores, existe la distinción entre ambas categorías. A lo largo de los capítulos se respeta el uso de esta categoría de acuerdo al contenido dado al concepto por cada autor.

2. Analizar la relación educación-ingreso partiendo del supuesto de que la educación no sólo tiene un impacto sobre el crecimiento sino que también lo tiene sobre la estructura de la distribución del ingreso de una economía y sobre los niveles de pobreza. Técnicamente la relación entre educación y distribución del ingreso y pobreza es la siguiente: con la educación formal e informal, los individuos se hacen más productivos lo que, en ausencia de distorsiones del mercado laboral (salarios mínimos, topes salariales, etc.) redundan en aumentos en las remuneraciones salariales. Por otro lado, la educación constituye el principal vehículo de movilidad social puesto que le permite a los individuos acceder a trabajos mejor remunerados, modificando así su posición socioeconómica y disminuye en consecuencia las desigualdades sociales.

La principal insuficiencia del análisis de las tasas de retorno es que éstas sólo miden la inversión por parte del trabajador, es decir, el ingreso éste deja de percibir por invertir en educación pero no particularizan en la importancia del gasto tanto público como privado en este rubro.

Para fines de esta tesis, se eligió como referente principal a las tasas de retorno bajo la consideración de que esta metodología permitiría constatar la realidad de las relaciones educación-productividad como forma aproximada e indicativa que permitiría constatar esta relación. Por tal motivo, no se analiza ni las tasas de egreso educativas en su relación con el ingreso al mercado de trabajo que tendría que ver más con la relación educación-trabajo, ni la eficiencia de los sistemas educativos que correspondería más al análisis de política educativas.

c. La eficiencia de los sistemas educativos.

b. Las tasas de ingreso o de retorno para la educación. Los economistas interesados en la materia han desarrollado metodologías para calcular la tasa de ingreso para la educación.

a. Posibilidad de encontrar empleo después de graduarse.

1. Respecto a la microrelación productividad-educación se han desarrollado tres tipos de indicadores para ver el impacto de la educación sobre la productividad económica de los individuos. Estos son:

La metodología particular utilizada para realizar esta tesis consistió en tomar las siguientes variables que permitirían un acercamiento inicial con la relación productividad-educación:

De esta forma, la metodología general bajo la que se presenta el trabajo se centra en presentar el marco teórico de referencia de la relación productividad-educación (capítulos 1, 2 y 3); el análisis de la efectivamente existe una relación positiva entre la educación de la fuerza laboral y la productividad del trabajo, es decir, si una población trabajadora educada tendría mayores posibilidades de interactuar con el factor capital en términos productivos y por ende, se tendrían mejores resultados en el desarrollo económico y tecnológico (capítulos 2, 4 y 5) y el presentar un panorama general de la relación, productividad, educación e ingreso (capítulo 5).

La única excepción a la afirmación anterior es el reconocimiento de la existencia de costes fijos del empleo, procedimientos del reclutamiento, selección y formación de los trabajadores contratados. Como demuestra Gary Becker, estos costes (en particular, los costes de formación, que son los más cuantiosos) sólo son importantes para las empresas cuando los conocimientos que tienen que tener los trabajadores para desempeñar eficientemente sus tareas son específicos de esa empresa, o sea, cuando la tecnología requiere formación específica o capital humano específico. De esta manera, el único elemento del estudio de la demanda de trabajo que es verdaderamente propio del mercado de trabajo (es decir, que hace de la demanda de trabajo no sea meramente una demanda derivada) proviene precisamente del concepto de capital humano, lo que

proporciona una primera justificación para que nos centremos en dicho concepto.

En el capítulo 1 se estudian los fundamentos teóricos de la teoría neoclásica, que es la que nos permite entender posteriormente a los teóricos del capital humano, para esta corriente económica la categoría salario, es considerada como igual a la productividad marginal del factor trabajo. En este capítulo se analiza el mercado de trabajo, desde una perspectiva ortodoxa, así se aborda el estudio del mercado de trabajo, a partir del análisis de la oferta y la demanda de trabajo y la interacción entre ellas para obtener el nivel de empleo y el salario de equilibrio. La demanda de trabajo, es tratada como la demanda de un factor de producción, o sea, como una demanda derivada de la demanda de producto. El principio de maximización de beneficios por parte de las empresas lleva a la conclusión de que dicha demanda será igual, en condiciones de competencia perfecta, a la productividad marginal del trabajo, la que depende de la tecnología y de la técnica utilizada (para ser más precisos de la cantidad de capital físico o tamaño de la planta) que son factores determinados exogenamente con respecto al mercado de trabajo. Así, la demanda de trabajo no posee ninguna característica específica que la distinga de la demanda de cualquier otro factor de producción.

De esta manera, la tesis se estructuró de la siguiente manera:

política educativa (conclusiones).

La estructura argumental del trabajo se divide en tres partes: la primera presenta una revisión de la evidencia empírica que sustenta la hipótesis para el caso de México (capítulos 4 y 5) y la última, se centra en las reflexiones finales en torno al límite de las teorías analizadas y a algunas propuestas de

El objetivo de esta revisión parte de responder a la pregunta: ¿Qué relación hay entre productividad y educación en el país durante los años ochentas? para responder a este cuestionamiento se formulo la siguiente hipótesis: A lo largo de la historia económica y de sus diversos teóricos se ha considerado que un factor específico e importante en el desarrollo económico es la educación de la fuerza laboral. Desde las teorías clásica y neoclásica hasta la teoría del capital humano y la teoría del desarrollo cepalina se sostiene que una de las razones principales para invertir en enseñanza es que el aumento del valor del capital humano llevaría a aumentos, tanto en la productividad del capital físico como en el valor agregado, constatar esta hipótesis es el objetivo de esta tesis

3. Los índices de productividad desarrollados por diferentes autores así como los resultados de estos en la evaluación de la productividad de la industria manufacturera en el país para la década.

En este aspecto, la tesis presenta un panorama general en cuanto a la relación educación-ingreso pero tiene problemas de medición y de restricción que limitan el alcance del trabajo.

Considero que esta relación educación-ingreso no está suficientemente estudiada en el trabajo, por un lado, porque correspondiera a una investigación más profunda que se centrara en estudiar la relación ingreso-educación desde la perspectiva de la productividad de cada nivel educativo y por otra, porque solamente se revisaron algunas investigaciones sobre el tema.

El capítulo 3, estudia el marco teórico de referencia para analizar los índices de la productividad total de los factores, en este capítulo se incluye no sólo al factor trabajo sino también los cambios

Por último, en este capítulo se aborda la propuesta de la CEPAL-UNESCO: *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad* (1992), participando en su planteamiento en torno a la tecnología y a la educación, así como a la producción y acumulación del conocimiento como fuerza motriz del desarrollo y a la estrategia propuesta por este organismo, concretizando en la viabilidad de esta propuesta para México.

la planeación de políticas educativas.

sistema educativo. Asimismo, destaca las implicaciones de la productividad de la educación para el sistema educativo. Asimismo, distinguiendo la productividad privada y social y los tres niveles del tomo a los estudios de la tasa de rendimiento, donde expone los resultados concretos obtenidos

mejora de los niveles educativos (aumento en el capital humano).

Una de las principales consecuencias de la teoría del capital humano es su explicación de las diferencias salariales que sólo reflejarán las diferencias de inversión en capital humano. Las personas que están invirtiendo en capital humano están sacrificando la renta actual que podrían obtener si se dedicaran a trabajar en pos de una renta futura que necesariamente debe ser mayor para compensar así los sacrificios realizados. El punto de equilibrio se alcanza cuando el valor actual descontado de las dos corrientes de ingresos es el mismo. De ahí que las soluciones de política económica que esta teoría ofrece para estos problemas estén siempre relacionadas con la

perfectamente en la forma neoclásica de explicar la realidad.

individuales, sino también en su calidad. En este sentido, la teoría del capital humano encaja ya no es sólo la cantidad de trabajo ofrecida la que es el resultado de un conjunto de decisiones en capital humano amplia la perspectiva individualista de la teoría de la oferta de trabajo porque tiempo a adquirir esas cualificaciones, es decir, a invertir en capital humano. La idea de inversión en capital humano también y sobre todo a que han dedicado cantidades diferentes de capacidades innatas, sino también niveles diferentes de cualificaciones que responden no sólo a las diferencias existentes entre sus tratada en el capítulo 2, la idea básica es que los trabajadores acuden al mercado de trabajo con Con el marco de referencia de la teoría neoclásica, surge en la década de los sesentas, la escuela de Chicago con los trabajos de Gary Becker y Mark Blaug, en torno a la teoría del capital humano,

efecto sustitución es más importante que el efecto riqueza y negativa en caso contrario.

sucede en el caso de la teoría del consumidor, la distinción entre un efecto riqueza y un efecto sustitución cuando varía el precio relativo de los dos bienes en cuestión. El resultado neto de estos dos efectos determinará la pendiente de la curva de la oferta de trabajo, que será positiva si el

sigue siendo central en la teoría neoclásica.

trabajadores, pero la idea básica de que, *ceteris paribus*, más ocio es preferible a más trabajo de los diferentes empleos, que modifican el mapa de preferencias entre ocio y renta de los anteriormente expuestos por la consideración de que las rentas no pecuniaras parecida a cualquier otro bien, las cantidades del bien ofrecido son una función del precio. Lo que le supone el no trabajar y la renta que consigue trabajando. Así la oferta de trabajo es elección del trabajador es decidir si trabaja o no y cuánto le remunera esta elección entre el ocio y renta de la teoría de elección del consumidor. Para ello parte del supuesto de que la oferta de trabajo es determinada por el stock de población en edad de trabajar y no incapacitada físicamente. La teoría económica neoclásica modifica sustancialmente este análisis, emarcando la decisión de ofrecer

originados en el factor capital. Se describen las principales medidas de productividad: los índices de Kendrick, Solow, el método modificado de Hernández Laos y el índice translogarítmico. Así como las principales diferencias que existen entre estos.

El capítulo 4, presenta un panorama general del comportamiento de la productividad de la industria manufacturera en México durante la etapa de crecimiento fundamentado en la sustitución de importaciones y para la década de los ochentas. Solamente se analiza a dicha industria porque como es sabido el crecimiento económico del país tiene una de sus principales fuentes en la capacidad de generar una industria competitiva en el nuevo marco de las relaciones económicas internacionales. Asimismo, el capítulo se centra en el comportamiento de la productividad total de los factores y de la productividad laboral para ambos periodos, dado que la productividad constituye una variable fundamental para explicar el crecimiento económico. También se presentan las diferentes hipótesis en torno al comportamiento de la productividad industrial, particularizando en la importancia de la educación y la capacitación para el crecimiento de ésta.

El capítulo 5, presenta diversas investigaciones en torno a la relación productividad, educación e ingresos para probar la hipótesis. De esta manera, se presentan diferentes investigaciones sobre la importancia de la educación y la calificación del trabajo en la productividad laboral y en la distribución del ingreso.

De esta manera el conjunto del trabajo presenta las principales teorías que apoyan la relación educación-productividad y concretiza en el comportamiento de la productividad de la industria manufacturera para este periodo para terminar presentando algunas investigaciones realizadas en torno a la relación productividad- educación y educación-distribución del ingreso para comprobar el objetivo principal del trabajo.

A partir de esta revisión y en el intento de aportar algunos elementos que pudieran hacer más eficiente la relación productividad-educación planteo en las conclusiones que existen límites en la teoría del capital humano que explican el por qué el comportamiento de la productividad laboral del país es baja por lo que propongo ampliar esta categoría, incorporando el planteamiento de Bourdieu, en relación al capital cultural, como elemento clave para ampliar el marco conceptual de la teoría del capital humano y que incluiría un referente conceptual más amplio y explicativo de la relación educación-productividad.

Por otra parte, concluyó que las nuevas políticas educativas que se han implementado a partir de los descubrimientos de George Psacharopoulos y que han tenido como consecuencia la propuesta para México de reducir la gratuidad de los niveles medio superior y superior, vía la privatización parcial de estos niveles educativos tendría como consecuencia evidente el decremento de la productividad laboral, la cual está asociada a los niveles educativos y de cualificación del trabajador. Por ello propongo retomar parcialmente la propuesta de la CEPAL-UNESCO, en donde la educación juega un papel esencial para generar economías equitativas y como vía para aumentar el desarrollo económico del país y a partir de esto, su acceso al ámbito económico mundial mundial como un país competitivo y soberano.

Esta conclusión partió de la preocupación de que durante la década de los noventas se han presentado cambios significativos en el contexto mundial. Para México las nuevas condiciones generadas por el Tratado de Libre Comercio, incluyen un problema importante para la relación educación-productividad- trabajo porque frente a la baja calidad de la educación en el país y de no lograr los canales adecuados para mejorarla, vía la profesionalización, la capacitación, la investigación científica y tecnológica, se corre el riesgo de convertir a los trabajadores del país en mano de obra barata para industrias con alta inversión en capital extranjero, con cuadros profesionales altamente calificados traídos desde sus países y con profesionistas mexicanos que ocupen puestos de trabajadores manuales.

Por señalar algunos datos, Didrikson ¹ al comparar la relación entre los trabajadores con educación superior de México y Estados Unidos, encuentra que "La comparación en estos cargos entre México y Estados Unidos es la siguiente: para cada 10,000 habitantes, México cuenta con 13 ingenieros y sólo uno de ellos tiene posgrado. Se calcula que debería haber entre 100 y 200 para alcanzar un despegue industrial y tecnológico sostenido. El grueso de estos profesionales tiene capacidades y conocimientos que cada vez se alejan más de los requerimientos del nuevo mercado de trabajo basado en la innovación y el cambio tecnológico, que es el que predomina en el país contra-parte, Estados Unidos.

De la población económicamente activa en México, 60% tiene escolaridad básica, una minoría de la población tiene escolaridad superior y uno de cada cuatro trabajadores carece de escolaridad. En Estados Unidos la escolaridad general es de 12 años y hay 36 técnicos para cada 100 con licenciatura. En México existen dos profesionales por cada técnico. Para México, las posibilidades de permanecer en el sistema educativo (43%) son arduas y dependen en lo fundamental de condiciones socioeconómicas. Después de la secundaria, el embudo (56%) se estrecha y la infraestructura se limita para la mayoría de los estudiantes incorporados a los diferentes subsecuentes niveles educativos.

En relación a las instituciones de educación superior, por cada profesor en México, hay 8 en Estados Unidos; esta diferencia se acentúa en el posgrado: de poco más de 8,000 que existen en México, en Estados Unidos hay más de 300,000. En Estados Unidos dos terceras partes del personal académico es de tiempo completo, mientras que en México cerca de 70% está contratado en forma temporal. En Estados Unidos, más de la mitad de ellos tiene doctorado, mientras que en México sólo 3% lo tiene.

La diferencia más importante, sin embargo, está en el nivel de salarios que obtienen, en México el salario anual medio de los profesores e investigadores no llega a los 9,000 dólares, en Estados Unidos, el monto llega a más de 47,000 dólares como media global, aunque en las instituciones de alto nivel académico alcanza los 68,000 dólares.

De esta manera, el papel que México juega en su integración a un bloque económico hegemonizado por Estados Unidos ha dependido y dependerá del cambio de las relaciones entre la productividad de su fuerza de trabajo, de su reconversión educativa, del crecimiento de su capacidad científica y tecnológica y de la reorganización de sus instituciones educativas".

Por lo anteriormente expuesto, el análisis de la relación productividad y educación cobra una fundamental importancia en el nuevo modelo de desarrollo económico y refiere a la necesidad de implementar una serie de políticas económicas y educativas tendientes a reducir el rezago acumulado en el país.

Por último, considero que profundizar y ampliar la investigación de este tema es importante dada esta nueva configuración de la economía mundial porque la educación es uno de los espacios claves para la inserción del país en la economía mundial conservando su independencia económica y su soberanía política.

¹ Didrikson, Axel "Educación superior, mercado de trabajo e integración económica del merconorte: El caso de México" En: *Perfiles Educativos*, México, CESU-UNAM, Nos. 76-77. 1996, Pp. 61-70

Capítulo 1. Productividad, salario y mercado de trabajo en la teoría económica neoclásica o marginalista

1.1. Antecedentes ⁽¹⁾

La teoría neoclásica que surge en 1870, cuyo nombre significa *nuevas clásicas* y cuyo principal teórico es Alfred Marshall, va a romper radicalmente con la concepción marxista, a partir de la introducción del concepto de remuneración a los factores de la producción, así para los neoclásicos, la ganancia, es el pago al factor capital.

El modelo neoclásico es un modelo estático y parcial, porque parte de una economía en equilibrio, cualquier perturbación de la economía pone en juego fuerzas que restablecen el equilibrio, es decir, al ocurrir un cambio los factores que entran en acción producen una situación de tipo opuesto a la creada inicialmente. Así se da un equilibrio entre la oferta y la demanda y un equilibrio entre las ramas que logran un equilibrio general de la economía.

Esta concepción proviene de Alfred Marshall, quien definió la demanda como el total de artículos que un comprador puede adquirir en el mercado en un tiempo y a un precio dados y la oferta como el conjunto de artículos que los vendedores pueden suministrar a un momento y a un precio dados. Los precios a que se compran y venden los productos se consideran como una integración de las valoraciones individuales de todos los posibles compradores y vendedores, ningún comprador o vendedor puede influenciar en forma determinante sobre el precio.

Considera que a largo plazo los precios de los productos no pueden variar mucho de los gastos de productores. Si los precios bajan temporalmente respecto a los gastos, la producción tiende a reducirse y, supuestas condiciones idénticas en la demanda, los precios de los productos en cuestión se elevarían al fin a causa de la disminución de la oferta. Si, por el contrario, los precios suben por arriba de los gastos, el trabajo y el capital gravitarán hacia esas ocupaciones más lucrativas y supuesta una demanda permanente, el aumento de la producción no puede encontrar compradores, a no ser a un precio unitario más bajo. Así a largo plazo, el valor de un producto tiende a corresponder a su costo de producción.

Para este autor, existen dos tipos de costos: los crecientes, deducidos del trabajo y del capital en la producción y los decrecientes, deducidos de la naturaleza.

En este modelo, los productores buscan que el precio de oferta sea menor al de los factores productivos, así tendrán costos mínimos con ganancias máximas.

1.2. El modelo de competencia perfecta ⁽²⁾

La competencia perfecta actúa de acuerdo al siguiente modelo, dado un mercado, los participantes se dividen en dos grupos, uno compuesto por los demandantes y otro por los

⁽¹⁾ La bibliografía utilizada para la elaboración de este capítulo en general es la siguiente: FERGUSON, C. E. y J. P. GOULD, *TEORÍA MICROECONÓMICA MODERNA*, ED. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, 1974, pp. 149-182; KOUSTOYANIS, A. *MICROECONOMÍA MODERNA*, BUENOS AIRES, AMORRORTU, EDITORES, CAP. 5.; BARRO, R. J. *MACROECONOMÍA*, MEXICO, MC. GRAW HILL, 1992, CAP. 2 Y CAP. 9 Y LOS CURSOS DICTADOS DURANTE LOS MODULOS I Y II DEL DIPLOMADO EN ECONOMÍA LABORAL (MAYO A SEPTIEMBRE DE 1994) A CARGO DEL MTR. RODOLFO DE LA TORRE Y DEL DR. FERNANDO NORIEGA.

⁽²⁾ El siguiente análisis se fundamenta en los textos de FERGUSON, C. E. y J. P. GOULD, *TEORÍA MICROECONÓMICA*, MEXICO, ED. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, 1988, CAP. 8 Y EN KOUSTOYANIS, A. *MICROECONOMÍA MODERNA*, BUENOS AIRES, AMORRORTU, EDITORES, CAP. 5.

Al período breve en el que la oferta está absolutamente fija lo llamaremos, período de mercado. En este período, la demanda determina por sí sola el precio de equilibrio de mercado, mientras que la oferta determina por sí sola la cantidad de equilibrio del mercado. El resultado difiere del

insumo. lograr cambios en el volumen de la producción, modificando el nivel de utilización de cualquier variables. En cambio, a largo plazo todos los insumos son variables, en este caso se pueden en la unidad producida en un período sólo se pueden lograr alterando el empleo de los insumos A corto plazo algunos insumos están fijos, no se pueden aumentar instantáneamente, los cambios

1.3. El equilibrio en el período de mercado

De esta manera, la competencia perfecta es el modelo económico de un mercado que posee las características siguientes: cada agente económico actúa como si los precios estuviesen dados, es decir, cada uno de ellos actúa como un tomador de precios: el producto es homogéneo; hay libre movilidad de recursos incluida la libre entrada y salida de las empresas productoras y todos los agentes que intervienen en el mercado poseen un conocimiento completo y perfecto.

Los consumidores, productores y dueños de los recursos deberán poseer un conocimiento perfecto para que el mercado sea de competencia perfecta, el trabajador los salarios; los consumidores, los precios y los productores, los costes.

d. Conocimiento perfecto

Todos los recursos son perfectamente móviles, es decir, que cada recurso pueda entrar o salir del mercado con facilidad en respuesta a las señales pecuniarias. De esta forma, deberá haber libre movilidad de la mano de obra (tanto geográfica como en empleos), los insumos no estarán monopolizados por un propietario o productor y las empresas nuevas pueden entrar a una industria o salir de ella con gran facilidad.

c. Libre movilidad de recursos

El producto de cualquier vendedor debe ser idéntico al de cualquier otro, esto asegura que los compradores se mostrarán indiferentes en cuanto a la empresa que compran.

b. Producto homogéneo

Cada participante del mercado considera el precio como dado, es cierto que el comportamiento del conjunto de demandantes y productores afecta el precio, pero ningún agente económico toma en cuenta el resultado de su comportamiento sobre tal precio al tomar una decisión de consumo o producción.

a. Precio dado

Supuestos del modelo

productores. El intercambio de estos dos grupos se realiza mediante un subastador, este anuncia el bien y cada demandante decide cuantas unidades del mismo desea comprar a ese precio, de igual modo cada productor decide cuantas unidades del bien decide subastar al precio dado. El subastador suma las demandas de los consumidores y las ofertas de los productores. Si la demanda es igual a la oferta se dice que el precio anunciado es el precio de equilibrio, si no coincide el subastador anunciará un nuevo precio hasta lograr el equilibrio.

Una empresa de competencia perfecta alcanza su equilibrio de máximo beneficio al nivel de producción en que el coste marginal es igual al precio.

El beneficio es la diferencia entre el ingreso total por ventas y el coste total de producción, áquel se eleva al máximo en el nivel de producción donde es máximo el excedente del ingreso sobre el coste.

1.4. Ingreso, costo y beneficio

A corto plazo, la cantidad de producción puede aumentar o disminuir incrementando o disminuyendo el empleo de insumos variables. La empresa individual puede ajustar su nivel de producción dentro de márgenes amplios, con las solas limitaciones que imponen sus insumos fijos. Dado que la empresa hace ajustes hasta que llega a un nivel de producción en que su beneficio se eleva al máximo, el mercado o la industria también se ajustan hasta que llegan a un punto de equilibrio en el corto plazo.

Nueva Demanda

Nuevo Ingreso

Nuevo precio

De tal manera que:

$$\text{Donde } dP = 1 \text{ y } dM = 3$$

Tiempo II

$$Qd =$$

Tiempo I

Si suponemos dos momentos, donde: $P = 4$ y $M = 10$

$d(Q) = Qd / m DM + Qd / p Dp$
 $Qd / m = 3p$ 0, lo que implica que si se decrementa el precio, aumenta la demanda.
 $Qd / p = 3mp$ 0, lo que implica que si se incrementa el precio, disminuye la demanda.

$$Q = 3 M/P = 3MP$$

Matemáticamente, podríamos utilizar el siguiente ejemplo:

En el periodo de mercado la función principal del precio es la de racionalizar la oferta existente entre los posibles compradores. Dado que la oferta no se relaciona con el coste de producción cuando aquella es fija, el precio es exclusivamente un fenómeno de la demanda.

corto y largo plazo, donde la demanda y la oferta en conjunto determinan tanto el precio como la cantidad en equilibrio.

El ingreso marginal es la adición al ingreso total imputable a la adición de una unidad en las ventas, en tanto que el coste marginal es la adición al coste total resultante de la adición de una unidad a la producción.

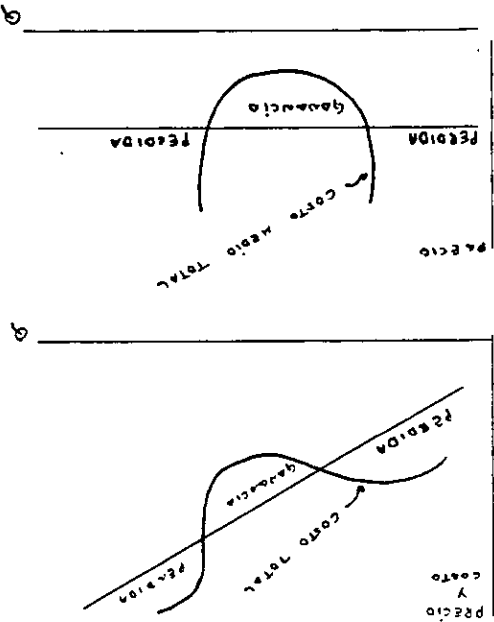
El beneficio aumenta cuando el ingreso marginal es mayor que el coste marginal y disminuye cuando el coste marginal es mayor que el ingreso marginal.

Una empresa que pertenece a una industria de competencia perfecta alcanza su equilibrio de máximo beneficio a corto plazo en el nivel de producción en que el coste marginal es igual al precio dado del bien, fijado en el mercado.

1.5. Beneficio o pérdida

la igualdad del precio y el coste marginal garantiza que el beneficio está en el nivel máximo o la pérdida en el nivel mínimo. Si se obtienen beneficios o pérdidas sólo se puede determinar comparando el precio con el coste medio total correspondiente al nivel de producción en equilibrio. Si el precio es mayor que el coste medio el empresario obtendrá un beneficio a corto plazo. Si el coste medio es mayor que el precio, se incurrirá en una pérdida.

Grafica 1: beneficio y pérdida



El costo marginal es el incremento en el costo total sobre el incremento en la cantidad, lo que es igual a: CT' / Q .

Dado que a largo plazo todos los insumos son variables, un empresario puede decidir entre ajustar el tamaño de su planta o el de su producción para obtener el beneficio máximo. El ajuste del número de empresas en la industria, en respuesta a la motivación del beneficio, es el elemento clave en la determinación del equilibrio a largo plazo.

Así si los precios de los factores cambian en respuesta a un cambio en el uso de tales factores por la industria, la curva de la oferta de la industria no es la suma horizontal de las curvas de coste marginal de todas las empresas. La curva de coste marginal de cada empresa se desplaza cuando cambian los precios de los factores. Sin embargo, la curva de oferta de la industria está perfectamente determinada: es la suma de las cantidades ofrecidas por las empresas, la que se determina a partir de la curva de coste marginal correspondiente al conjunto prevaliente de precios de los factores.

Por esta razón usualmente no se puede obtener la curva de oferta de la industria sumando horizontalmente las curvas de coste marginal de cada uno de los productores. A medida que aumenta la producción de la industria normalmente aumentan los precios de los insumos, por lo que cada una de las curvas de coste marginal se desplaza hacia arriba.

Una empresa puede variar su producción y empleo de recursos sin afectar el precio de mercado de los mismos. Pero cuando todos los productores de una industria amplían simultáneamente su producción, se puede generar un efecto notable sobre el mercado de recursos. Por ejemplo, si consideramos a la agricultura como una industria, un productor puede duplicar su producción y aumentar su empleo de insumos sin afectar el precio de mercado de los fertilizantes, tractores, etc. Pero si todos los agricultores duplican su producción se generará una presión ascendente sobre los precios.

La curva de oferta a corto plazo de una empresa de competencia perfecta es su curva de coste marginal para todos los niveles de producción iguales o mayores que el correspondiente al coste variable mínimo, para los precios de mercado inferiores a ese coste, la cantidad de equilibrio ofrecida es cero.

En consecuencia cuando el precio es menor que el coste variable medio, la producción de equilibrio a corto plazo es igual a cero.

2. El coste variable medio es mayor que el precio, la empresa que produzca en este punto no sólo perderá sus costos fijos sino además x unidades por costos variables.

1. El excedente del precio sobre el coste variable medio se puede utilizar para cubrir parte de los costos fijos y en esta forma no se perderá el total de costes como sería el caso si se dejará de producir.

Existen dos situaciones de pérdida:

En una situación de pérdida, la elevación al máximo beneficio ó la pérdida mínima implica que se produzca al nivel en que el coste marginal sea igual al precio.

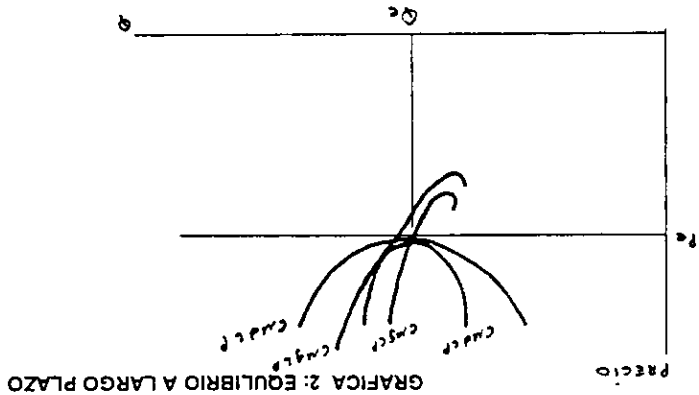
Un empresario que incurra en pérdidas continuará produciendo a corto plazo si y sólo si pierde menos produciendo que cerrando su planta. Sus costos fijos son los mismos al nivel de producción cero que a cualquier otro. Por tanto, mientras el ingreso total sea mayor que el coste variable en la producción de equilibrio, la pérdida es menor cuando se realiza alguna producción.

De esta manera, en competencia perfecta, las empresas tienden a entrar o salir hasta que cada una de las que permanece en la industria no obtenga beneficios ni incurra en pérdidas.

El coste económico incluye los rendimientos que se podrían obtener del empleo alternativo más productivo de los recursos invertidos, por tanto, el beneficio económico representa un rendimiento de la inversión superior al que se puede obtener en cualquier otra actividad. La aparición de este beneficio atrae a nuevas empresas a la industria, con lo que aumenta la oferta de esta y baja el precio del mercado, cuando esto ocurre todas las empresas, nuevas y viejas, deben ajustarse y este proceso de ajuste continuará hasta que se alcance el equilibrio a largo plazo.

Si todas las empresas de la industria tuviesen originalmente plantas de tamaño Q_{MC1} , la expansión simultánea de dicho tamaño en todas las empresas desplazaría la curva de oferta de la industria hacia la derecha. El precio de mercado bajaría y cada una de las empresas se encontraría entonces con una planta demastado grande, para alcanzar nuevamente el equilibrio a largo plazo, se requeriría un nuevo ajuste de empresas.

1.6. El ajuste de la industria a largo plazo



El fundamento de esta proposición es el mismo que en el caso de la elevación al máximo del beneficio a corto plazo. El coste marginal a largo plazo indica la adición al coste total imputable a la adición de una unidad a la producción, después que se haya ajustado el tamaño de la planta en forma tal que se genere ese nivel de producción al coste unitario mínimo que se pueda obtener. El ingreso marginal, la demanda, indica el aumento del ingreso atribuible a la adición de una unidad a las ventas. De esta manera se concluye que el beneficio máximo se obtiene generando ese nivel de producción en la planta de tamaño tal que el coste marginal a largo plazo es igual al precio en el punto en que el coste marginal a corto plazo correspondiente es igual al precio.

A largo plazo, un empresario ajusta el tamaño de su planta, y por tanto el nivel de producción para obtener el beneficio máximo.

1.7. Teoría de la productividad marginal en mercados de competencia perfecta⁽³⁾

De esta manera, la teoría neoclásica en torno al empleo y el salario va a partir de la siguientes bases:

a) Competencia perfecta

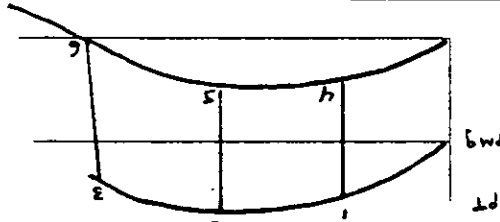
b) Una función de producción conceptualizada como una relación que indica la cantidad máxima de producto que se puede obtener con un conjunto de insumos determinado, dada la tecnología existente. En el modelo estudiado, en el corto plazo, el insumo capital es fijo y el insumo trabajo es variable, por lo tanto, la cantidad de bienes producida por cada empresa en cada periodo, es denotada por Y , es una función de la cantidad de insumo de mano de obra o trabajo L . Esta relación se expresa como: $Y=f(L)$.

En el modelo simple, cada empresa debe consumir los bienes que produce en cada periodo, por lo tanto, el consumo se indica con la ecuación: $C=Y=f(L)$. La ecuación indica que el consumo de cada empresa es igual a su producción y que esta depende de la cantidad de esfuerzo laboral. Además, para una tecnología dada, la cantidad de bienes producidos Y , depende del nivel L de esfuerzo laboral. Por lo tanto la cantidad que se va a trabajar en cada periodo es la decisión clave que toman las empresas en este modelo.

c) Para analizar las decisiones de una empresa en cuanto a trabajar y a consumir, se utiliza el postulado económico central del comportamiento maximizador, es decir, cada empresa opta por los niveles de trabajo y consumo que sean congruentes con la maximización de la utilidad. Las categorías económicas más importantes para este análisis son:

1. El producto total que nos indica la producción total (máxima) obtenible de diferentes cantidades de insumos variables, dadas las cantidades de insumo fijo.
2. El producto marginal que es la adición al producto total, imputable a la adición de una unidad de insumo variable en el proceso productivo, cuando el insumo fijo permanece constante. Este producto marginal está sujeto a la ley de los rendimientos marginales decrecientes, que plantea que cuando la cantidad de un insumo variable aumenta y la del resto de los demás insumos (fijos) permanece constante, se alcanza un punto más allá del cual el producto marginal disminuye, así cada unidad sucesiva de esfuerzo laboral genera respuestas de la producción progresivamente menores, es decir, el producto marginal del trabajo se aproxima a cero conforme el esfuerzo laboral tiende al infinito.

GRAFICA 3: PRODUCTO TOTAL Y PRODUCTO MARGINAL



⁽³⁾ EL SIGUIENTE ANÁLISIS SE FUNDAMENTA EN EL TEXTO DE BARRO, R. J. MACROECONOMÍA, MÉXICO, MC. GRAW HILL, 1992, CAP. 2 Y EN LOS MÓDULOS 1 Y 11 DEL DIPLOMADO EN ECONOMÍA LABORAL A CARGO DE LOS MAESTROS RODOLFO DE LA TORRE Y FERNANDO NORIEGA

Con el empleo de la gráfica podemos identificar tres etapas en la producción. Veamos en primer término la curva del producto total. Cuando se emplean cantidades muy pequeñas del insumo variable, el producto total aumenta gradualmente, pero pronto empieza a crecer hasta alcanzar su pendiente máxima en el punto 1. Dado que la pendiente de la curva del producto total representa al producto marginal, la pendiente máxima debe corresponder al punto máximo de la curva del producto marginal (punto 4), es decir, el producto marginal es positivo y creciente.

Tras alcanzar su pendiente máxima en el punto 1, la curva del producto total continúa subiendo, pero a una tasa decreciente, de manera que la pendiente disminuye, pronto llegamos a un punto en que la línea que parte del origen y que lo toca es tangente a la curva (punto 2), es decir, cuando el producto marginal es positivo y decreciente (punto 5).

Por último, dado que la cantidad del insumo variable se aumenta desde su valor al punto 2, el producto total continúa aumentando, pero su tasa de crecimiento disminuye progresivamente hasta que, finalmente, alcanza el punto 3. En esta posición el producto total alcanza su nivel máximo; en un pequeño intervalo alrededor del punto 3, unidades adicionales del insumo no alteran el producto total; la pendiente de su curva es cero, y de esta forma, el producto marginal debe ser también cero, cuando el producto total disminuye más allá del punto 3, el producto marginal se hace negativo (punto 6).

De esta manera la empresa obtendrá beneficios hasta el punto donde el PMGL sea igual al salario de los trabajadores; más allá de este punto tendrá pérdidas.

3. De esta forma, el empresario evaluará sus beneficios, a partir de la resta a la producción de los costos fijos y variables y demandará trabajo hasta el punto en que el producto marginal sea igual al salario de los trabajadores.

Matemáticamente, el análisis puede ejemplificarse de la siguiente manera:

$$\text{Max } \Pi = PQ - Wl$$

Donde:
 P = precio
 Q = Producción
 W = Salario
 l = Trabajo

Sujeto a: $Q = F(l)$

$$\text{Max } \Pi = PF(l) - Wl$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial l} = PF - W$$

Por la primera condición de máximos y mínimos:

$$PF = W$$

$$F' = W/P$$

De esta manera, la empresa demandará trabajo hasta el punto donde el producto marginal sea igual al salario.

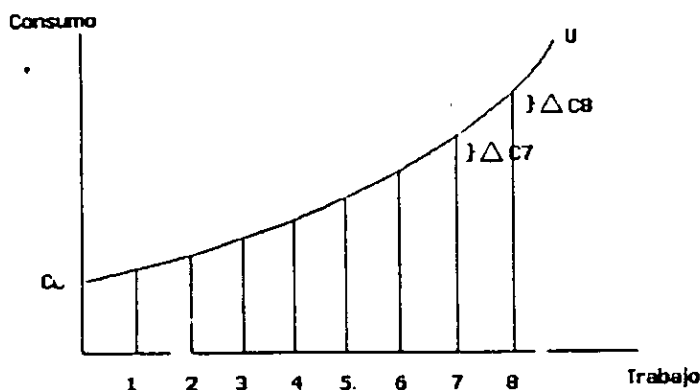
1.8. Efecto ingreso y efecto sustitución

Del lado de la oferta de trabajo, el salario estará determinado por la desutilidad marginal del trabajo, es decir, en cualquier punto de la curva de indiferencia, la pendiente de una curva recta tangente nos indica el incremento del consumo que necesitamos para compensar la pérdida de una unidad de ocio. Entonces, por ejemplo, si ya estamos trabajando 7 horas diarias, estaremos dispuestos a trabajar una hora adicional si al hacerlo podemos incrementar el consumo por lo menos en la cantidad 8. Si resulta que la hora extra de trabajo nos permite ampliar nuestro consumo en una cantidad mayor que 8, los razonamientos económicos predicen que trabajaremos esta hora adicional.

Un consumidor considera equivalentes todos los conjuntos que produzcan el mismo nivel de utilidad, llamamos curva de indiferencia al lugar geométrico de tales conjuntos, porque el consumidor se muestra indiferente en cuanto al conjunto particular que consume. A medida que una curva de indiferencia se encuentre más arriba, o sea, más a la derecha, indicará un nivel de utilidad mayor. En consecuencia, cuanto más alta sea la curva de indiferencia, mayor será la preferencia por los conjuntos situados en dicha curva.

Podemos resumir este análisis con la siguiente curva:

GRAFICA 4: CURVA DE INDIFERENCIA PARA TRABAJO Y CONSUMO



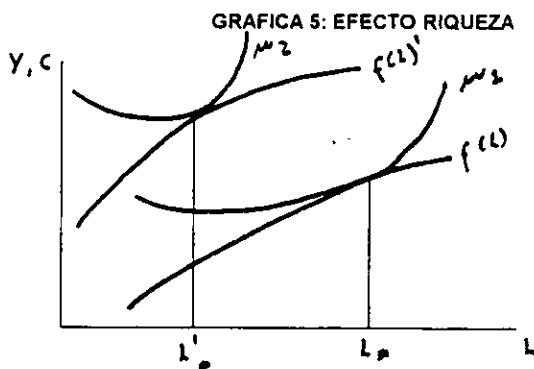
En la curva de indiferencia medimos el intercambio entre consumo y trabajo, a diferencia de la función de producción, donde medimos la cantidad máxima de producto que se puede obtener con un conjunto de insumos determinado, dada la tecnología existente, la forma de la función de producción implica que la pendiente se hace menos pronunciada conforme aumenta el esfuerzo laboral, esta propiedad refleja la suposición de productividad marginal decreciente.

Para determinar cuánto trabaja alguien en realidad, combinamos las curvas de indiferencia con una descripción de las oportunidades de las personas para incrementar el consumo cuando aumenta el esfuerzo laboral. En este modelo estas oportunidades provienen de la función de producción, donde el producto marginal del trabajo nos indica la cantidad de producción adicional que se deriva de una unidad adicional de trabajo, asimismo con base en la función de utilidad sabemos que cada adición a la producción corresponde a una adición igual al consumo.

El PML nos indica la adición a la producción, y por tanto el consumo que ocurre como resultado de una unidad adicional de trabajo. La pendiente de la curva de indiferencia nos indica la cantidad de consumo adicional que necesitamos para compensar un menor tiempo de ocio. Entonces, si el PML excede a la pendiente de la curva de indiferencia, se opta por trabajar más y utilizar la unidad adicional para incrementar el consumo. Sin embargo, conforme se trabaja más, ocurren dos cosas. En primer lugar, el PML declina, debido a la productividad marginal decreciente; en segundo lugar, la pendiente de la curva de indiferencia -es decir, la cantidad de consumo adicional que exigimos- tiende a incrementarse. Por tanto, conforme hay más trabajo se tiende a eliminar cualquier exceso inicial del PML sobre la pendiente de la curva de indiferencia, cuando el PML es igual a la pendiente de la curva de indiferencia ya no vale la pena trabajar más.

Efecto riqueza.

Decimos que algún cambio incrementa la riqueza, si permite alcanzar un nivel más alto de utilidad, así ocurrirá un aumento de la riqueza si podemos producir más bienes con la misma cantidad de esfuerzo laboral. Normalmente se puede verificar el signo del cambio en la riqueza con el método siguiente: empecemos con las elecciones iniciales de trabajo y consumo de una familia en las posiciones L^*, C^* , después suponemos una mejora en la función de producción y observamos que la cantidad inicial de esfuerzo de trabajo L^* nos permite ahora consumir a un nivel más alto que antes.

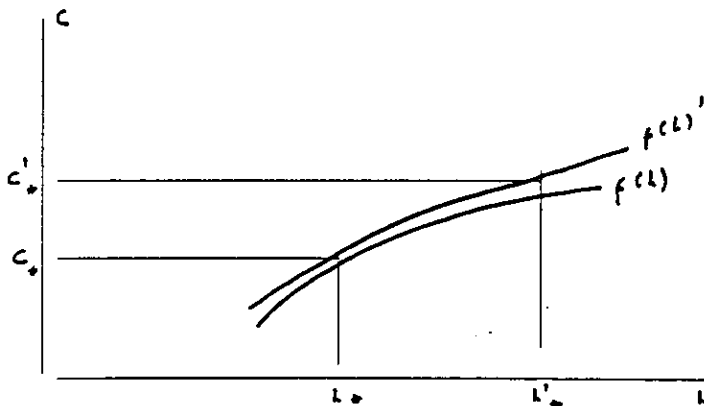


¿Cómo responden las personas a un aumento de riqueza?, podemos hallar la respuesta si combinamos el cambio en la función producción que aparece en la gráfica, con fines de claridad sólo se utilizan dos curvas de indiferencia. Al principio la función de producción es tangente a la curva de indiferencia en el punto L^*, C^* . Después, el desplazamiento ascendente de la función producción nos permite alcanzar una curva de indiferencia más elevada. La nueva función de producción $f(l)'$, es tangente a una curva de indiferencia más alta en el punto L'', C'' . De lo que se deduce que el consumo aumenta $C'' > C^*$, a la vez que el esfuerzo laboral disminuye, $L'' < L^*$. Es decir, respondemos a un aumento en la riqueza incrementando la cantidad de factores que proveen utilidad, en este caso, consumo y ocio. Podemos decir, que el efecto riqueza es positivo para el consumo y negativo para el trabajo.

Efecto sustitución

El efecto sustitución es el cambio en el consumo y el trabajo que resulta de un cambio en la función de producción. En la gráfica se traza un giro antihorario de la función de producción. Debido a que el giro ocurre al nivel de empleo L^* , no hay cambio en la producción en ese punto. Sin embargo, la nueva función de producción $f(l)'$, tiene pendiente más elevada que la antigua $f(l)$, en cada nivel de empleo. Por ejemplo, al nivel de empleo, L^* , la nueva pendiente tiene mayor inclinación que la antigua pendiente, por tanto, el giro eleva el PML a cualquier nivel de trabajo. La función producción $f(l)$ es tangente a una curva de indiferencia en el nivel L^*, C^* . Debe notarse que la nueva función producción $f(l)'$ todavía pasa por este punto, es decir, sigue siendo factible trabajar L^* y consumir C^* , pero ahora el PML es más elevado, por tanto si trabajamos más generamos suficiente producción y consumo adicionales para elevar la utilidad.

GRAFICA 6: EFECTO SUSTITUCION



De esta manera un aumento en la curva del PML nos induce a trabajar más $L'' < L^*$ y a consumir más $C'' > C^*$. La cantidad de producto y consumo adicional que obtenemos es igual al PML. Por tanto, en términos de las dos cosas que producen utilidad: ocio y consumo, tenemos la oportunidad de renunciar a una unidad de descanso a cambio de unidades adicionales del PML de consumo. En síntesis, el consumo se ha hecho menos costoso con respecto al ocio.

Decimos que el consumo y el ocio son bienes superiores porque las cantidades de ambos se incrementan en respuesta a un aumento de riqueza. A diferencia de los bienes inferiores, que son aquellos para los cuales la cantidad demandada varía inversamente con el efecto riqueza. Los aumentos de la riqueza disminuyen la cantidad demandada y las disminuciones del efecto riqueza aumentan la cantidad demandada de los bienes inferiores.

La exposición de esta teoría explica los fundamentos teóricos de los ideólogos del capital humano que se sustenta en esta explicación de la actividad económica y que parte de los mismos supuestos aunque introduce como parámetro explicativo importante la calidad de la fuerza de trabajo, como se observara en el capítulo siguiente.

Capítulo 2.- La Teoría del Capital Humano

2.1. Antecedentes

En este capítulo se presentan algunos temas para constatar el objetivo de la tesis, es decir, que la educación del factor trabajo repercute en la productividad laboral y por ende en el desarrollo económico.

El marco teórico del que parte es que los trabajadores acuden al mercado de trabajo con niveles diferentes de calificaciones que responden no sólo a las diferencias existentes entre sus capacidades sino también y sobre todo, a que han dedicado cantidades diferentes de tiempo a adquirir tales capacidades, es decir, a invertir en capital humano. La idea de la inversión en capital humano amplía la perspectiva individualista de la teoría de la oferta de trabajo porque ya no es sólo la cantidad de trabajo ofrecida que es el resultado de un conjunto de decisiones individuales sino también, su calidad.

Una de las principales consecuencias de la teoría del capital humano es su explicación de las diferencias salariales, estas sólo reflejan las diferencias de inversión en capital humano. Las personas que están invirtiendo en capital humano están sacrificando la renta actual que podrían obtener si se dedicaran a trabajar en pos de una renta futura que necesariamente debe ser mayor para compensar los sacrificios realizados.

El concepto de capital humano es la idea de que las personas gastan en sí mismas de diversas formas, no para obtener satisfacciones actuales, sino para obtener ingresos futuros pecunarios y no pecunarios. Pueden comprar cuidado médico, adquirir voluntariamente más educación, pueden dedicar tiempo a buscar el trabajo que más les pague, en vez de aceptar la primera oferta que les llega; pueden comprar información sobre las oportunidades de empleo, pueden emigrar para aprovechar mejores oportunidades de empleo, pueden escoger trabajos con bajo salario pero con un elevado potencial de aprendizaje frente a trabajos sin salida con una elevada paga.

A este concepto se le ha criticado por sus mismos teóricos, por ejemplo, Mark Blaug el que teoría del capital humano se caracteriza por un individualismo metodológico, es decir, por la idea de que el origen de todos los fenómenos sociales se deben hallar en la conducta individual, de tal manera que este autor señala que en muchos países, el cuidado médico, la educación, la recuperación de información y la formación laboral son realizados en su totalidad o en parte por el gobierno.

George Psacharopoulos después de resumir la evolución habida en las técnicas para estimar la tasa de rendimiento de la inversión en educación, las presenta para 44 países, distinguiendo la productividad privada y social y los tres niveles del sistema educativo.

De estos resultados deriva cuatro conclusiones importantes:

1. La productividad de la primaria es más alta que la de los demás niveles educativos.
2. La productividad privada excede a la social, especialmente en el nivel superior.
3. La productividad de cualquiera de los niveles supera el 10% que suele considerarse el costo de oportunidad mínimo de capital.
4. La productividad de la educación en los países en desarrollo es más alta que en los avanzados.

2.2. Gary Becker

El origen de esta teoría se remonta a la década de los 60's fue formulada por miembros de la escuela de Chicago y su principal teórico es Gary Becker, quien parte de la teoría neoclásica de productividad marginal igual a salario para una empresa representativa en condiciones de competencia perfecta. De esta formulación pasa a señalar que esta condición cambia cuando se tiene en cuenta la formación para el trabajo y por ende, también cambia la relación creada entre los ingresos y los gastos permanentes y futuros porque la formación podría reducir los ingresos corrientes y aumentar los gastos corrientes; a pesar de lo cual las empresas podrían proporcionar esta formación si los ingresos futuros aumentarán lo suficiente o los gastos futuros disminuirán lo suficiente.

Matemáticamente se ejemplifica de la siguiente manera:

$$PM = W \quad (1)$$

$$PMo + G = Wo + k \quad (2)$$

Donde:

k= Gasto real en formación

G= Diferencia entre ingresos futuros y gastos futuros que es una medida de los rendimientos que obtiene la empresa del suministro de formación

$$PMo + G = Wo + C \quad (3)$$

C= Suma de costes de oportunidad y costes de formación

De tal manera que la diferencia entre C y G mide la diferencia entre el rendimiento de la formación y coste.

Becker distingue entre dos tipos de formación: la formación general y la formación específica. La primera aumenta la productividad marginal futura de los trabajadores en las empresas que la proporcionan pero a la vez aumenta este producto marginal en muchas otras empresas. De aquí se deduce que las empresas estarán dispuestas a otorgar esta formación general sólo si no tendrán que pagar ninguno de los costes, las personas que recibirán formación general estarán dispuestas a pagar estos costes porque la formación aumenta su salario futuro. De tal manera, que:

$$Wo = PMo - k \quad (4)$$

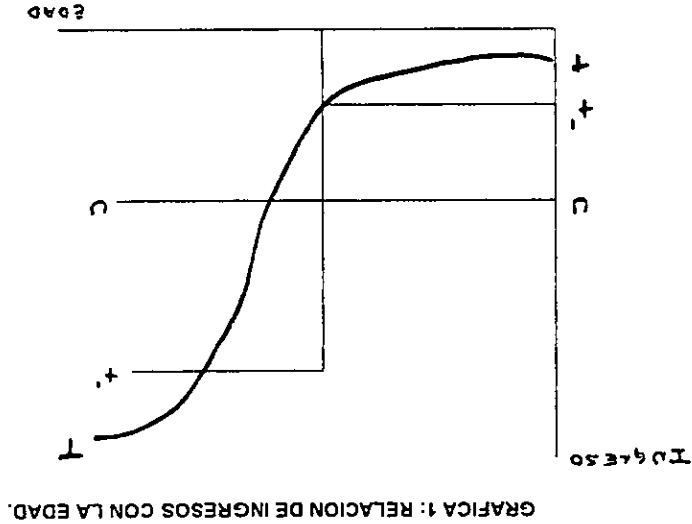
De esta forma, los empleados pagarán la formación general recibiendo salarios inferiores a su productividad. Gráficamente se puede explicar de la siguiente manera:

De esta formación se desprenden tres consideraciones, primera, los salarios serían más elevados que el producto marginal real si, como parte del programa de formación se perdiera algo de productividad; segundo, aun cuando los salarios fueran iguales a la productividad marginal serían más bajos en el futuro debido a que las diferencias entre los productos marginales y los salarios futuros constituyen los rendimientos de formación y son recogidos por la empresa; tercero, el trabajador paga su formación específica recibiendo salarios más bajos al principio y recogiendo sus rendimientos recibiendo salarios iguales al producto marginal en el futuro.

El segundo tipo de formación, la formación específica se conceptualiza como la formación que aumenta la productividad de manera mayor en las empresas que la proporcionan y se puede definir como la formación que no produce en la productividad de los formados ninguno de los efectos que serían útiles en otras empresas. Las empresas recogerían los rendimientos procedentes de esa formación en forma de mayores beneficios resultantes de la mayor productividad y proporcionarían formación siempre que los rendimientos fueran por lo menos tan grandes como los costes. El equilibrio competitivo a largo plazo requiere que el valor presente de los rendimientos sea igual a los costes.

Si los ingresos fueran iguales al producto marginal, TT sería meramente paralela a UU y más elevada que esta, no mostrando ni inclinación ni concavidad. Sin embargo, dado que los ingresos de las personas formadas serían menores que la productividad marginal durante el período de formación y iguales a partir de entonces, aumentarían de forma acusada al final del período de formación y después se nivelarían (como muestra la línea T' de la gráfica), lo que daría una apariencia cóncava a la línea en su conjunto.

Fuente: Becker: Gary "Inversión en capital humano e ingresos" En: Tohána, Luis. (Comp.) *El Mercado de trabajo: teoría y aplicaciones*. Madrid, Alianza Editorial, 1983.



El análisis que realiza Becker a esta situación se centra en un planteamiento ideológico por medio del cual las empresas ya no pagan todos los costes de formación ni recogen todos los beneficios, sino que comparten ambos con los empleados. Si enfrentamos este planteamiento a la producción de plusvalor relativo presentado por la escuela marxista, podemos observar que el aumento de productividad generado por un trabajador con formación específica pagada por la empresa, conduce a un aumento en plusvalor relativo, mismo del cual se apropia el capitalista.

En el caso de que la empresa experimentara ella sola un descenso inesperado en la demanda, despediría relativamente pocos trabajadores con formación específica, aunque sólo fuera porque su productividad marginal es mayor que su salario. Si el descenso fuera permanente, despediría a todos los trabajadores cuando el producto marginal fuera menor que su salario. Si el descenso fuera temporal, los trabajadores con formación específica podrían no ser despedidos aún cuando su producto marginal fuera menor que su salario, ya que la empresa se vería perjudicada si aceptara otros trabajos. La probabilidad de que aceptaran otros trabajos estaría relacionada inversamente -y por tanto, la posibilidad de su despido estaría relacionada positivamente- con el grado de su propia inversión en formación.

En el caso de un descenso generalizado de la demanda, la empresa tendría un incentivo mayor para despedir a los trabajadores con formación específica que cuando experimentara un descenso ella sola, debido a que sería menos probable que los trabajadores despedidos encontraran otros trabajos, al haber mucho paro.

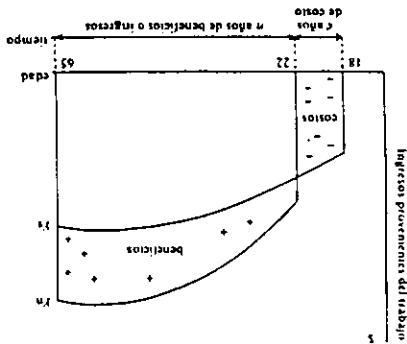
2.3. George Pascharopoulos?

Este autor tiene como pregunta central ¿Cuál es la ganancia de la inversión en la nueva forma de capital?, plantea que la literatura sobre la tasa de rendimiento se inició en 1973 con la publicación del primer estudio sobre el tema (del mismo autor en 1953) donde se analizó un total de 53 estudios de caso sobre la tasa de rendimiento de 53 países. El presente estudio es un intento por actualizar ese primer trabajo, así como la discusión de una serie de argumentos asociados con la literatura de la tasa de rendimiento y las críticas que se le hacen a esta.

Pascharopoulos analiza las tendencias en los estudios sobre la tasa de rendimiento que comenzó a finales de los cincuenta, planteando que existen tres procedimientos de estimación de rendimiento en las inversiones educativas: el método abreviado elaborado, el de la función de ingresos y el método del "atajo" o abreviado.

Proviene de la definición algebraica exacta de la tasa de rendimiento, que es la tasa de descuento que iguala un flujo de beneficios y un flujo de costos en un punto dado en el tiempo. Por ejemplo véase la estimación de la tasa privada de rendimiento en la inversión en educación de la gráfica 2: Si Y representa los salarios por el trabajo y los subíndices h y s representan respectivamente la educación superior y la media, la tasa de rendimiento r , su despeje se produce resolviendo la siguiente ecuación para r: Beneficios descontados a los 22 años 0 costo acumulado a los 22 años (área de ++ +) = (área de ---) = $(Y_h - Y_s) i (1 + r) = (Y_s) i (1 + r)$ (1)

GRAFICA 2.- ESTIMACION DEL RENDIMIENTO DE ACUERDO CON EL METODO ELABORADO.



Fuente: Psacharopoulos, George. "Los rendimientos de la educación: un estudio comparativo internacional actualizado". En: Latapi, P. (Coord.) *Problemas de Política Educativa*, México, SEP- Nueva Imagen, Torno III, 1992, P. 122

El método de la función de ingresos

En este método la tasa de retorno no es otra cosa que el cambio relativo en el ingreso debido a un cambio dado en la escolarización. Consiste en especificar los diferentes niveles educativos en la función de ingreso, usando una serie de variables como PRIM, SECUN Y SUPERIOR, asignándoles un valor de 1 al nivel educativo particular al que pertenece el individuo y 0 a los otros niveles:

$$ln Y = a + bPRIM + cSEC + dSUPERIOR + eEX + fX \quad (2)$$

En este caso, las tasas de rendimiento a los diferentes niveles de educación son derivadas de los coeficientes b, c y d de la función siguiente:

$$r \text{ (primaria vs analífabetas)} = b/Sr$$

$$r \text{ (Secundaria vs primaria)} = C - b/SS - Sp$$

La diferencia a la educación, como proceso de enseñanza-aprendizaje permeado por muchos pedagogos diversos y dentro de contextos socio-culturales distintos de la escolarización, que refiere a la obtención de certificación académica institucional. Este autor utiliza a la educación como sinónimo de escolarización

r (Educación superior vs. secundaria) = d - c/Sh - Sp

Donde S corresponde al número de años de escolarización de los niveles de educación suscritos (p= primaria, s= secundaria o media y h= superior). Siguiendo esete procedimiento se calcula la tasa de rendimiento de acuerdo a la siguiente fórmula: $RK = \ln YK - \ln YK-S / S$ (3)

Aquí K corresponde al nivel de escolaridad más alto de la comparación y S es la diferencia de años de escolarización entre k y el grupo control.

El problema principal de este método es que no es posible incorporar de inmediato información sobre costos que permitan estimar las tasas de rédito sociales; y en segundo lugar, este método subestima los rendimientos de la educación primaria: este sesgo sobre la educación primaria se debe a que la fórmula de estimación automáticamente asigna ingresos dejados de percibir por los niños de primaria (lo que no debería ser cierto para la mayoría de los países), y se incorpora esta subestimación al interpretar los estudios.

El método abreviado

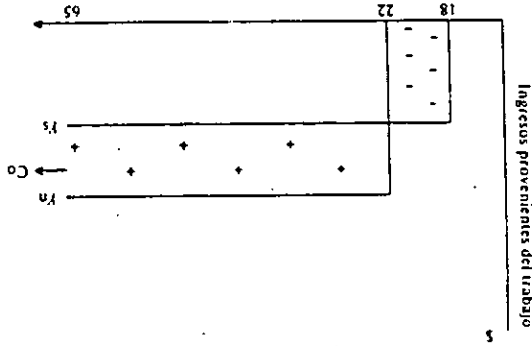
Este método explícita lo que en el de la función de los ingresos se realiza implícitamente: los rendimientos de la educación se estiman de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Ri = \ln YK - \ln YK-S / S \quad (4)$$

Donde Y se refiere a la media de los ingresos de los trabajadores de acuerdo al nivel educativo considerado. Las fórmulas 2 y 3 son muy similares: la diferencia recae en la aproximación matemática $\ln(1+x) = x$, que indica los valores de x en la tasa de rendimiento en la inversión educativa.

El problema principal de esta fórmula es que de ella está ausente la estandarización por la edad (experiencia).

GRAFICA 3. EL PROCEDIMIENTO DE ESTIMACION DE LA TASA DE RENDIMIENTO POR EL METODO ABRUVIADO



Fuente: Psacharopoulos, George, Op. Cit., P. 123

Este autor presenta un cuadro de las tasas de rendimientos privadas y sociales de 44 países, intentando incluir tasas de rendimiento que resultaron lo más comparables posibles entre los distintos países, estas tasas son:

Marginal.- Se refiere a la inversión considerada marginal entre los diferentes niveles educativos (por ejemplo egresados de primaria contra analfabetas; secundaria vs primaria; y educación superior vs secundaria).

No elaborada.- "por el crecimiento económico", por diferencias a niveles de habilidad y por desempleo.

Método elaborado.- tasa obtenida por derivación en la mayor parte de los casos, excepto en Colombia, Chipre y el Reino Unido, donde se usó el método de de función de ingresos; en los casos de Malawi, Indonesia e Italia se utilizó el método abreviado.

CUADRO 1: RENDIMIENTO DE LA EDUCACION POR NIVEL Y TIPO DE PAIS

PAIS	ANO	PRIVADAS			SOCIALES		
		PRIMARI A	SEC UND.	SUPERIOR	PRIM ARIA	SECUND. SUPERIOR	SUPERIOR
BRASIL	1970		24.7	13.9	23.5	13.1	
CHILE	1959				24	16.9	12.2
COLOMBIA	1973	15.1	15.4	20.7			
MEXICO	1963	32.0	23.0	29.0	25	17.0	23.0
VENEZUELA	1957		18.0	27.0	82	17.0	23.0

De este estudio y por la importancia de la región, únicamente se incluyeron de los 44 países a los países latinoamericanos.

Fuente: Pascharopoulos, George, "Los rendimientos de la educación: un estudio comparativo internacional actualizado" En: Latapi, P. (Coord.) *Problemas de Política Educativa*, México, SEP-Nueva Imagen, Tomo III, 1992, P. 129

EL cuadro 2, presenta otra recopilación de tasas de rendimiento promediando los grupos de cada país, el autor encontró los siguientes patrones:

1. Los rendimientos en la educación primaria, ya sean privados o sociales, son los más altos entre los niveles educativos;

2. Los rendimientos privados exceden al rédito social, especialmente en el nivel universitario;

3. Todas las tasas de rendimiento de la inversión en educación están bastante por encima del 10%, la tasa común de costos de beneficio del capital;

4. Los rendimientos de la educación en los países en desarrollo son relativamente más altos que los correspondientes a países más avanzados.

Fuente: Psacharopoulos, George, Op. Cit. P. 133

PAIS	ANO	INY	S
AVANZADOS			
CANADA	1971	5.2	GUNDERSON (1979)
FRANCIA	1964	10.9	RIBOUD (1975)
JAPON	1970	7.3	KURATANI (1973)
SUECIA	1974	6.7	GUSTAFSSON (1971)
REINO UNIDO	1975	7.8	PSACHAROPOULOS (1980)
ESTADOS UNIDOS	1973	8.2	YOUNG Y JAMISON (1975)
AMERICA LATINA			
BRASIL	1970	19.2	PSACHAROPOULOS (1980)
COLOMBIA	1973	20.5	FIELDS Y SCHULTZ (1977)
MEXICO	1963	15.0	CARNOY (1967)

CUADRO 3. EL INCREMENTO PORCENTUAL EN LOS INGRESOS ASOCIADO CON UN AÑO ADICIONAL DE ESCOLARIZACION.

El cuadro 3, presenta otra recopilación de tasas de rendimiento derivadas exclusivamente de la función de los ingresos. En la mayor parte de los casos, el coeficiente es la derivada parcial del logaritmo de ingresos con respecto a los años de escolarización, los años de experiencia en el mercado de trabajo y la edad; que se mantiene como una constante. En los países pobres, se refiere tanto al año típico de la educación primaria como al modo de distribución de los años de escolarización que le corresponden. Es decir, los rënditos disminuyen en correspondencia con el nivel de desarrollo económico del país.

Fuente: Psacharopoulos, George, Op. Cit. P. 132

(a) No contabilizados por falta de control de analfabetos.
N: Número de países en cada grupo

REGION	O	N	PRI	SEC.	SUP	ERI	M.	OR	PRI	SEC.	SUP	ERI	M.	OR
AFRICA	9	29	22	32	29	17	12							
ASIA	8	32	17	19	16	12	11							
AMERICA LATINA	5	24	20	23	44	17	18							
PAISES DE BAJO DESARROLLO (PROMEDIO)	22	29	19	24	27	16	13							
INTERMEDIO (PROMEDIO)	8	20	17	17	16	14	10							
AVANZADOS	14	(a)	14	12	(a)	10	9							

CUADRO 2.- RENDIMIENTOS DE LA EDUCACION POR REGION Y TIPO DE PAIS (%)

Esta objeción proviene del llamado mercado de trabajo dual o segmentado (Gordon, 1972). De acuerdo con ella la educación ayuda a los trabajadores que pertenecen al segmento "primario" del mercado (a aquellos con buenos empleos) pero no a los del segmento secundario (aquellos con trabajos inferiores).

F. ¿Hay un mercado de trabajo dual?

Plantea que los trabajadores cumplen más por los empleos que por los salarios, y aquellos que cuentan con mayor escolaridad son los que los obtienen, desplazando a los de menor escolaridad. Puede observarse que, aún cumpliendo una misma ocupación, los mejor calificados (con mayor escolarización) perciben ingresos mayores que los menos calificados.

E. La competencia por empleos o el modelo de desplazamiento

La habilidad como factor se encuentra subsumida en el argumento de la selección: quienes poseen mayor educación supuestamente poseen también una mayor habilidad. Las diferencias salariales no se deben, sólo a los conocimientos sino en gran parte a las diferencias en las habilidades

D. Diferenciación de habilidades

Plantea que esta teoría sostiene que las escuelas sólo producen diplomas, certificados o credenciales, que ayudan a sus poseedores a obtener de manera individual un trabajo mejor pagado, aunque la redistribución social de la inversión humana que en estos individuos se ha realizado sea mínima.

C. Selección o certificación

El autor señala que una de las principales objeciones es que no se puede determinar la verdadera productividad social de la educación trabajada sólo con los ingresos de los trabajadores de acuerdo con su nivel educacional. Plantea que dicha objeción se ha debilitado debido a una serie de estudios sobre los defectos de la educación en la productividad de los granjeros (Jamison y Lau, 1978) quienes demostraron que una mayor educación, principalmente a nivel básico contribuye (en igualdad de condiciones) a la producción extra de arroz, lo cual es una demostración de la productividad social de la educación.

B. La productividad social de la educación

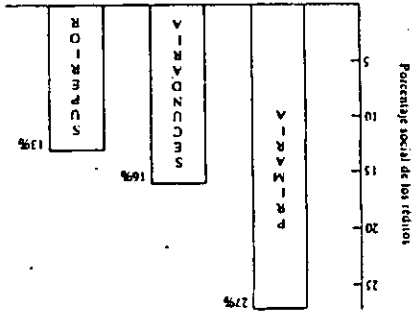
Plantea que este es un problema frecuente en todo trabajo empírico. La estimación de la tasa de rendimiento no es la excepción. De la anterior comparación internacional, la mayor confianza es la información de Estados Unidos y Reino Unido, porque proviene de censos estadísticos oficiales, que incluyen técnicas rigurosas de muestreo que cubren toda la población.

A. La calidad de los datos

Después de presentar estos cuadros, el autor realiza un breve resumen de las principales objeciones a la aplicación de la tasa de rendimiento como herramienta útil para formular políticas educativas, así como de las respuestas de sus defensores. Estas objeciones son:

3. La gran discrepancia entre los réditos privados y los sociales de la inversión en educación superior (27 contra 13%) sugieren que existen razones para financiar privadamente la inversión en educación universitaria.

Fuente: Psacharopoulos, George, "Los rendimientos de la educación: un estudio comparativo internacional actualizado" En: Latapi, P. (Coord.) *Problemas de Política Educativa*, México, SEP-Nueva Imagen, Tomo III, 1992, P. 140



GRAFICA 4. LOS REDITOS SOCIALES DE LA INVERSION EN EDUCACION POR NIVEL ESCOLAR EN LOS PAISES DE BAJO DESARROLLO

2. Tanto la educación secundaria como la superior son inversiones socialmente rentables, por lo que deben ser consideradas junto con la educación primaria, en un programa equilibrado de desarrollo de recursos humanos.

1. La gran prioridad para la inversión en recursos humanos corresponde al nivel primario. (Véase la gráfica 4).

Por último, este autor plantea algunas implicaciones de política, entre las que destacan:

Para México, este señalamiento es peligroso, porque estaríamos hablando de un desempleo voluntario temporal, lo cual en el país, dadas las condiciones de demanda laboral es bastante dudoso.

Señala que el desempleo es alto en graduados, pero la mayor parte de las veces dura sólo unos meses. Por tanto se debe considerar la falta de empleo inmediatamente después de la graduación como parte del proceso de búsqueda de empleo y que sería un error reducir el perfil completo ingresos-edad con base en la tasa de promedio del desempleo juvenil.

H. El desempleo de graduados

Otra opinión sostenida es que la educación sirve para mantener el *status quo* de generación en generación. Cita dos estudios (que desde mi punto de vista no son suficientes sobre todo en la realidad mexicana, aunque pudiese ser cierto para países con alto nivel de desarrollo económico) que demostraron que los antecedentes familiares o de clase social tienen sólo un efecto indirecto en los ingresos. Plantea que quienes adquieran una mayor educación tienen mayores posibilidades de ascenso en la escala social.

G. Sobre la clase social

Los réditos de la educación han venido decreciendo , aunque en un grado limitado. La tasa de rendimiento de la educación secundaria fluctuó desde 1959 sobre el nivel del 10%. La tasa de educación superior ha permanecido virtualmente constante de 1939 a 1969. a un nivel del 11%, a pesar de la tremenda expansión de la educación superior ocurrida durante los sesenta.

Plantas que la demanda de trabajadores educados se mantiene pareja con la oferta creciente. Siendo el resultado final una tasa de rendimiento casi constante. El fenómeno puede explicarse como una carrera entre la educación (un desajuste a la derecha en la curva de la oferta y la tecnología (un desajuste a la derecha de la curva de la demanda), como puede observarse en la gráfica 4.

Estados Unidos

La misma conclusión se ve apoyada por la observación de la baja gradual de la tasa general de rendimiento asociada al desarrollo económico (expansión educativa). Para ejemplificar esta conclusión analiza los casos de Estados Unidos y Colombia

Fuente: Psacharopoulos, George, Op. Cit. P. 141

TIPO DE PAIS	PRIMAR	SECUN	DARIA	OR	SUPERI
PAISES DE BAJO DESARROLLO	27	16	13		
INTERMEDIOS	16	14	10		
AVANZADOS	-	10	9		

CUADRO 4. REDITOS SOCIALES DE LA INVERSIÓN EN EDUCACION (%)

4. Conforme el país desarrolla o expande la capacidad de su sistema educativo, los retornos a la educación van disminuyendo, aunque no a un grado extremo. Pero sería infundado temer a una caída drástica de los retornos a la educación a causa de la expansión educativa. Como puede observarse en el siguiente cuadro:

Para nuestro país, esta propuesta es altamente peligrosa porque la mayoría de los estudiantes de la institución de educación superior más importante, la UNAM, cuentan con una institución pública y gratuita, de seguir la propuesta de este autor, se correría el riesgo de privar a muchos sectores de la población del acceso al nivel superior. Si bien, se le ha criticado a esta institución una supuesta falla de calidad educativa, y de corroborarse que este planteamiento es cierto, se podría resolver vía un aumento tanto en la seguridad en el empleo como en los salarios de los docentes, así como en su actualización permanente, en la dotación de una mayor bibliografía para las bibliotecas de estas instituciones, entre otras.

El autor señala que este análisis proyectivo ha demostrado la importancia de la "elasticidad de sustitución" entre los diferentes tipos de trabajo educado y su efecto en la estructura de las tasas de rendimiento. Este concepto mide el grado de flexibilidad que existe en una economía para acomodar diferentes niveles de habilidades presentes en la producción, sin afectar las

La gráfica 5, muestra el camino previsible de la tasa de rendimiento de la educación secundaria si las inscripciones siguen la tasa histórica de crecimiento del 10 % anual (camino A) o una tasa hipotética del 15% (camino B). Como se esperaba los renditos en educación disminuyen, pero no tan drásticamente como para que este tipo de inversión se convierta en socialmente no rentable para un periodo de 16 años.

Fuente: Psacharopoulos, George, "Los rendimientos de la educación: un estudio comparativo internacional actualizado" En: Latapi, P. (Coord.) *Problemas de Política Educativa*, México, SEP- Nueva Imagen, Tomo III, 1992.

NIVEL ESCOLAR	1963-1966	1976
PRIMARIA	53.1%	36.0%
SECUNDARIA	31.7%	21.9%
EDUCACION SUPERIOR	29.2%	18.5%

CUADRO 5: LOS RENDITOS DE LA EDUCACION EN COLOMBIA POR NIVELES EDUCATIVOS.

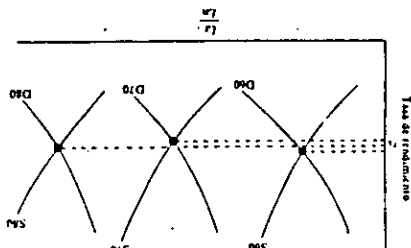
El autor señala que las tasas han caído aunque la inversión en educación continua siendo altamente rentable, como puede observarse en el siguiente cuadro:

Para este caso, se ha observado un incremento en la estructura educativa de la fuerza de trabajo colombiana, para los años 1964-1974, con el siguiente comportamiento porcentual: Sin instrucción, del 5.0 al 3.5; prima, del 57.3 al 45.4; secundaria, del 29.5 al 34.8 y educación superior del 8.2 al 16.3.

Colombia

Fuente: Psacharopoulos, George, Op. Cit. P.144

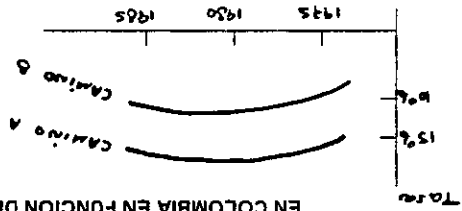
S= CURVA DE OFERTA; D= CURVA DE DEMANDA; L= TRABAJO; R= TASA DE RENDIMIENTO PARA LOS AÑOS 1960, 1970 y 1980



GRAFICA 5. UNA CARRERA HIPOTETICA ENTRE LA EDUCACION Y LAS TECNOLOGIAS. TASA DE RENDIMIENTO MAS O MENOS CONSTANTE A TRAVES DEL TIEMPO.

renumeraciones relativas al trabajo. Entre mayor sea el valor elástico de la sustitución, más tiempo permanecerá vigente la tasa actual en el futuro inmediato a la expansión escolar.

GRAFICA 6. SIMULACION DE LA TASA DE RENDIMIENTO DE LA EDUCACION SECUNDARIA EN COLOMBIA EN FUNCION DE LAS INSCRIPCIONES.



CAMINO A = EXPANSIÓN DE LA INSCRIPCIÓN DEL 10% Y CAMINO B = EXPANSIÓN HIPOTÉTICA DE INSCRIPCIÓN DEL 15%

Fuente: Op. Cit. P. 146

2.4. El planteamiento de la CEPAL-UNESCO en torno a la transformación productiva con equidad.³

En el año de 1992, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, hace público el documento *Educación y Conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, el cual parte de un diagnóstico sobre el escaso vínculo que se le ha dado a la importancia de la formación de capital humano sobre el desarrollo de las economías latinoamericanas.

Para fines de esta tesis, el análisis se centra en las reflexiones que la CEPAL realiza en torno al debate internacional sobre la educación y la formación de los recursos humanos (capítulo II) y desarrollo (capítulo V). Se incluyó como parte de este capítulo no sólo porque la CEPAL incorpora en este documento su cambio de paradigma en torno a su propuesta de política de crecimiento económico, la cual incluye al desarrollo del capital humano como estrategia fundamental para este crecimiento y a la necesidad de la innovación tecnológica de las economías latinoamericanas, vistos ambos desde una perspectiva en que la equidad, se plantea como un eje crucial de dicho crecimiento, sino también porque es necesario analizar que tan viable es esta propuesta para los países latinoamericanos y en particular, para México. Por esto el documento resulta de interés, al no estar este únicamente fundamentado en un modelo de corte neoliberal (como podrá observarse en los dos autores anteriormente expuestos), sino al abordar especificidades propias de los países de esta región.

2.4.1. El debate internacional sobre la educación y la formación de los recursos humanos

La CEPAL centra sus reflexiones en el debate internacional sobre la educación y la formación de los recursos humanos, lo que plantea como el tema en que se desarrollan los debates sobre la reorganización industrial y la competitividad en los países industrializados, haciendo hincapié en los países miembros de la OCDE: "Varios estudios comparativos recientes han intentado analizar con mayor detalle el papel de la formación de sistemas de capacitación de recursos humanos en el crecimiento industrial. Al comparar los niveles educativos y la productividad de los trabajadores alemanes y británicos se concluyó que las diferencias entre los sistemas de aprendizaje en ambos países influyen decisivamente en las diferencias observadas entre los niveles de productividad y pueden dar origen a variaciones importantes en la organización del trabajo dentro de las empresas. Se observa que a mayor capacitación aumenta la flexibilidad en el trabajo, la satisfacción y el grado de dedicación de los trabajadores, desaparecen los problemas de coordinación y aumenta la productividad... En un informe reciente elaborado por la OCDE se comprobó que las posibilidades de que un número crítico de empresas de un país adopten una organización del trabajo más eficiente- superando las modalidades establecidas cuando predominaba la producción en serie, a gran escala- y su capacidad para hacerlo, están en gran medida determinadas por la forma en que funcionan el sistema educativo, el de capacitación y el mercado de trabajo. Entre sus conclusiones destaca que no se puede aprovechar plenamente el potencial técnico o económico de las nuevas tecnologías sin introducir al mismo tiempo o con anterioridad, los cambios necesarios en el ámbito institucional y social, y a este respecto, son particularmente importantes los del sistema de educación y capacitación".

Asimismo, plantea como idea principal que el mejoramiento de la formación permite optimizar el uso de las nuevas tecnologías, partiendo de analizar las dos tendencias en materia de

³ Comisión Económica para América Latina y el Caribe, *Educación y conocimiento: eje de la Transformación Productiva con Equidad*, CEPAL-UNESCO, 1992, Capítulos III y IV.

1. *Objetivos: profesionalización o extensión de la enseñanza secundaria: las nuevas condiciones de globalización y competencia internacional han venido a reforzar la preocupación económica, al otorgarse a la disponibilidad en recursos humanos y a los mecanismos para su formación un lugar crucial como factores de la competitividad nacional.*

c. Esfuerzos por acercar la educación a la economía y la educación, aunque esta tendencia parece estar generando una suerte de tensión que dificulta la adopción de políticas educacionales nítidas y unívocas. Tal tensión se manifiesta en tres niveles paralelos, estos son:

b. Búsqueda de fuentes alternativas a los fondos fiscales para el financiamiento de la educación, por ejemplo, existe una mayor contribución familiar que suele concentrarse en dos categorías de gastos: pagos de matrícula en el nivel de educación superior y gastos en material pedagógico adicional y enseñanza extracurricular. Asimismo, existen cambios globales en la participación de las empresas, las que parecen haber aumentado sustancialmente el gasto en la capacitación de sus propios empleados, básicamente como respuesta frente a la necesidad de introducir nuevas tecnologías de producción:

a. Mayor duración de la escolarización, que no ocurrió en respuesta a leyes que prolongasen la enseñanza obligatoria. De hecho, un porcentaje creciente de jóvenes sigue en el sistema educacional más allá de la edad obligatoria:

Señala que reconociendo las diferencias entre los países y la especificidad de los problemas nacionales, existen ciertos aspectos comunes que caracterizan el estado actual de la educación, estos son:

Lo anterior ha traído como consecuencia que el grueso de las repercusiones de los cambios en la estructura ocupacional provocados por las nuevas tecnologías se concentran en las ocupaciones más rutinarias y menos complejas, que pueden automatizarse fácilmente, lo cual produce una merma relativa de los empleos menos calificados, especialmente en el sector servicios y en los departamentos de administración de las empresas.

3. Estas instituciones recurren en una mayor proporción al empleo de tiempo parcial y a la baja calificación que no son del dominio específico de las empresas.

2. En varios países de la OCDE, las instituciones financieras contratan jóvenes con un nivel educacional marcadamente superior a la norma anterior y se exige a menudo varios años de estudios postsecundarios para cargos que solían llenarse mediante aprendices con educación secundaria incompleta y

1. El nuevo perfil no elimina los requisitos anteriores de formación técnica práctica sino que agrega la exigencia de mayores capacidades de evaluación analítica y de manejo conceptual.

A partir de este análisis, analizan las nuevas exigencias educacionales en las empresas, las que pueden resumirse en los siguientes puntos:

Organización del trabajo, las que resumen entre la que privilegiaría la producción en serie, a gran escala, con tareas fragmentadas y limitadas en un contexto de mayor automatización y la que privilegiaría la descentralización, delegación de responsabilidades, trabajo en equipo e inversión en capital humano. Plantean que la primera sigue predominando en algunos países aunque la segunda se está expandiendo rápidamente y tiene cada vez más adherentes entre los empresarios a raíz de sus mayores posibilidades de adaptación de las nuevas tecnologías, de las nuevas circunstancias de la economía mundial y de los mejores resultados.

7. El acceso equitativo a la educación significa accesos a conocimientos socialmente significativos, así la equidad ya no es analizada desde el punto de vista del aumento a la cobertura. El debate está centrado ahora en la calidad de la oferta y en la eficacia de las

6. La evaluación de resultados como factor de cambio:

5. Los cambios institucionales son prioritarios porque se ha comprobado que el fracaso de las estrategias habituales se origina en parte en las resistencias de la estructura institucional y en los estilos tradicionales de gestión educativa, por ello, la transformación educativa no consiste en aumentar aquello de lo cual ya se dispone sino en transformar las maneras de organizar el funcionamiento de los recursos disponibles:

4. Se requiere disponer de una amplia capacidad de previsión, la que se compone de diversos elementos: diagnósticos acerca de la situación que se desea transformar, existencia de un acuerdo general que oriente el comportamiento de los actores en función de metas nacionales y la disposición de asumir riesgos acompañada por la existencia de mecanismos de evaluación que permitan hacer los ajustes necesarios:

3. La concentración y el consenso son condiciones necesarias, así este debate muestra que las estrategias educativas tienden a concebirse cada vez más como políticas nacionales -sobre la base de amplios acuerdos- que como políticas coyunturales del gobierno:

2. El debate internacional señala que las innovaciones se efectúan sobre la base de experiencias y conocimientos acumulados:

1. El debate internacional parece concluir que la educación se ha convertido en una prioridad en las discusiones sobre estrategias nacionales de crecimiento y desarrollo, en este sentido, todos los países están revisando sus sistemas educativos en función de las nuevas exigencias:

Por último, recupera ocho enseñanzas específicas del debate internacional sobre educación y formación de recursos humanos, estas son:

3. Esquema institucional: ¿descentralización o integración del sistema educativo?, plantea que todos los países parecen ir evolucionando hacia una combinación de ambos procesos. Sin embargo, un problema común en casi todos los países parece ser la división de responsabilidad entre el Estado y las empresas en el ámbito de la formación técnico-profesional, a menudo acompañado por un problema de delimitación de las competencias entre las autoridades centrales, regionales y locales.

2. Instrumentos: ¿cómo maximizar la eficiencia y la equidad?, señala que para lograr la competitividad es necesario maximizar simultáneamente la equidad (igualdad de oportunidades de acceso, de tratamiento y de resultados) y la eficiencia (externa: en relación con los requerimientos del sistema económico e interna: con respecto a las metas propias del sistema y el rendimiento de los insumos utilizados):

Sin embargo, la situación se complica si se considera que el logro de estos objetivos significa mantener un precario equilibrio entre amplitud y especialización de la formación impartida. La competitividad de los países depende, en efecto, de que la mayoría de la fuerza de trabajo disponga a la vez de una amplia formación general y de sólidos conocimientos y habilidades específicas. Este doble propósito se refleja en el mercado de trabajo, en el cual las empresas buscan reclutar personas que combinen un mínimo creciente de enseñanza formal con una formación en el lugar de trabajo.

estrategias aplicadas para resolver el problema de los excluidos de la enseñanza y de la capacitación y

8. Prioridad a los resultados del aprendizaje, es decir, por aquello que los alumnos aprenden efectivamente en determinados períodos. La novedad más importante al respecto consiste en que los resultados que constituyen exigencias para el desempeño en el mercado de trabajo y los resultados que lo son para el desempeño ciudadano tienden a converger y coinciden en muchos aspectos

2.4.2. Tecnología y educación: la producción y acumulación de conocimiento como fuerza motriz del desarrollo.

En este capítulo (IV), la CEPAL plantea el marco teórico de referencia de su documento para fundamentar su propuesta de la tecnología y la educación como fuerzas motrices del desarrollo. *Su análisis teórico se fundamenta en tres ejes: teoría económica, gestión empresarial y visiones prospectivas y su propósito consiste en demostrar el efecto determinante que tiene la producción de conocimientos sobre el ritmo del crecimiento económico y en el bienestar de la población en el largo plazo.*

2.4.2.1. Teoría Económica tradicional

Analizan principalmente en los modelos de Solow y Denison, cuyo propósito era más bien determinar y evaluar cuantitativamente las principales características del crecimiento de Estados Unidos en el largo plazo que formular una teoría del crecimiento económico. De esta manera, se planteaban, por un lado, la medición del efecto de las diferentes variables exógenas sobre la tasa de crecimiento del producto y por otro, discutir los posibles efectos de medidas de política, según actúen sobre los niveles de ingreso de la población o sobre la tasa de crecimiento de esos ingresos a largo plazo. Solow (1957) logró demostrar que era posible atribuir el crecimiento económico de los Estados Unidos a distintas variables explicativas y midió el efecto del progreso técnico con la metodología desarrollada por él mismo un año antes. Estimó que un 87.5% del aumento total del producto por hora-persona era atribuible al progreso técnico, mientras que el 12.5% restante respondía al aumento del acervo del capital físico. Señalan que casi no existen estudios de contabilidad del crecimiento para los países de América Latina. Sólo unos pocos estiman la contribución específica de la educación. Correa estima tal aporte para el período 1950-1962 entre 16% para Argentina y 1% para México. Más recientemente, Elías estima esa contribución en un 18% para Argentina durante el período 1970-1980, mientras la CEPAL evalúa su incidencia entre 27% (Argentina) y 9% (Colombia) para el período 1950-1989.

Plantean que además de sus contribuciones a la cuantificación del crecimiento, los modelos neoclásicos han enfatizado la distinción entre efectos de crecimiento que implican cambios en parámetros que alteran tasas de crecimiento a lo largo de trayectorias equilibradas y efectos de nivel que llevan a cambios que aumentan los niveles de ingreso sin modificar la tasa de crecimiento a largo plazo (por ejemplo la tasa de ahorro puede aumentar el nivel de ingreso de un país pero no tendría efectos sobre la velocidad del crecimiento).

Por lo anteriormente expuesto, la pregunta central de la CEPAL consiste en determinar *¿cuáles son los cambios que tienen efectivamente efectos de crecimiento?*, para responder a lo anterior, analizan:

Los límites de la teoría tradicional

La teoría neoclásica respondería a esta pregunta a partir de la variación de la tasa de crecimiento demográfico y la tasa de progreso técnico o de producción de conocimientos. Ambas se consideran variables exógenas, fuera del alcance explicativo del modelo.

Este es precisamente el factor limitante principal de este modelo, debido a que los fenómenos más importantes para explicar la continuidad y el ritmo del crecimiento son extraeconómicos, es decir, se consideran como dados y no pueden ser comprendidos dentro de la lógica del modelo; por tanto, están fuera de las reflexiones de la política económica.

Suponiendo que no hay movilidad de los factores productivos, el modelo predice que países con las mismas preferencias y tecnologías convergerán a idénticos niveles de ingresos y tasas de crecimiento similares, dado que esta propensión no refleja la realidad, si se quiere que el modelo se adecue a las variaciones observadas entre países, es necesario postular diferencias importantes en los parámetros o suponer que los países tienen niveles originales de tecnología muy diferentes.

El crecimiento de la población y la participación del salario en el ingreso (dos parámetros básicos del modelo) difieren entre países, pero no en una magnitud tal como para explicar las diferencias de ingreso. La CEPAL considera que según la proposición de este modelo existiría una tendencia a igualar las remuneraciones de los factores productivos entre países lo que le resta importancia como teoría para explicar las diferencias entre países y demanda nuevas ideas para comprender las causas que las originan.

Los nuevos modelos de crecimiento: énfasis en la producción de conocimientos y su endogenización.

La CEPAL plantea que en la década de los ochentas nuevos hechos fueron percibidos como fundamentales, estos son:

- a. La acumulación del capital físico había sido sobreestimada como factor de crecimiento: las diferencias entre las tasas de acumulación no explican las diferencias entre las tasas de crecimiento de los países.
- b. Existe un alto grado de asociación positiva entre el crecimiento de un país y su nivel de desarrollo tecnológico.
- c. El crecimiento tiende a ir acompañado por un aumento en el acervo de capital humano.
- d. Los flujos de capital tienden a dirigirse a los países desarrollados.
- e. La mano de obra calificada tiende a emigrar desde los países subdesarrollados.
- f. El crecimiento va acompañado de volúmenes crecientes de comercio internacional.

A partir de estos descubrimientos, la CEPAL va a proponer el siguiente modelo teórico para explicar el crecimiento: Los nuevos modelos de crecimiento desarrollados durante la década de los ochenta no constituyen un cuerpo teórico homogéneo. Tienen en común, sin embargo, el objetivo de lograr que las fuentes de crecimiento sostenido sean endógenas, lo que proponen realizar a partir de la incorporación al modelo de la inversión en capital humano, el aprendizaje por la práctica, las economías externas derivadas de la especialización y la integración de nuevos bienes a la composición de la producción. De aquí profundizan en cada punto, proponiendo lo siguiente:

- a. *La inversión en capital humano*

Señalan que los modelos tradicionales proponían incorporar el progreso técnico mediante su inclusión en la inversión en capital físico, de esta manera, la función producción adoptada entrañaba rendimientos constantes a escala con respecto a cambios en el capital y el trabajo, para un acervo dado de conocimientos. Estos cambios en el acervo dado de conocimientos, tendrían como consecuencia que la función producción agregada tendría rendimientos crecientes a escala con respecto a cambios en los factores productivos capital y trabajo y en el acervo de conocimientos.

De esta manera, en los modelos específicos basados en la inversión en capital humano, la función de producción agregada depende del stock de capital físico, de la fuerza de trabajo y del acervo de capital humano incorporado a la fuerza de trabajo. La evolución del capital humano acumulado depende del monto de los recursos destinados al sector cuya función es producir capital humano y de la naturaleza de esta función.

Por lo tanto, el crecimiento se mantiene porque la producción de capital humano presenta rendimientos constantes. La función de producción de bienes finales tiene rendimientos crecientes, debido a las externalidades positivas asociadas a la inversión en capital humano.

La CEPAL considera que de este modelo se deduce que la tasa de crecimiento del producto es subóptima, desde el punto de vista de la sociedad, como resultado de que los agentes privados no pueden internalizar todas las ganancias asociadas a la inversión de capital físico o humano. Luego, los montos de inversión en capital físico o humano serían subóptimos. Señala que en un marco de análisis más general, es posible mostrar las características del proceso de crecimiento basado en la inversión de capital humano a partir del concepto de fuerza de trabajo efectiva (es decir, medida en unidades de eficiencia), que se define como el producto del acervo promedio de capital humano y la ocupación. Asimismo, si se suponen rendimientos constantes en la producción de capital humano, esta última tasa depende de los porcentajes de recursos totales (capital y trabajo) destinados a la producción de capital humano y de la razón capital físico-trabajo, medido en unidades de eficiencia. De aquí van a deducir las siguientes conclusiones:

1. Existe una relación de complementariedad entre el capital físico y el capital humano y vincula directamente la tasa de ahorro con el proceso de crecimiento:

$$\Delta S \Delta K \Delta K/L \rightarrow \Delta K_h \rightarrow \Delta Y$$

2. Los cambios ocurridos en la función de producción del capital humano tienen un efecto permanente, no sólo sobre el acervo de capital humano, sino también sobre la trayectoria de su crecimiento, y en general, sobre la productividad de los factores de la producción y sobre la evolución de las demás variables macroeconómicas.

3. Los efectos de la inversión en capital humano son externos, porque a pesar de que todos se benefician de ellos, ninguna decisión individual con respecto a la acumulación de capital humano puede alterar significativamente el promedio y sociales, no considerado por la teoría económica, que significa que la tecnología de acumulación de capital humano se basa en el supuesto de que el nivel inicial de cada persona es proporcional al ya alcanzado por los miembros mayores de la familia.

4. Las disparidades en la dotación inicial de factores de dos economías determinan que entre ellas se producirán diferencias en el nivel del producto y también en las tasas de crecimiento de éste.

b. Crecimiento con aprendizaje y crecimiento del aprendizaje

A partir del análisis de los modelos de Lucas y Stiglitz, quienes han subrayado la significación del aprendizaje para el crecimiento, entendiendo por aprendizaje la experiencia acumulada y la información que proporcionan los mercados. Esos autores señalan que las diferencias de niveles y tasas de crecimiento del producto entre países pueden atribuirse a las disparidades de las tasas de aprendizaje, que serían resultado, a su vez, de los desniveles entre las tasas de aprendizaje de los diversos sectores productivos y entre los patrones de especialización.

En estos modelos que se fundan en el aprendizaje, el acervo de capital humano crece con el esfuerzo dedicado a producir bienes y al haber aprendizaje la tasa de crecimiento de equilibrio es menor que la tasa óptima y se produce una pérdida de bienestar asociada a la imposibilidad de que los productores internalicen los efectos externos derivados del hecho de que la acumulación de habilidades por parte de un individuo (aprendizaje) depende del nivel medio de las habilidades aprendidas en una industria. Por ello, proponen el fomento de la producción de bienes que impliquen una alta tasa de aprendizaje, lo que resultaría económicamente eficiente.

Por último, plantean que se puede demostrar que los países que producen bienes que ofrecen amplias posibilidades de aprendizaje registran tasas de crecimiento mayores que los países especializados en bienes poco intensivos en aprendizaje.

c. Especialización y dinámica de la estructura productiva

Analiza dos modelos, el primer modelo fundado en la especialización y la competencia monopolística del modelo de Romer, quien deja de lado el supuesto de competencia perfecta, así, el beneficio social asociado a la creación de conocimiento es internalizado en gran medida por los productores, como resultado del monopolio que ejercen sobre la producción del bien que incorpora la innovación tecnológica. En este caso, un equilibrio competitivo sería subóptimo, debido a la presencia de externalidades.

El desarrollo del modelo permite indicar que: 1. La oferta de especialización es subóptima. En la medida en que los demandantes de insumos se apropian de parte del beneficio social derivado de la introducción de nuevos insumos, su productor no internaliza toda la ganancia generada por sus acciones. Esto puede hacer necesaria la intervención pública para corregir esa externalidad y 2. El comercio exterior permite ampliar la variedad de insumos intermedios especializados disponibles inicialmente y por esa vía, ejerce efectos positivos sobre el desarrollo. Este argumento a favor de la apertura comercial sólo es aplicable en el contexto de los bienes intermedios. Una restricción a la importación de bienes de consumo puede repercutir sobre el bienestar, pero no influye necesariamente en la tasa de crecimiento del producto.

El segundo modelo que implica cambios en la composición de la producción, plantea que el aprendizaje parece presentar rendimientos decrecientes a nivel de cada tipo de bien. Este modelo desarrollado por Stokey está basado en cambios en la composición de la producción entre bienes finales e intermedios: se crean nuevos bienes de superior calidad, que reemplazan a los bienes tradicionales, como resultado de un proceso de aprendizaje dentro de cada sector, pero con repercusiones sobre el conjunto de la economía.

En este caso, los efectos de una apertura comercial dependerán del carácter local o global de las innovaciones asociadas al proceso de aprendizaje. Aun cuando el aprendizaje esté localizado en un sector, una estrategia de sustitución de importaciones puede ser eficiente, siempre que se estimule el crecimiento del sector donde se concentran las innovaciones asociadas al aprendizaje mediante la imposición de barreras comerciales.

Para concluir la CEPAL considera que es fundamental la producción de conocimientos para alcanzar una dinámica sustentable de crecimiento a largo plazo y sólo la tasa de crecimiento demográfico y el progreso técnico exógeno pueden hacer del modelo convencional una expresión pausable de una trayectoria de crecimiento sostenido.

Plantea que la presencia en el aprendizaje de efectos no internalizables por los decisores y la especialización y acumulación de capital humano permiten afirmar que habrá una discrepancia permanente entre las asignaciones óptimas de recursos desde el punto de vista social (maximización del bienestar de los individuos) y la solución que implica el juego de una economía competitiva. Dado que el monto de los recursos que el mercado asigne a las actividades conducentes al aprendizaje, la acumulación de capital humano y el desarrollo serán permanentemente subóptimos, por lo que es necesaria la política pública para corregir este déficit.

Estas políticas tendientes a la acumulación de habilidades y conocimientos no sólo son importantes para aumentar la tasa de crecimiento, sino que son económicamente eficientes para aumentar el bienestar colectivo. Asimismo, la inserción internacional de una economía implica un cambio estructural con efectos a largo plazo en los niveles y tasas de crecimiento del producto. Los niveles pueden ser aumentados mediante la eliminación de las barreras ineficientes al comercio.

2.4.2.2. La gestión empresarial

Después de analizar los modelos de gestión empresarial diseñados por Drucker, Ohmae y Porter, la CEPAL retoma las siguientes consideraciones:

- a. El aspecto pragmático de la educación es fundamental, pero no se debe dejar de lado su papel como generadora de responsabilidad social.
- b. La conjunción de tecnología (posibilidad) y sociedad basada en el conocimiento (demanda) permite prever que durante las próximas décadas ocurrirán cambios educativos que serán más importantes que los ocurridos a lo largo de los últimos tres siglos.
- c. La práctica del sistema educativo y el contenido de la educación determinan que tipos de principios de gestión empresarial son aplicables a una sociedad. Por ejemplo, las diferencias entre individualismo y trabajo en grupo determinan las técnicas de gestión orientales y occidentales.
- d. Las mejores empresas de los países más competitivos del mercado mundial desarrollan un esfuerzo excepcional de capacitación interna y de apoyo a la educación, capacitación e investigación y desarrollo.
- e. Es una política miope no invertir en actividades que dan origen a externalidades no apropiables totalmente por el productor. La ventaja competitiva se obtiene con inversión en tales actividades precisamente por sus beneficios externos a proveedores, consumidores y empresas conexas, incluso competidores.
- f. *La educación es uno de los principales instrumentos de que disponen los gobiernos para mejorar el desempeño competitivo de la industria.*
- g. Los principios comunes que guían una política educativa que ha logrado éxito son: niveles altos de calidad, respeto y valoración de los docentes y una estrecha articulación entre el sistema educativo y las empresas.

2.4.2.3. La transformación educacional en algunos análisis prospectivos recientes

Parte de algunos análisis prospectivos recientes (que se reseñaran a continuación) donde el tema de la transformación educacional aparece como un aspecto fundamental, ligado al protagonismo que se le asigna al conocimiento al considerarlo como el factor más importante del nuevo paradigma productivo.

Naisbitt y Aburdene señalan que la importancia que se le ha asignado a la educación en la Cuenca del Pacífico se ha transformado en una gran ventaja competitiva y que, dentro de ella, los países que más inviertan en educación tendrán la mayor capacidad de competencia.

Toffler desarrolla la idea de que el conocimiento es el elemento central de la sociedad posindustrial y que su importancia seguirá creciendo en el futuro. De allí que la pugna por el control del conocimiento se intensifique en todo el mundo. Otorga al conocimiento dos funciones, la primera lo considera un factor de democratización, puesto que el conocimiento es infinitamente ampliable, permite ser reproducido, puede utilizarse múltiples veces sin agotarse y, a diferencia de la fuerza y de la riqueza, está al alcance de los pobres y segundo, como forma de poder, que no se expresa en objetos materiales sino en símbolos que estarían, por así decirlo, en el cerebro de los trabajadores.

Este mismo autor, introduce el concepto de "empresas cultas", en mayor o menor grado según el uso que hagan del conocimiento, no sólo en la cantidad de conocimientos e información que utilizan sino también en la distribución de éstos entre el conjunto del personal.

Thierry Gaudin analiza el proceso histórico de la escuela del siglo XIX, la que surge como respuesta a dos demandas de la sociedad industrial: por una parte, a la necesidad de prolongar el tiempo de formación para poder contar de mano de obra calificada y con técnicos capaces; por la otra, al imperativo de generar consenso ideológico en torno a los valores de la élite dominante. De allí que sus contenidos valóricos estuvieran impregnados de un fuerte sentido de "nación".

En la medida en que el paradigma productivo de la sociedad industrial pierde vigencia surgen graves problemas. El analfabetismo que había sido eliminado en los países desarrollados reaparece bajo una nueva forma, el iletrismo (entre 20 y 25% de personas han olvidado casi todo lo que aprendieron en la escuela. Después de 12 años de escolarización, 40% de los jóvenes de Estados Unidos es incapaz de entender un artículo del New York Times). Así el sistema educativo va conduciendo a una situación dual: de acumulación de ignorancia, por un lado, y exceso de educación, por otro. Este desequilibrio parece estar muy marcado en regiones de América Latina, donde se observa el fenómeno de la "lumpen-intelligentzia", esto es, una intelectualidad marginada, joven y frustrada que en los países pobres se vincula a una forma de poder ejercida en el sector público y que no es moderna sino en su intento de asemejar sus hábitos de consumo a los de sus pares del mundo desarrollado y que en algunas regiones del mundo ha promovido el surgimiento de un integrismo adverso a la evolución.

Este autor plantea que en las nuevas fases educativas será imposible ingresar al mercado de trabajo si no se posee un mínimo de competencias y que el prestigio del diploma tenderá a decrecer. Así los individuos serán juzgados más bien sobre la base de sus competencias reales que sobre la de los conocimientos teóricos atribuidos a su título, de esta manera, el aprendizaje no podrá limitarse a un período determinado de la vida, sino que formará parte del ejercicio mismo de la profesión.

En suma, una enseñanza adaptada al movimiento y a la complejidad serán las dos principales características de la modernidad. Estas tendencias tendrán como consecuencia, cadenas privadas

de escuelas que encareceran la educación y generarán segregación social, tendencia que deberá ser contrarrestada mediante el esfuerzo público, con más recursos, una revalorización de los maestros y un aumento de la autonomía de los establecimientos.

Andre Gorz, al analizar los efectos intensificadores de la segmentación y de la desigualdad que genera el cambio de paradigma productivo, plantea los siguientes señalamientos:

a. Crítica la ideología de la empresa moderna, al estilo japonés, la que se supone revaloriza la necesidad de integración social en el proceso de trabajo. En este sentido, la cooperación, el trabajo en equipo, la realización profesional mediante la satisfacción profesional, la autonomía para tomar decisiones, son conceptos que vuelven a ser importantes. Gorz señala que la imagen de la empresa como un lugar de expansión de los asalariados es una creación esencialmente ideológica y que el cambio técnico provoca la segmentación y la desintegración de la clase obrera.

b. La flexibilidad de la empresa moderna se basa en la práctica de una estrategia dual: en el caso del núcleo del personal estable, su flexibilidad es funcional, ya que la seguridad en el empleo tiene que ser retribuida con la disposición para cambiar de puesto, para adquirir nuevas competencias, etc.; para la mano de obra periférica hay dos posibilidades: la renovación instantánea impuesta por la empresa, si se trata de los trabajadores periféricos permanentes y el empleo temporal, para el resto de los periféricos.

c. Esta nueva distribución de la mano de obra modifica las relaciones entre el capital y el trabajo y el papel de los sindicatos.

d. Si la función social continúa desarrollándose sobre la base de la lógica económica y del trabajo, la exclusión, la marginalización, la dualización, etc. serán fenómenos inevitables y crecientes.

e. Por último, el esfuerzo educativo aparece como la forma más efectiva en el largo plazo de evitar la segmentación y de favorecer la integración social. La generalización de las competencias y de los altos niveles de calificación es el medio más indispensable y eficaz para combatir la dualización de la sociedad.

Robert Reich sostiene que el bienestar de los ciudadanos ya no depende de los éxitos de sus empresas, corporaciones o economías nacionales, sino de su competitividad, que es una función del valor que los individuos sean capaces de agregar a la economía global mediante sus habilidades y conocimientos. Señala tres categorías de trabajo: los servicios de producción rutinaria (obreros industriales, empleados, procesadores de datos, etc), los servicios a las personas (trabajos simples y repetitivos de persona a persona que requieren de poca educación y son directamente supervisados) y los servicios simbólico-analíticos (trabajos encargados de identificar y resolver problemas, generar iniciativas, crear e innovar). Explica la creciente desigualdad no radica en el desempleo, ni en las políticas fiscales, ni en la disminución del gasto social sino en la competitividad de la función que cada individuo desempeña.

A partir de la revisión de estos análisis prospectivos la CEPAL plantea que el nuevo paradigma productivo se basa cada vez más su desarrollo en el conocimiento, el progreso técnico, la innovación y la creatividad, por esto el mayor desafío que enfrentan las naciones es la transformación de la calidad educacional que depende del esfuerzo de múltiples agentes, entre los cuales son protagónicos los que actúan en el mercado laboral. La tendencia que existe de una creciente diferenciación entre minorías formadas para manejar el futuro y mayorías vinculadas al pasado o excluidas del dinamismo de la modernidad, sólo podrá ser contrarrestada a través de la integración, vía la compensación social en favor de los desventajados y de las políticas destinadas a contrarrestar las tendencias segmentadoras del mercado y la educación.

2.5. La propuesta de la CEPAL-UNESCO: ¿es viable para México?

La estrategia para el rubro de tecnología y educación: la producción y acumulación de conocimiento como fuerza motriz del desarrollo, se centra en el papel del Estado: aproximación sistémica, visión estratégica, equidad y financiamiento.

a. Aproximación sistémica: parte de la consideración de la educación, la capacitación y la investigación como compartimientos estancos, en los que las actividades son conducidas desde la cima, a un enfoque de la concepción y formulación de políticas que integre sistémicamente las tres dimensiones, entre sí y con el sector productivo.

La propuesta es importante porque integra tres ejes fundamentales para elevar la productividad del trabajo y la competitividad de la economía nacional: educación, capacitación e investigación.

Sin embargo, la educación en México ha estado tradicionalmente desvinculada del sistema productivo, lo que ha generado, por un lado, una gran masa de población trabajadora con niveles educativos muy bajos, con salarios por debajo del nivel de subsistencia y con un acceso al sistema educativo prácticamente nulo y por otro, una minoría educada cuya formación profesional se encuentra bastante alejada del mundo del trabajo.

En este sentido, retomar la propuesta de vincular el sistema productivo con el sistema educativo se vuelve una tarea prioritaria, que los empresarios nacionales y el Estado deberán retomar para lograr el incremento de la productividad. No se puede dejar al sistema educativo esta tarea, con un gasto público educativo en decremento y sin proveerlo de los recursos humanos y materiales necesarios es imposible que este sistema pueda generar fuerza de trabajo con altos niveles tanto en calidad educativa como en productividad laboral.

En relación a la capacitación, Didrikson(1997)⁴ con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación del Sector Manufacturero de 1993, señala que los aumentos en la productividad como resultado de la capacitación dan cuenta de sólo el 0.2% de los casos. El porcentaje reportado de directivos sin capacitación es mayor (37.1%) que el de los obreros especializados (35.8%), los obreros profesionales (31.5%), los supervisores (34.2%), los empleados administrativos (33.8%), los técnicos (34.2%) y los profesionistas (36.7%), siendo sólo superados por los obreros en general (40.1%).

Plantea que los lugares en donde está ocurriendo el cambio de maquinaria y equipo, el conocimiento técnico requerido entre los trabajadores aumentó en dos terceras partes, pero que no se ha dado una mayor participación de éstos en la toma de decisiones, como el cambio en el sistema de aprendizaje organizacional supondría. Asimismo, el desarrollo de habilidades que constituye el objeto formal de la capacitación, cuenta tan sólo con un 7.5% de los resultados, similar porcentaje en que el resultado es una exigencia de promoción (7.6%). Si bien los aumentos en la calidad del trabajo son reportados por 29.8% de los establecimientos encuestados, es concebible que tales mejoras se deban más a las condiciones de trabajo en equipo y a los resultados motivacionales de la participación, que a un diseño de cambios en el comportamiento.

A pesar de estos resultados, la capacitación del trabajo tiene una particular importancia en el uso de las nuevas tecnologías y por ende en el aumento de la productividad laboral, es necesario diseñar cursos de capacitación constantes en todas las empresas para mejorar la eficiencia de la relación capital-trabajo. También podría implementarse un nuevo tipo de organización laboral,

⁴ Didrikson, Axel "Educación superior, mercado de trabajo e integración económica del merconorte: el caso de México" En: *Perfiles Educativos*. México, CESU-UNAM, Vol. XIX, No. 76-77, 1997. P. 68

pero todo esto no tendrá ningún resultado sino se abate primero, la caída salarial que trae como consecuencia evidente la desmotivación laboral y la baja eficiencia del trabajo.

Adicionalmente, el país ha tenido la característica de importar las nuevas tecnologías al margen de las tradiciones laborales existentes, si se parte de las condiciones reales de producción y se retoman los saberes internalizados por los trabajadores quizá sería más fácil innovar sobre condiciones materiales ya existentes que permitirían incrementar la productividad. Por ello, es importante el planteamiento de la CEPAL de que nadie innova al margen de sus tradiciones.

Por último, la investigación y por ende, la innovación tecnológica han sido de las actividades fuertemente golpeadas por la crisis económica. Este mismo autor señala que el gasto en investigación y desarrollo pasó del 0.5% en 1982 al 0.3% en 1994. En 1995, y por efecto de la devaluación y la contracción de recursos públicos, la reducción del presupuesto para ciencia y tecnología fue mayor.

En este último aspecto, habría que ser particularmente cuidadosos, es evidente la importancia de la investigación y el desarrollo para la productividad del trabajo pero si se continua con una política de decremento del gasto en este rubro, el salto tecnológico será prácticamente imposible para el país o será un salto importado desde el exterior, lo que generará una mayor dependencia tecnológica del extranjero.

b. Visión estratégica: en este ámbito considera necesario un cambio de concepción respecto al Estado, el que pase de ser un Estado administrador y proveedor benevolente de recursos a un Estado evaluativo, incentivador y generador de políticas de mediano y largo plazo.

Como se ha podido observar en el país, en esta década el Estado ha optado por implementar una política económica de corte neoliberal, abandonando su papel rector en cuanto a la economía nacional (venta de paraestatales, reducción del gasto público destinado a servicios sociales, etc.). Esto ha generado un círculo vicioso de "pobreza atrae pobreza" además de poner en riesgo la soberanía económica nacional.

Es necesario un cambio de política económica, donde el Estado retome su carácter social y donde genere condiciones educativas, de capacitación y de investigación que realmente alcancen a la mayoría de la población, por ejemplo, a través de programas compensatorios para la educación básica, de capacitación en el trabajo para la educación media superior y superior y de apoyo a la investigación.

De no ser así y de seguirse los dictados de privatización de la educación planteados por el modelo neoliberal, en pocos años habremos perdido la soberanía económica, al pasar a ser fuerza de trabajo barata y poco especializada al servicio de capitales extranjeros, la soberanía política, al tener un Estado nacional debilitado económicamente, sin recursos propios como no sean los de la actividad tributaria y la educativa, al generar un tipo de estudiante con conocimientos básicos, sin acceso a otros niveles educativos y sin preparación para el uso de nuevas tecnologías.

3. Equidad: De una educación que tiende en la práctica a reforzar las desigualdades iniciales, a una educación que al destinar mejores recursos a los lugares donde existan mayores necesidades contribuya a elevar la equidad social. Se trata de una función compensadora del Estado.

Al respecto, la CEPAL-UNESCO realiza un diagnóstico donde plantea que durante los años 80's en América Latina no se logra la "competitividad auténtica" sino solamente la de los países desarrollados, llamada "competitividad espúrea", con la cual el progreso técnico y la elevación de la productividad van acompañados no de un aumento en las remuneraciones, sino de una reducción de las mismas en los sectores depauperados.

En torno a este tema, el diagnóstico de la CEPAL-UNESCO, plantea que la inequidad social y la baja calidad de las instituciones y servicios caracterizó en este rubro a la década de los ochentas. Afirma, que si bien entre 1950 y 1980 América Latina y el Caribe se modernizaron de manera acelerada, experimentaron una expansión sostenida tanto a nivel del sistema educativo formal como de la investigación científica y tecnológica y de la red de formación profesional de mano de obra. No obstante los avances cuantitativos, la calidad de los servicios siguió siendo deficiente, particularmente en lo que se refiere a la formación de las habilidades básicas.

En México, existen graves desigualdades en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, no sólo generadas por la desigual distribución del ingreso, por los bajos salarios, por la baja calidad educativa del sistema, sino también por las políticas estatales implementadas.

Para acceder realmente a un sistema educativo equitativo, tendríamos que precisar el concepto, no sólo en cuanto acceso al sistema educativo (cobertura) sino en el sentido de darle más al que nada tiene (cobertura, calidad, eficiencia, eficacia y relevancia), es decir, generar programas compensatorios y currícula adecuados a las distintas poblaciones rurales, indígenas y urbano-marginales del país.

Martínez Rizo (1992)⁵ al comparar la distribución de la educación en las 32 entidades federativas del país en 1970, 1980 y 1990 a partir de los datos censales señala que existen alcances y limitaciones de una política que nunca abandonó el discurso de la igualdad, pero tampoco lo ha llevado a la práctica efectiva y regularmente. Plantea que ha cambiado la prioridad atribuida a lograr la igualdad de resultados educativos, incrementándose en cambio el peso de objetivos como recuperar la competitividad comercial o reforzar el liderazgo militar. Lógicamente esto trae consigo una reducción, o por lo menos un incremento nulo, de los recursos públicos para la educación, lo cual aunado a los rendimientos decrecientes de la inversión educativa y a la creciente dificultad de lograr resultados iguales en poblaciones que cada vez cuentan con mayores dificultades y carencias, hace que el objetivo de la plena equidad se posponga indefinidamente y se vea cada vez más remoto.

Su estudio se centra en analizar la desigualdad educativa en México en el sentido de acceso y permanencia efectivos en los servicios escolares, señalando que diversos estudios (Latapi, Barkin) han encontrado que existe mayor concentración de la escolaridad que de los ingresos, aunque ambas concentraciones difieren claramente en lo que se refiere a estabilidad: la escolaridad no disminuye una vez obtenida, mientras que los ingresos pueden aumentar o disminuir con bonanzas y crisis.

A nivel nacional, existe una reducción real de la desigualdad en la distribución educativa, la escolaridad aumentó en promedio 2.06 años de 1970 a 1980, 1.21 años de 1980 a 1990 y consiguientemente 3.27 años de 1970 a 1990. Esta misma tendencia puede observarse en el siguiente cuadro.

⁵ Martínez Rizo, Felipe "La desigualdad educativa en México" En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos, A.C., Vol. XXII, No.2, 1992. Pp. 59-120

CUADRO 5. DISTRIBUCION DE LA ESCOLARIDAD EN MEXICO. 1970-1990

Años	1 Población mayor de 15 años	2 % Sin escola- ridad	3 % con 1 a 5 años de primaria	4 % Sin primaria (2+3)	5 % Con educ. superior (13 o +)
1970	25 938 558	31.7	38.9	70.6	2.2
1980	38 120 659	16.1	32.2	48.3	6.4
1990	49 610 876	13.72	23.23	36.95	9.06

Fuente: Martínez Rizo, Felipe "La desigualdad educativa en México" En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos, A.C., Vol. XXII, No.2, 1992. P. 86

Sin embargo, este aumento en la distribución de la escolaridad en el país, no es homogéneo, existen fuertes diferencias regionales que determinan que algunos estados tengan incrementos en la escolaridad mientras otros presenten una escolarización mínima. El autor, plantea que en 1970, el estado con menor promedio de escolaridad era Chiapas, comparable a la que tenía el país en su conjunto en 1940, mientras que la del Distrito Federal corresponde a la del país hacia 1982, así que el paso en 1970 de 1.77 grados (Chiapas) a 5.71 grados (Distrito Federal) significa más de 40 años de retraso. Para 1990, Chiapas aumentó su escolaridad promedio de 1.71 a 4.33 grados pero el Distrito Federal lo hizo de 5.71 a 8.95 grados.

Si a nivel nacional, el incremento varió entre 2.69 y 1.41 en la década 70-80, y entre 1.96 y 0.91 años en 1980-1990 y el incremento de las dos décadas oscilo entre 2.56 y 4.06 años, no sucede lo mismo a nivel regional, el autor plantea que puede apreciarse que no son precisamente las entidades más atrasadas las que conocieron los incrementos absolutos más fuertes, sino, en general, todo lo contrario. Así, precisamente el estado de Chiapas, el que tiene desde 1970 el más bajo promedio de escolaridad, fue también el que registró un incremento absoluto menor en los 20 años considerados: sólo 2.56 años más de escolaridad en promedio en 1990, con respecto a 1970. Lo siguen como los estados en que hubo menos avances en cuanto a escolarización en las dos décadas mencionadas, Oaxaca con 2.77, Campeche y Zacatecas con 2.89, Veracruz con 2.95 y Yucatán con 2.97.

CUADRO 6. CLASIFICACION DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS SEGUN EL PROMEDIO Y LA CONCENTRACION DE LA ESCOLARIDAD. 1980-1990.

ENTIDAD	MEDIA 1980	ENTIDAD	MEDIA 1990
GRUPO 1 (*)		GRUPO 1 (*)	
CHIAPAS	1.18	CHIAPAS	4.33
OAXACA	3.43	OAXACA	4.62
GUERRERO	3.88		
GRUPO 5 (**)		GRUPO 5	
DISTRITO FEDERAL	7.61	DISTRITO FEDERAL	8.95
		NUEVO LEON	8.12

(*) Entidades con escolaridad muy baja (menos de 4 años para 1980 y menos de 5 años para 1990.

(**) Entidades con escolaridad muy alta (más de 7 años para 1980 y 1990

Fuente: Martínez Rizo, Felipe "La desigualdad educativa en México" En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos, A.C., Vol. XXII, No.2, 1992. Pp. 95-96

El autor caracteriza a este periodo por una política en la que no parece haber habido un esfuerzo especial de búsqueda de equidad, sino simplemente el resultado obvio de los procesos de crecimiento económico en un país fuertemente centralizado alrededor de una enorme capital cuyo crecimiento involucra cada vez más a los estados circundantes.

Por lo anteriormente expuesto, es urgente retomar el planteamiento de la CEPAL en cuanto a una política equitativa a nivel de las distintas entidades federativas, sobre todo las más marginadas, tanto en la asignación de recursos como en generar programas compensatorios.

4. Financiamiento: Desde el razonamiento que sostiene que corresponde al Estado financiar exclusivamente o casi exclusivamente el costo de la empresa educativa, de la capacitación y de la investigación y desarrollo, a la búsqueda de diversas fuentes para cada sistema y función, con una participación creciente de los recursos privados.

El diagnóstico de la CEPAL considera que la capacitación en las empresas es esporádica y de corto plazo. Las empresas acostumbran responder a las exigencias inmediatas de la tecnología mediante cursos cortos y limitados, en lugar de anticipar futuras demandas de calificación. Las empresas consideran que gastar en calificar a su personal es un gasto que no les retribuye utilidades, además de ser un riesgo en el sentido en que el personal más calificado es más susceptible de perderse en favor de la competencia. Es por eso que la empresa considera que es el gobierno y al sistema educativo formal a quienes corresponde proporcionar los servicios de formación profesional.

En este ámbito retomar el planteamiento de la CEPAL, de una participación creciente de los recursos privados pasa por generar una perspectiva para el sector empresarial que lo incorpore como un sector fundamental en la formación de recursos humanos, esta formación en el trabajo no sólo genera un tipo de trabajador más calificado sino redundan en un aumento de la productividad laboral, a través de la cual el empresario recupera su inversión inicial en la capacitación.

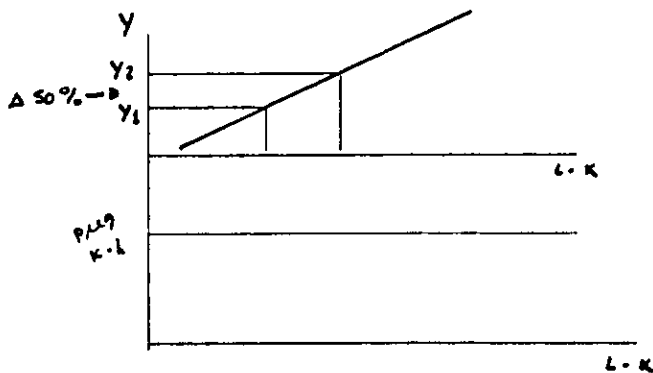
La estrategia, además de presentar un riguroso marco teórico y un diagnóstico adecuados a las especificidades de las economías latinoamericanas, presenta propuestas concretas para superar los desfases de estas economías e insertarlas en el mercado mundial con posibilidades de competitividad, por ello considero necesario retomar la estrategia propuesta por la CEPAL-UNESCO como mecanismo adecuado para elevar la productividad laboral y la competitividad de la economía nacional, para lo cual es necesario un cambio en las políticas económica y educativa del Estado mexicano.

Capítulo 3. Principales Índices de Productividad Total de los Factores.

3.1. Introducción

En este capítulo se redefinirán los parámetros teóricos utilizados por la teoría neoclásica¹ según los cuales existen tres tipos de períodos en la actividad económica: a) el período de mercado, que consiste en un breve período donde la oferta está absolutamente fija, de tal manera que en este período, la demanda determina por sí sola el precio de equilibrio de mercado, mientras la oferta determina por sí sola la cantidad de equilibrio del mercado. En este período la función principal del precio es la de racionar la oferta existente entre los posibles compradores. Dado que la oferta no se relaciona con el coste de producción cuando aquella es fija, el precio es exclusivamente un fenómeno de la demanda; b) el corto plazo, en el que algunos insumos están fijos, no se pueden aumentar instantáneamente, así los cambios en la unidad producida en un período sólo se pueden lograr alterando el empleo de los insumos variables, por lo que existen rendimientos marginales decrecientes y c) el largo plazo, donde todos los insumos son variables (tanto el capital fijo como el capital variable) los que varían de acuerdo a las necesidades de las empresas y de la industria en general.

En este capítulo, se analizarán los índices de productividad de los factores a través de la función de producción Cobb Douglas, que es conceptualizada como una relación que indica la cantidad máxima de producto que se puede obtener con un conjunto de insumos determinado, dada la tecnología existente. La homogeneidad lineal, lo homogéneo de grado uno y los rendimientos constantes a escala son expresiones sinónimas cuando se emplean para describir una función de producción Cobb-Douglas. Todas ellas se refieren al concepto esencial de que si todos los insumos aumentan en la misma proporción el producto total aumenta en la misma proporción, por ende, en este modelo no existen los rendimientos marginales decrecientes. El producto puede decrecer pero como consecuencia de un decremento en la utilización de los insumos capital y/o trabajo o de una ineficiencia en la utilización de los mismos. Gráficamente, el modelo sería ejemplificado de la siguiente manera:



¹ Todos los índices de productividad están fundamentados en el análisis del *Módulo III del Diplomado en Economía Laboral*, dictado por la Dra. Flor Brown de octubre de 1994 a enero de 1995, en la Facultad de Economía de la UNAM.

¹ Ferguson, C. E. Y J.M. Gould, *Teoría microeconómica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1975. Pp.

En esta gráfica se observa la función de producción a largo plazo, en el que ambos insumos son variables, de tal forma que:

$$Y = F(K, L) = Q = F(K, L) = Ax^\alpha y^{1-\alpha}$$

Donde tanto A como α son constantes y parámetros que indican un determinado nivel tecnológico, de tal forma que $0 < \alpha < 1$.

Si partimos del supuesto de que α aumenta un 50%, como aumento absoluto de la cantidad utilizada de los insumos, tenemos que:

$$Q = F(x, y) = Ax^\alpha y^{1-\alpha}$$

$$F(x, y) = A(\lambda x)^\alpha (\lambda y)^{1-\alpha}$$

Se simplifica:

$$A(\lambda x^\alpha y^{1-\alpha})$$

Se saca como factor común :

$$\lambda(Ax^\alpha y^{1-\alpha})$$

$F(x, y) = \lambda Q = \Delta x, y$ que implican un crecimiento similar de la $F(q)$ y esto es lo que le da el atributo de ser una función lineal en grado uno.

En relación al producto medio se tiene:

$$Apx = Q / x$$

$$Ax^{\alpha-1} y^{1-\alpha}$$

$$A(x/y)^{1-\alpha}$$

En relación al producto marginal: $\Delta Q / \Delta x = A(y/x)^{1-\alpha}$

Es por esto que en esta función no se cumple la ley de rendimientos marginales decrecientes sino que existen rendimientos constantes a escala: si se incrementan los insumos (x, y o k, l) en 50%, el producto total se incrementa en un 50%.

De aquí se deducen las relaciones de la función Cobb-Douglas, es decir, cuando la función de producción es homogénea en grado uno: a) hay rendimientos constantes a escala, es decir, cuando todos los insumos aumentan en la misma proporción y b) el producto medio y el marginal sólo dependen de la razón en que se combinan los insumos y en particular son independientes de las cantidades absolutas que de ellos se utilicen.

De aquí va a partir, el concepto clave para el análisis de este capítulo, la productividad total de los factores (PTF) que se define como la relación entre el producto y los insumos, capital y trabajo. ($Q/K, L$). La productividad total de los factores considera que la eficiencia productiva es el resultado de una mejor utilización de los recursos, por lo tanto, es la capacidad de la economía y de la industria para producir un mayor producto con menos recursos. De esta manera, la productividad

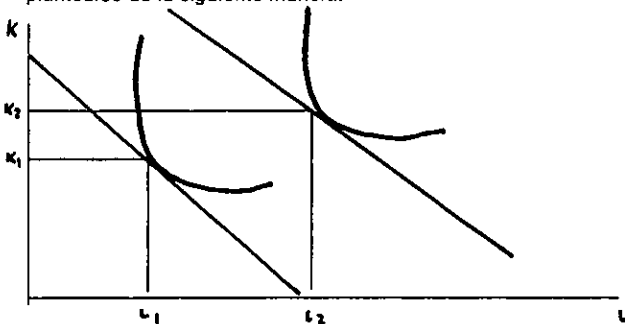
total de los factores es la medida de traslado de la función de producción $f(y)$ por: cambios en la escala, sustitución de factores, rendimientos constantes a escala, etc. y matemáticamente puede describirse de la siguiente manera:

$$\text{PTF} = \text{Producto } (y) / \text{ Insumos } (K, L)$$

Productividad del trabajo

La productividad del trabajo es la relación entre la cantidad de producto producida por cada trabajador. Q/L . Uno de los supuestos de la teoría neoclásica es que la productividad del trabajo es igual al salario real de los trabajadores; de esta manera el empresario contratará empleo hasta el punto en que la productividad marginal se iguale al salario real, lo que implica el punto de equilibrio.

La limitante de esta teoría es que no considera la sustitución de un factor por otro, puede existir un incremento en la productividad marginal del trabajo o un aumento en el producto con la misma cantidad de trabajo, debido a un aumento en el capital o en la demanda. Gráficamente podría plantearse de la siguiente manera:



El insumo trabajo puede medirse de acuerdo al acervo (número de trabajadores o al flujo (horas trabajadas, no pagadas).

Su ponderación puede hacerse de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Participación renumeración del obrero}}{\text{Remuneraciones totales}}$$

La sumatoria total de las horas trabajadas equivale a:

$$H_{to} + H_{te}$$

Se define a las economías de escala como $C_{md} = C_t / Q$, como el ajuste óptimo de todos los insumos para reducir el coste unitario de producción aumentando el tamaño de la planta. Se describe los rendimientos creciente a escala como un incremento en el factor capital igual a un incremento en el factor trabajo. Estas dos grandes fuerzas: 1. Especialización y división del trabajo y 2. Factores de tipo tecnológico son los que permiten al productor reducir el coste unitario al aumentar la escala de la producción.

Productividad del capital

La medida del capital es mucho más heterógena que la medida del trabajo porque existen cuatro bienes de capital fijo:

1. Construcciones e instalaciones
2. Maquinaria y equipo
3. Transporte
4. Otros (equipo de oficina)

Los supuestos teóricos de los que parte la medida del capital son:

a. No existe reversión de capital.- que es la incongruencia que ocurre cuando la tasa de inversión no depende de la tasa de interés, por ejemplo:

$$I = F(r)$$

T1.- $r \uparrow$.- Capital fijo

T2.- $r \downarrow$.- Otro nivel de capital fijo

T3.- $r \downarrow$.- Capital fijo al mismo nivel del capital del T1.

b. Se toman los bienes de capital del último año más productivo.

c. La tasa marginal de sustitución es independiente de los demás insumos, es decir la inversión en capital es independiente del trabajo.

d. Hay distintas edades de los bienes de capital, lo que implica que la cantidad de capital es independiente de su precio.

La teoría neoclásica consideraba que tanto la productividad marginal del trabajo como la productividad marginal del capital eran independientes y su valor era igual a su precio.

$$PMgK / PMgL = r / w$$

e. Los bienes de capital tiene 3 tipos de valores:

1. Valor histórico.- Cuánto costó en 1990.
2. Valor de reposición.- Cuánto cuesta en 1994
3. Valor esperado de ingresos.- Es la estimación del flujo de los ingresos, es decir, cuánto se espera de ingresos por ese bien, lo anterior tiene que ver con la tasa de interés, con los descuentos a este tasa, etc.

Para medir la productividad total de los factores, se utilizan principalmente cuatro índices de productividad. Estos son: el de Solow, el de Kendrick, el método modificado de Hernández Laos y el índice translogarítmico.

3.2. Índices de productividad

3.2.1. La medida de productividad de Solow²

Solow presentó en 1957 una estimación de las contribuciones relativas de la acumulación de capital y el progreso económico de los Estados Unidos en el período 1909-1949. El aspecto nuevo que describe es una forma de separar las variaciones del producto per capita debidas al cambio técnico frente a las variaciones causadas por cambio en la disponibilidad de capital. Va a proponer una medida del cambio tecnológico, que analicé el aumento del producto no atribuible al incremento en los insumos. Su concepto de cambio tecnológico es en relación al cambio en la organización del trabajo y su medida de productividad es el traslado de la función de producción $F(q)$ por cambios en la escala, sustitución de los factores, rendimiento, etc. A través de una función Cobb Douglas, va a estimar el aumento en la función producción bajo los siguientes supuestos:

1. Función homogénea de primer grado con rendimientos constantes a escala.
2. Productividad marginal neutra.
3. Condiciones de competencia perfecta, lo que implica que se paga a los factores de acuerdo a su productividad.
4. La elasticidad L / Q es igual a la participación del trabajo en el producto.

Solow considera que la Productividad Total de los Factores es el resultado de un cambio tecnológico, es decir, es el crecimiento del producto (Q) no atribuible al crecimiento de los insumos. Planteando que conviene principiar con el caso especial del *cambio técnico neutral*. Los desplazamientos de la función de producción se definen como neutrales si se dejan constantes las tasas marginales de sustitución y sólo aumentan o disminuyen la producción obtenible con insumos dados.

$$\text{Así si } Q = A(T) f(K, L) \quad (1)$$

Donde el factor multiplicador A mide los desplazamientos de la función producción o cambio técnico, no atribuible al crecimiento de los insumos. Se diferencia respecto del tiempo y se divide entre Q para obtener:

$$\dot{Q}/Q = \dot{A}/A + \dot{A}df/K \cdot K/Q + \dot{A}df/L \cdot L/Q \quad (2)$$

Donde las variables de cada punto indican derivadas en el tiempo. Definiendo ahora:

$$\alpha = W_K = (Q / K) (K/Q) \text{ y,}$$

$$\beta = W_L = (Q / L) (L/Q)$$

Que serían las participaciones relativas del capital y la mano de obra y si se sustituye en la ecuación anterior, tenemos: $\dot{Q}/Q = \dot{A}/A + \alpha \dot{K}/K + \beta \dot{L}/L$

$$\dot{Q}/Q = \dot{A}/A + \alpha \dot{K}/K + \beta \dot{L}/L \quad (3)$$

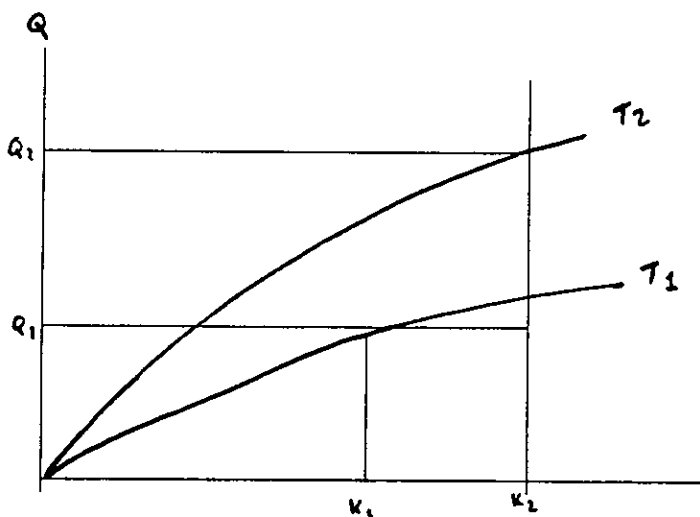
² Solow, R.M. "Technical change and the aggregate production function". En: *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, 1957. Pp. 312-320

Hasta este momento, no se han considerado los rendimientos a escala. Pero si todos los insumos de factores se clasifican como K o L, las cifras disponibles indican que $\alpha + \beta$ suman uno. De tal forma que F es una función homogénea de grado uno. Esto tiene la ventaja de hacer aparecer todo en términos de magnitudes intensivas.

$$\Delta Q / Q = \alpha \Delta K / K + \beta \Delta L / L$$

Que mide la tasa de cambio técnico, la tasa de crecimiento de la producción no explicada por la tasa de crecimiento de los insumos. Gráficamente, este índice podría representarse de la siguiente manera:

Gráfica 1.- Índice de productividad de Solow



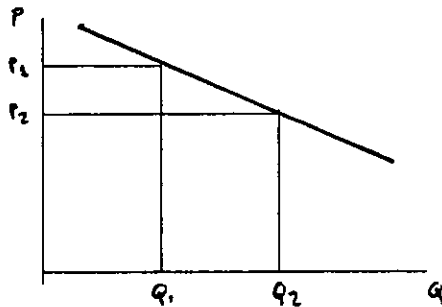
Fuente: Solow, R.M. "Technical change and the aggregate production function", En: *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, 1957. P. 316

CUADRO 1.- El Índice de productividad de Solow

Año	Valor Agregado	Tarabajo (L)	Capital (K)		Q	L	K
1984	8376.58	62494	15788.17	0.26			
1985	8068.92	67134	15022.59	0.32	-0.038	.069	-0.05
1986	10140.9	67608	14143.73	0.27	0.20	.009	-0.062
1987	94441.29	66286	13212.39	0.27	-0.074	-0.019	-0.07
1988	8744.26	68168	12215.02	0.28	-0.079	0.027	-0.08
1989	10577.0	70853	11361.57	0.27	-0.173	.037	-0.07
1990	13590.29	73968	10768.69	0.28	0.221	.042	-0.05

Fuente: Brown, Flor, Modulo III, Diplomado en Economía Laboral, Facultad de Economía-UNAM. 1994.

El cuadro va a medir el cambio en la producción (Qt) no explicado por la variación en los insumos. Por ejemplo:



En este caso podemos decir que existe una elasticidad del precio de la demanda que implica igual porcentaje para la producción sobre el mismo porcentaje para el precio.

Para explicar el cuadro seguimos los siguientes pasos:

I. Variación del producto 1984-1985.

Producto

$$\begin{aligned} \text{Tasa de incremento de variación del producto} &= \frac{Qt1 - Qt0}{Qt1} \\ &= \frac{8068.82 - 8376.58}{8068.82} = -0.038 \end{aligned}$$

Factor trabajo

$$\text{Variación del insumo trabajo 1984-1985} = \frac{L_{t1} - L_{t0}}{L_{t1}} = \frac{67134 - 62494}{67134} = .069$$

Factor capital

$$\text{Variación en el insumo capital 1984-1985} = \frac{K_{t1} - K_{t0}}{K_{t1}} = \frac{15022.59 - 15788.17}{15022.59} = -0.05$$

II. Tasa de crecimiento del Valor Agregado= PTF = Incremento de A

- 1) del año que dividimos
- 2) Tasa de crecimiento del valor agregado - (tasa de Incremento del factor trabajo) - (tasa de incremento del factor capital).

Donde: + = 1

Tasas de crecimiento al valor agregado:

$$\begin{aligned} 1984-1985: & -0.38 - 0.32 (0.69) - 0.68 (0.05) = -0.025 \\ 1985-1986: & 0.20 - 0.27 (.007) - 0.73 (-0.062) = 0.247 \\ 1986-1987: & -0.074 - 0.27 (-0.019) - 0.73 (-0.07) = -0.017 \\ 1987-1988: & -0.079 - 0.28 (0.027) - 0.72 (-0.08) = -0.028 \\ 1988-1989: & -0.173 - 0.27 (0.037) - 0.73 (-0.07) = 0.217 \\ 1989-1990: & 0.221 - 0.28 (.042) - 0.72 (0.05) = 0.299 \end{aligned}$$

III. Índice de Solow

$$1) T + 1 = (1 + A / A)$$

$$2) \text{ Tasa de crecimiento del período} = \frac{\text{Año 1990}}{\text{Año base}}$$

$$1) \text{ De donde: } 1 + A / A$$

$$1984 = 100$$

$$1985 = 97.44 = 1 + .025 (100) = 97.44$$

$$1986 = 121.58 = 1 + 0.247 (97.44) = 121.58$$

$$1987 = 119.49 = 1 + 0.017 (121.58) = 119.49$$

$$1988 = 116.07 = 1 + 0.028 (119.49) = 116.07$$

$$1989 = 141.35 = 1 + 0.217 (116.07) = 141.35$$

$$1990 = 176.63 = 1 + 0.299 (141.35) = 176.63$$

$$2) \text{ Tasa de crecimiento del período 1984-1990: } \frac{176.63}{100} = 9\%$$

De tal manera que el índice de productividad para estos años es de 9%.

3. 2.2. La medida de productividad de Kendrick³

Este autor considera que la medida del producto es la del Producto Nacional Neto, porque éste considera al capital menos la depreciación, ya que esta es la medida de lo que realmente se está usando.

Kendrick plantea que para el nivel de la rama o industria no es correcto utilizar la productividad marginal del trabajo (PMgL) sino la *Productividad Total de los Factores*, porque esta permite observar los efectos de la sustitución de factores en el tiempo. De esta manera, la PTF mide la eficiencia de la economía:

$$PTF = Q / (K, L) \quad (1)$$

$$P \cdot Q = P \text{ (insumos)} \quad (2)$$

$$Q = PmgL (L) + PmgK (K) \quad (3)$$

$$PQ = P \text{ PmgK (K)} + P \text{ PmgL (L)} \quad (4)$$

$$PQ = U \text{ PmgK (K)} + U \text{ PmgL (L)} \quad (5)$$

Donde:

$$U \text{ PmgK} = r$$

$$U \text{ PmgL} = w$$

$$PQ = rK + wL \quad (6)$$

Kendrick propone que una medida adecuada debe incluir un ponderador adecuado que posea, del lado del producto, el precio del producto al costo de los factores y del lado de los insumos, el precio de los insumos a costos factoriales.

Los principales supuestos de los que parte son:

a) *Condiciones de competencia perfecta*

b) *Elección de los precios de los productos e insumos acorde con los supuestos de la teoría neoclásica de la producción.*

c) *Cambio tecnológico neutral, lo que significa que no cambia la productividad marginal de los factores.*

d) *Una función producción homogénea de primer grado con rendimientos constantes a escala.*

Kendrick plantea que el interés es medir y comparar la eficiencia productiva en el tiempo, de tal manera que:

$$\text{AÑO CERO} = \text{PRODUCTO} / \text{INSUMOS}$$

$$\text{AÑO 1.}$$

³ Brown, Flor, *Módulo III del Diplomado en Economía Laboral*, México, Facultad de Economía-UNAM, Octubre de 1994 a enero de 1995.

a) $P_0Q_0 = W_0L_0 + r_0K_0$

b) $P_0Q_0 / W_0L_0 + r_0K_0 = \text{Índice del año } 1$

Al mantener fijos los ponderadores, mide la eficiencia de los factores tomando los precios del año 1.

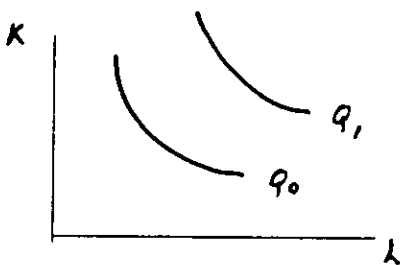
AÑO 2.- Con inflación, lo que implica cambios en los precios relativos de los factores; por ejemplo, puede aumentar la tasa de interés lo que decrementa al insumo capital.

AÑOS SUBSECUENTES:

$P_0Q_0 / W_0L_t + r_0K_t = 1$

Entonces se mantiene el precio fijo, para medir los cambios en el trabajo, el producto y el capital y se toma al salario como una tasa que mide la participación de los salarios en el producto.

Gráficamente, podría ejemplificarse de la siguiente forma:



Kendrick señala como limitaciones las siguientes:

- Se da el resultado en términos de incremento del producto pero no se sabe si es por cambios técnicos, por cambios en la organización del trabajo o en la escala, o por cambios en la capacidad instalada del capital.
- Los cambios en el índice, es decir, la valoración del aumento del producto con respecto al año base, no precisan el origen.

Plantea entonces a la productividad de los factores, con la siguiente fórmula:

$$PTF = \frac{Q_t/Q_0}{L_t/L_0 + K_t/K_0}$$

Donde: $\alpha = 0.26$, fija para el período que se analiza y es tomada como la participación de las remuneraciones en el valor agregado.

CUADRO 2.- EL INDICE DE PRODUCTIVIDAD DE KENDRICK

Año	Valor Agregado Millones de pesos.	Trabajo (Horas trabajadas)	Capital (Acervo de Capital)	IVA = Qt/Qo 100	IL = Lt/Lo	IK = Kt/Ko
1984	8376.58	62494	15788.17	100	100	100
1985	8068.82	67134	15022.59	96.32	197.4	95.15
1986	10140.9	67608	14143.73	121.06	108.18	89.58
1987	94441.29	66286	13212.39	112.71	106.06	83.68
1988	8744.26	68168	12215.02	104.39	109.07	77.36
1989	10577.0	70853	11361.57	126.26	113.37	71.96
1990	13590.29	73968	10768.69	162.24	118.36	68.20

Fuente: Brown, Flor, *Modulo III, Diplomado en Economía Laboral*, Facultad de Economía-UNAM. 1994.

Se deduce el cuadro partiendo de la Fórmula:

$$1984: \frac{100}{0.26 (100) + (1-0.26) 100} = 100$$

$$1985: \frac{96.32}{0.26 (107.4) + 1 - 0.26 (95.15)} = 97.94$$

$$1986: \frac{121.06}{0.26 (108.18) + 1 - 0.26 (95.15)} = 128.21$$

$$1987: \frac{112.71}{0.26 (106.06) + 0.74 (77.36)} = 125.95$$

$$1988: \frac{104.39}{0.26 (109.07) + 0.74 (77.36)} = 121.93$$

$$1989: \frac{126.26}{0.26 (113.37) + 0.74 (71.96)} = 152.62$$

$$1990: \frac{162.24}{0.26 (118.36) + 0.74 (68.20)} = 199.18$$

Tasa de crecimiento para el periodo = $199.68 / 100 = 12\%$

3.2.3. El método modificado de Hernández Laos⁴

Este autor a partir de una investigación basada en el análisis de 118 mil establecimientos manufactureros comprendidos en el Censo Industrial de 1975, señala la importancia de las economías de escala y las economías tecnológicas para explicar los niveles de la productividad total de los factores (PTF) de los establecimientos fabriles. Considera que el crecimiento de la productividad laboral, si bien es fundamental para acrecentar los niveles de competitividad industrial, no refleja con exactitud la eficiencia con que se utilizan los recursos productivos, dada la sustitución de factores que puede darse en el proceso de crecimiento industrial.

Por lo anterior propone que es importante destacar la eficiencia con que se utilizan de manera conjunta los factores primarios de la producción (trabajo y capital), toda vez que esta eficiencia conjunta determina, en el largo plazo, la competitividad de las manufacturas, y a la cual contribuye de manera especial la flexibilidad en el uso de ambos factores productivos.

Hernández Laos plantea que las estimaciones tradicionales de la PTF parten de los postulados de la teoría neoclásica de la producción. Este enfoque está sujeto a una serie de restricciones, entre los que destacan:

- a. Se supone la existencia de una función producción homogénea de primer grado, lo que implica rendimientos constantes a escala.
- b. Se supone que los factores productivos se retribuyen de acuerdo con el valor de su productividad marginal, lo que reclama la existencia de las condiciones de competencia perfecta en los mercados de productos y de factores.
- c. Se supone un cambio tecnológico neutral, es decir que no modifica las productividades marginales de ninguno de los factores productivos.

Hernández Laos plantea que es posible llegar a una formulación de la PTF idéntica a la neoclásica, sin necesidad de imponer algunos de los supuestos restrictivos enunciados anteriormente, en especial los referidos a la existencia de la función homogénea de producción y a la existencia de competencia perfecta en los mercados de productos y de factores.

Parte de las cuentas nacionales:

$$Y_0 = W_0 + U_0 \quad (1)$$

Que es lo mismo que:

$$C + I + G = Y = C + S + T$$

Donde:

Y₀= Valor agregado de la economía

W₀= Remuneración de asalariados

U₀= Beneficios

Y descompone los precios en sus cantidades:

⁴ Hernández Laos, Enrique, "Tendencias recientes en la productividad industrial en México", En: *Investigación Económica*, México, Facultad de Economía-UNAM, 1991. Pp. 11-44

$$Q_0 P_0 = W_0 L_0 + r_0 K_0 \quad (2)$$

Donde:

W_0 = Salario promedio

r_0 = tasa promedio de interés

K_0 = Acervos de capital

L_0 = Horas trabajadas o número de trabajadores

Se divide 1 entre Q_0 para tener los precios del año cero, por lo tanto:

$$P_0 = W_0 [L_0 / Q_0] + r_0 [K_0 / Q_0] \quad (3)$$

De tal manera que :

$$A_0 = L_0 / Q_0$$

$$B_0 = K_0 / Q_0 \text{ (que son los requerimientos de capital y trabajo por producto)}$$

De donde:

$$P_0 = W_0 (A_0) + r_0 (B_0) \quad (4)$$

Año 2

$$Q_t P_0 = Q_t (W_0 (A_0) + r_0 (B_0)) \quad (5)$$

$$Q_t P_0 = Q_t (W_0 (A_0) + r_0 (B_0)) = (W_0 \cdot A_0 \cdot Q_t) + (P_0 \cdot B_0 \cdot Q_t) \quad (6)$$

Donde:

$$Q_t = K_t / B_t$$

$$Q_t = L_t / A_t$$

$$Q_t P_0 = [W_0 A_0 / A_t L_t] + [r_0 B_0 / B_t K_t] \quad (7)$$

$$\overline{\pi}_L = (A_0 / A_t) \quad \text{y} \quad \overline{\pi}_K = (B_0 / B_t) \quad (8)$$

$$Q_t P_0 = [W_0 \overline{\pi}_L L_t] + [r_0 \overline{\pi}_K K_t] \quad (9)$$

Los supuestos del modelo son:

1. Cambio tecnológico neutral, es decir, no hay cambios en la productividad marginal de los factores: $\overline{\pi}_L = \overline{\pi}_K = \overline{\pi}$

De donde:

$$Q_t P_0 = (W_0 \overline{\pi} L_t) + (r_0 \overline{\pi} K_t) \quad (10)$$

Se divide y se multiplica por L_0 y K_0 :

$$Q_t P_0 = [W_0 L_0 L_t / L_0] + [r_0 K_0 K_t / K_0] \quad (11)$$

Donde:

Wo = tasa de salarios promedio
 ro = tasa de interés promedio

Y de $Y_0 = W_0 + U_0$, se deduce:

$W_0 = W_0 L_0 = W_0$ = Remuneración de los asalariados al año cero
 $U_0 = R_0 K_0$ = Remuneración o ganancia del capital en el valor agregado

$$Q_t P_0 = [W_0 L_t / L_0] + [U_0 K_t / K_0] \quad (12)$$

$$Y_0 = P_0 Q_0$$

Dividiendo por $Y_0 = P_0 Q_0$

$$Q_t / Q_0 = [(W_0 / Y_0) L_t / L_0] + [(U_0 / Y_0) K_t / K_0] \quad (13)$$

2. Rendimientos constantes a escala

$$W_0 / Y_0 = U_0 / Y_0 = -1$$

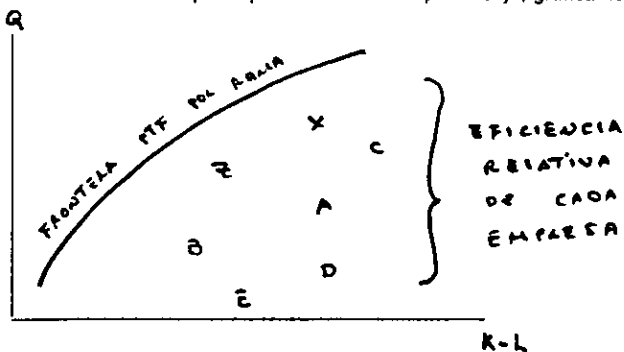
Despejando, obtenemos el índice de insumos sobre los índices ponderados de los factores productivos.:

$$\bar{\pi} = \frac{Q_t / Q_0}{L_t / L_0 + K_t / K_0}$$

$$\bar{\pi} = \frac{\text{Índice de insumos}}{\text{Índice ponderado de los factores productivos}}$$

3. No toma en cuenta las condiciones de competencia perfecta

Este índice al medir la eficiencia de cada rama industrial, nos da como resultado una eficiencia relativa, es decir, puede existir una productividad total de los factores de la rama, pero la eficiencia relativa de cada empresa puede encontrarse por debajo, gráficamente, podemos ejemplificarlo así:



3.2.4. el método del índice translogarítmico ⁵

Este método tiene la característica de medir el incremento en la función producción a través de las pendientes de cada punto, esto es, se evalúa la función a través de sus derivadas, partiendo del supuesto de rendimientos constantes a escala:

Como la mayoría de los índices, parte de que la productividad total de los factores es la participación de los factores trabajo y capital en el valor agregado:

PTF = Participación de los salarios y del capital en el valor agregado

$$PTF = Vt = (\ln V_{at} - \ln V_{at-1}) - V_L (\ln H_t - \ln H_{t-1}) - V_k (\ln K_t - \ln K_{t-1})$$

De aquí se deducen las siguientes fórmulas:

1) Participación del salario en el salario total de la Rama:
($\ln H_{t+1} - \ln H_t$)

$$(\ln H_{t+1}) = V_o (\ln H_{to} - \ln H_{to-1}) + V_e (\ln H_{te1} - \ln H_{te-1})$$

2) Participación del capital, se da a través del cálculo de cada uno de sus acervos:

a) Maquinaria: ($\ln K_{t+1} - \ln K_t$) = $V_m (\ln K_{mt1} - \ln K_{mt-1}) +$

b) Transporte: $V_t (\ln K_{t-1} - \ln K_{tt-1}) +$

c) Construcción: $V_c (\ln K_{ct} - \ln K_{ct-1}) +$

d) Equipo de oficina: $V_e (\ln K_{ot} - \ln K_{ot-1})$

3) De aquí se calcula la función translogarítmica para cada sector

⁵ Brown, Flor, *Modulo III, Diplomado en Economía Laboral*, Facultad de Economía-UNAM. 1994-1995.

CUADRO 3. CALCULO DEL FACTOR TRABAJO

Año	Renumeraciones	Ho	He	Sueldo del Obrero	Vo	Vo	Ln Ho	Ln He
1984	14226	30533	1754	5406	0.38		10.33	9.77
1985	26059	32059	18558	8524	0.33	0.35	10.38	9.83
1986	45245	31462	19061	15972	0.35	0.34	10.36	9.86
1987	99410	30153	18691	35629	0.36	0.36	10.31	9.85
1988	206821	30842	19576	72366	0.35	0.35	10.34	9.88
1989	294429	33459	19594	95670	0.32	0.34	10.22	9.88
1990	405489	34815	20403	129237	0.32	0.32	10.46	9.92

El cuadro se explica de la siguiente manera:

1. $V_o = \text{Sueldo obrero} / \text{Renumeraciones}$
 ejemplo: $V_{o84} = 5406 / 14226 = 0.38$

2. De Donde:

$$V_o (\text{Ln}H_{to} - \text{Ln}H_{to-1}) + V_e (\text{Ln}H_{te1} - \text{Ln}h_{te-1})$$

1984-1985 :

$$0.35 (10.38 - 10.33) + 1 - 0.35 (9.83 - 9.77) = 0.05$$

1985-1986:

$$0.34 (10.36 - 10.38) + 1 - 0.34 (9.86 - 9.83) = 0.01$$

1986-1987:

$$0.36 (10.31 - 10.36) + 1 - 0.36 (9.85 - 9.86) = -0.02$$

1987-1988:

$$0.35 (10.34 - 10.31) + 1 - 0.35 (9.88 - 9.85) = 0.03$$

1988-1989:

$$0.34 (10.42 - 10.34) + 1 - 0.34 (9.88 - 9.88) = 0.03$$

1989-1990:
 $0.32 (10.46 - 10.42) + 1 - 0.32 (9.92 - 9.88) = 0.04$

CUADRO 4: CALCULO DEL FACTOR CAPITAL

Año	Construcción	Maquinaria	Transporte	Equipo Oficina	Ponderaciones (1)	Ponderación de construcción (2)	Ponderación de Maquinaria	Ponderación de Transporte	Ponderación de Equipo	Ln Construcción	Ln Maquinaria	Ln Transporte	Ln Equipo de Oficina
1984	5045.3	8961.4	904.96	876.42	15788.2	0.32	0.57	0.06	0.06	8.53	9.10	6.81	6.78
1985	4871.3	8445.8	874.02	831.4	15022.2	0.32	0.56	0.06	0.06	8.49	9.04	6.77	6.72
1986	4668.8	7860.8	810.18	804.05	14143.2	0.33	0.56	0.06	0.06	8.45	8.97	6.70	6.69
1987	4471.8	7281.3	692.67	796.27	13212.2	0.34	0.55	0.05	0.06	8.4	8.89	6.54	6.67
1988	4284.0	6666.3	542.45	722.04	12215.2	0.35	0.55	0.04	0.06	8.36	8.80	6.30	6.58
1989	4074.3	6132.9		711.00	11361.2	0.36	0.54	0.04	0.06	8.31	8.72	6.09	6.57
1990	3981.5	5291.5		714.51	10768.2	0.37	0.53	0.04	0.07	8.29	8.65	5.94	6.57

(1) Sumatoria de los cuatro renglones

(2) Ponderación de cada factor= Ponderación del factor / Total.

Por ejemplo: Ponderación de Construcción= Construcción / Total

Año 1984= $50544.3 / 15788.2 = 0.32$

Cálculo del factor capital:

Fórmula:

$$(\ln K_{t+1} - \ln K_t) = V_m (\ln K_{mt+1} - \ln K_{mt}) + V_c (\ln K_{ct+1} - \ln K_{ct}) + V_t (\ln K_{tt+1} - \ln K_{tt}) + V_e (\ln K_{et+1} - \ln K_{et})$$

a) Se obtienen los valores para cada año: Ejemplo: años 1984-1985

1. Para $V_m = 0.57 (1984) + 0.56 (1985) / 2 = .56$

2. Para $V_c = .32 (1984) + .32 (1985) / 2 = .32$

3. Para $V_t = .06 (1984) + .06 (1985) / 2 = .06$

4) Para $V_e = .06 (1984) + .06 (1984) / 2 = .06$

b) Se calcula por fórmula la productividad del factor capital:

$$(\ln K_{t+1} - \ln K_t) = V_m (\ln K_{mt+1} - \ln K_{mt}) + V_c (\ln K_{ct+1} - \ln K_{ct}) + V_t (\ln K_{tt+1} - \ln K_{tt}) + V_e (\ln K_{et+1} - \ln K_{et})$$

$$1984-1985: .56 (9.04 - 9.10) + .32 (8.49 - 8.53) + .06 (6.77 - 6.81) + .06 (6.72 - 6.78) = -0.05$$

$$1985-1986: .56 (8.97 - 9.04) + .32 (8.45 - 8.49) + .06 (6.70 - 6.77) + .06 (6.69 - 6.72) = -0.06$$

$$1986-1987: .55 (8.89 - 8.97) + .33 (8.41 - 8.45) + .05 (6.54 - 6.70) + .06 (6.67 - 6.69) = -0.07$$

$$1987-1988: .55 (8.80 - 8.89) + .34 (8.36 - 8.41) + .04 (6.30 - 6.54) + .06 (6.58 - 6.67) = -0.08$$

$$1988-1989: .54 (8.65 - 8.72) + .35 (8.31 - 8.36) + .04 (6.09 - 6.30) + .06 (6.57 - 6.58) = -0.07$$

$$1989-1990: .53 (8.65 - 8.72) + .36 (8.29 - 8.31) + .04 (5.94 - 6.09) + .06 (6.57 - 6.57) = -.05$$

CUADRO 5. CALCULO DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES

Año	Ln Valor Agregado de la Rama	Participación del Salario en el Valor Agregado	VI (1)
1984	9.03	0.26	
1985	9.00	0.32	0.29
1986	9.22	0.27	0.29
1987	9.15	0.27	0.27
1988	9.08	0.28	0.27
1989	9.27	0.27	0.27
1990	9.52	0.28	0.27

(1) Se obtiene de sumar de 1984 + de 1985 / 2

Por último, se obtiene la productividad total de los factores:

$$PTF = V_t = (\ln V_{t+1} - \ln V_t) - V_t (\ln H_{t+1} - \ln H_t) - V_k (\ln K_{t+1} - \ln K_t)$$

$$1984-1985: PTF = (9.00 - 9.03) - 0.29 (0.05) - (1-0.29) (-0.05) = -0.02$$

$$1985-1986: PTF = (9.22 - 9.00) - 0.29 (0.01) - (1-0.29) (-0.06) = 0.27$$

$$1986-1987: (9.15 - 9.22) - 0.27 (-0.02) - (1 - 0.27) (-0.07) = -0.02$$

$$1987-1988: (9.08 - 9.15) - 0.27 (0.03) - (1-0.27) (-0.08) = -0.03$$

$$1988-1989: (9.27 - 9.08) - 0.27 (0.03) - (1-0.27) (-0.07) = 0.24$$

$$1989-1990: (9.52 - 9.27) - 0.27 (0.04) - (1 - 0.27) (-0.05) = 0.28$$

3.3. Principales diferencias entre los índices de productividad

Las principales diferencias entre las medidas de productividad entre Solow, Kendrick, Hernández Laos y el Translogarítmico son las siguientes:

A nivel teórico, Solow va a proponer un concepto de cambio tecnológico a partir de la relación de cambios en la organización del trabajo y su medida de productividad es el traslado de la función de producción $F(q)$, no explicable por la tasa de incremento en los insumos.

Su método en consecuencia va a medir la tasa de crecimiento del producto y su índice va a mostrar el crecimiento en el producto no explicable por el incremento en la tasa de los crecimiento de los insumos. Solow considera que el cambio técnico implica el desplazamiento de la función de producción, a partir de la innovación que consiste en mejoras a un invento que implique un proceso de transferencia de tecnología. De aquí la ecuación: $A/A = Q/Q - K/K - L/L$

Donde A/A es la tasa del cambio técnico o la tasa de crecimiento del producto no explicable por la tasa de crecimiento de los insumos.

Kendrick plantea que el interés es medir y comparar la eficiencia productiva en el tiempo, de tal manera que utiliza a la Productividad Total de los Factores, porque esta permite observar los efectos de la sustitución de factores en el tiempo. De esta manera, la PTF mide la eficiencia de la economía: $PTF = Q/(K, L)$

Este autor plantea que uno de los problemas de su método es que no explica el origen del incremento al valor agregado.

Ambos parten de los postulados neoclásicos de la economía que plantean los siguientes supuestos:

- Se supone la existencia de una función producción homogénea de primer grado, lo que implica rendimientos constantes a escala.
- Se supone que los factores productivos se retribuyen de acuerdo con el valor de su productividad marginal, lo que reclama la existencia de las condiciones de competencia perfecta en los mercados de productos y de factores.
- Se supone un cambio tecnológico neutral, es decir que no modifica las productividades marginales de ninguno de los factores productivos.

A diferencia de *Hernández Laos* quien plantea que es posible llegar a una formulación de la PTF idéntica a la neoclásica, sin necesidad de imponer algunos de los supuestos restrictivos enunciados anteriormente, en especial los referidos a la existencia de la función homogénea de producción y a la existencia de competencia perfecta en los mercados de productos y de factores.

La principal diferencia entre los índices de Kendrick-Hernández Laos y el método del índice translogarítmico es que el método translogarítmico mide el incremento en la función producción a través de las pendientes de cada punto, esto es, se evalúa la función a través de sus derivadas.

Para comparar los índices de productividad, podemos observar el siguiente cuadro:

CUADRO 6: COMPARATIVO DE LOS INDICES DE PRODUCTIVIDAD

Años	Vt	Anti-logaritmo	translogarítmico	Solow	Kendrick
1984	-0.02	0.98	100	100	100
1985	0.27	1.31	0.98(100)= 98	97.44	97.94
1986	-0.02	0.98	1.31 (98)= 128.44	121.58	128.21
1987	-0.03	0.97	0.98 (128.44) = 126.3	119.49	125.95
1988	0.24	1.26	0.97 (126.3) = 122.86	116.07	121.93
1989	0.28	1.32	1.26 (122.86) = 155.41	141.35	152.62
1990			1.32 (155.41) = 205.32	176.63	199.68

Fuente: Brown, Fior, *Modulo III, Diplomado en Economía Laboral*, Facultad de Economía-UNAM. 1994.

Para el índice translogarítmico, la tasa media se obtiene dividiendo el año último entre el año base a la 1 / n-1 menos 1 por 100.

$$\text{Tasa Media} = \left(\frac{\text{Año último}}{\text{Año Base}} \right)^{\frac{1}{n-1}} - 1 = \left[\frac{205.32}{100} \right]^{\frac{1}{6}} - 1 = 12.74$$

Así el cuadro comparativo arroja los siguientes resultados de tasa media para el periodo:

Índice de Kendrick= 12%. Se considera una estimación intermedia.

Índice de Solow = 9%. Se considera que subestima.

Índice Translogarítmico= 12.74%. Se considera que sobrestima.

Capítulo 4. La Productividad de la Industria Manufacturera en México. 1980-1990.

4.1. Antecedentes

En los tres capítulos anteriores se ha demostrado la importancia de la productividad como variable fundamental del crecimiento económico, del equilibrio y de la competitividad de las economías nacionales. En este capítulo se aborda el comportamiento histórico de esta variable en México para el período de sustitución de importaciones y para el nuevo modelo económico de la década de los ochentas. Asimismo, se analiza el comportamiento de la productividad total de los factores (PTF) y de la productividad laboral (PT) para estos períodos y se presentan algunas hipótesis explicativas del comportamiento de la productividad.

El análisis de esta variable, tanto a nivel microeconómico como macroeconómico es fundamental para entender el comportamiento del aparato productivo del país, sobre todo a raíz de la inserción de México en la economía mundial. Solamente si el país logra que la productividad aumente, a través de un uso eficiente del factor capital, del desarrollo de habilidades para el uso de nuevas tecnologías y de una mejor organización del proceso laboral, se podrá insertar en la globalización en términos competitivos y conservando la independencia económica del país.

Hernández Laos (1991a)¹ plantea que desde una perspectiva de largo plazo, las modificaciones de la estructura productiva en México durante las últimas tres décadas fueron similares a las registradas por la mayoría de los países en América Latina a partir de la posguerra: una sistemática reducción de la importancia relativa del sector primario de la economía, acompañada por el aumento en la importancia de los sectores industrial y de servicios.

CUADRO 1: ESTRUCTURA SECTORIAL DE LA ECONOMIA MEXICANA*

SECTOR	1960	1971	1977	1981	1985	1988
PRIMARIO	20.2	14.8	13.0	12.3	12.1	12.1
SECUNDARIO	25.4	29.6	30.9	31.9	27.3	27.6
SERVICIOS	54.4	55.0	56.1	55.8	60.6	60.3

Fuente: Hernández Laos, Enrique, Op. Cit. P. 13

Entre 1960 y 1981, la disminución relativa del sector primario se compensó en su mayor parte, 82%, por el aumento de la importancia del sector secundario y sólo marginalmente, 17%, por una mayor participación del sector servicios. Durante los ochentas, por el contrario, el sector primario mantuvo su importancia relativa, en tanto el secundario la disminuyó en cinco puntos porcentuales, mismos que ganó en participación el sector terciario de la economía.

En la década de los ochentas, la disminución de la participación del sector secundario se debe en parte a la política económica diseñada para este sector y en parte a la severa crisis económica que México atraviesa. El siguiente cuadro nos muestra los índices de la evolución del PIB manufacturero para la década:

¹ Hernández Laos, Enrique "Tendencias recientes de la productividad industrial en México" En: *Investigación Económica*, México, Facultad de Economía-UNAM, 1991, Pp. 11-44

En este cuadro se observa que para la década la evolución del PIB manufacturero es únicamente del 0.2%. Adicionalmente el cuadro nos muestra que en la producción metálica, maquinaria y equipo la evolución decreció en un 14.5%, disminución muy grave para la soberanía tecnológica del país.

CUADRO 2: INDICES DE LA EVOLUCION DEL PIB MANUFACTURERO.
(1980 = 100)

Industrias	1981	1983	1985	1988	1988-1981
Alimentos, bebidas y tabaco	104.3	107.6	113.3	113.7	+ 9.0
Textiles, vestido y cuero	105.7	95.1	98.5	89.9	- 14.09
Madera y sus productos	99.4	91.0	97.5	95.5	-3.9
Imprenta y editoriales	105.1	98.1	112.7	115.2	+ 9.6
Química y derivados del petróleo	109.6	110.5	125.0	130.0	+ 20.04
Minerales no metálicos	103.2	92.8	105.5	106.2	+ 2.9
Metálicas básicas	104.9	89.3	100.7	109.7	+ 4.6
Producción metálica, maquinaria y equipo	109.7	74.7	92.2	93.8	-14.5
Otras industrias manufacturera	113.1	88.3	106.5	98.2	-13.2
Total de Manufacturas	106.5	95.4	106.2	106.7	+ 0.2

Fuente: Hernández Laos, Enrique, Op. Cit. P. 21

Loria (1994)² en relación al análisis de los salarios manufactureros en México para 1940-1990 plantea que para este período se observaron tasas de crecimiento de los salarios, de la renumeración a asalariados y del consumo privado nacionales, que fueron indispensables para el éxito del modelo de sustitución de importaciones porque de la evolución favorable de estas

² Loria, Eduardo, *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1994. Pp. 159-174

variables dependía en gran medida la expansión del mercado interno, en el sentido de que pudiera absorber el aumento constante que creaba la incipiente industria nacional. Plantea que existen dos períodos para la economía mexicana: de 1940 a 1977, donde el estilo de crecimiento estuvo basado en la demanda interna y de 1977 a 1990, donde el crecimiento se fundamentó en la demanda externa.

Durante el período 1940-1977 los salarios reales crecieron en 66%, evolución que contrasta con la etapa del estilo de crecimiento basado en la demanda externa en que el salario medio del sector cayó en 49% hasta 1990. Por otro lado, entre 1940 y 1977 las remuneraciones a asalariados como proporción del producto pasaron de 29.1 a 40.3% y fue alta la proporción del consumo privado en el PIB. Entre 1950 y 1965 ésta se mantuvo siempre entre 64% y 71.4%. A partir de entonces y hasta 1977 bajó sensiblemente y se mantuvo entre 59 y 68.5% y luego cayó a sus niveles más bajos de este período.

CUADRO 3: RENUMERACIONES Y GANANCIAS COMO PRODUCCION DEL PRODUCTO. 1940-1990.
(porcentajes)

AÑO	W/Y	G/Y
1940	29.1	26.0
1950	23.8	41.4
1960	31.2	44.4
1970	35.7	47.6
1976	40.3	44.5
1980	36.1	47.7
1985	27.0	49.1
1990	24.0	47.5

Fuente: Loria, Eduardo, *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1994. P. 164

A partir de analizar los estilos de crecimiento por el lado de la demanda, considera que de 1960 a 1980, la economía mexicana en su conjunto -incluyendo la manufactura- fincó su crecimiento en forma aplastante en la demanda interna. A partir de los años setenta el factor impulsor del crecimiento comenzó a cambiar en favor de la demanda externa y en la década siguiente, ese estilo ya había logrado instalarse, particularmente en el período 1985-1990. Se observó una tendencia similar en la manufactura mexicana y tanto en esta como en la economía nacional se observa una clara tendencia en el sentido de que su crecimiento depende cada vez más de las exportaciones.

CUADRO 4: CONTRIBUCION PORCENTUAL DE LA DEMANDA INTERNA Y EXTERNA AL CRECIMIENTO DEL PRODUCTO TOTAL. 1960-1990

PERIODO	ECONOMIA MEXICANA			IND. MANUFACTURERA		
	D	X	TOTAL	D	X	TOTAL
1960-1965	0.95	0.05	1.00	0.97	0.03	1.00
1965-1970	0.95	0.05	1.00	0.98	0.02	1.00
1970-1975	0.97	0.03	1.00	1.00	0.00	1.00
1975-1980	0.92	0.08	1.00	0.97	0.03	1.00
1980-1985	0.40	0.60	1.00	0.62	0.38	1.00
1985-1990	0.22	0.78	1.00	0.36	0.64	1.00

Fuente: Loria, Eduardo, *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1994. P. 204

Del lado de la oferta, partiendo de los dos factores esenciales del proceso productivo: el capital (acervos brutos) y el personal ocupado del sector manufacturero y de la productividad media, que puede expresarse a la luz de dos relaciones fundamentales: producto-capital y capital-trabajo, el crecimiento económico dependerá de la variación porcentual del empleo, de la relación producto-capital y de la relación capital-trabajo.

Señala que existen dos claros periodos de crecimiento de la producción de la industria manufacturera, el primero, de 1960 a 1981, caracterizado por un crecimiento anual muy alto (7%) y el segundo, de 1982 a 1990, por un crecimiento muy modesto, inferior incluso al crecimiento demográfico nacional. Durante el primer periodo, la industria manufacturera se caracteriza por la absorción de empleo y a partir de 1982, se invirtió el peso de los factores, en la medida que el sector manufacturero se volvió expulsor de empleo, por lo que el escaso crecimiento del producto observado desde ese año se explicó en forma aplastante por el avance de la productividad, así en este periodo estamos en presencia de la reproducción ampliada pero basada en una modalidad intensiva.

Entre 1960 y 1980, se observó un gran crecimiento de los acervos de capital por trabajador, con lo cual la primera relación técnica (k/l) se convirtió en un factor explicativo central del avance de la productividad, mientras que la relación producto-capital fue permanentemente descendente, para el periodo 1980-1990, esta relación se volvió positiva, básicamente con consecuencia de la caída del dinamismo de la formación de capital.

CUADRO 5: COMPOSICION PORCENTUAL EN EL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. 1960-1989

PERIODOS	Y/K	+	K/L	=	Y/L
1960-1989	-33.5		133.5		100.0
1960-1981	-46.8		146.8		100.0
1982-1989	131.2		-31.2		100.0
1960-1970	-71.5		171.5		100.0
1970-1980	-4.6		104.6		100.0
1980-1989	26.8		73.2		100.0

Fuente: Loria, Eduardo, *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1994. P. 212

Plantea que cuando el cociente Y/K es decreciente, como en el caso del sector manufacturero mexicano, puede suceder que la intensificación de capital sea carente de innovaciones y de acoplamiento entre los factores de la producción y consecuentemente entra en funcionamiento una ley parecida a los rendimientos decrecientes.

Si bien es cierto que el aumento de capital por trabajador es condición necesaria para el avance de la productividad, no es suficiente, ya que conjuntamente se requieren innovaciones técnicas y administrativas, adiestramiento y aumento general de los niveles educativos y culturales de todos los que intervienen en el proceso productivo para que ello pueda darse. Así por ejemplo, si en el sector manufacturero se generan flujos de inversión que aumenten los acervos de capital y también los requerimientos técnicos de la producción, pero simultáneamente no se mejoran los procesos administrativos y la capacitación del personal, los resultados marginales de la productividad pueden ser magros, nulos e incluso negativos y habrá caído la relación Y/K , con el consecuente efecto sobre las utilidades.

4.2. Industrialización por sustitución de importaciones

Hernández Laos (1991a)³ plantea que a partir de 1940 y hasta cerca de 1980, el país siguió una política de industrialización basada en la sustitución de importaciones de productos manufacturados. Durante la primera etapa del proceso se sustituyeron, con producción interna, los principales productos industriales de consumo durables. Para ello se estableció un sistema selectivo de protección a la producción industrial doméstica, a través de restricciones cuantitativas a las importaciones (permisos previos de importación) y del estancamiento de un sistema arancelario.

A finales de los cincuenta se da una segunda etapa del modelo, donde la estrategia consistió en un desarrollo hacia adentro, y significó orientar al crecimiento industrial hacia los mercados internos, mediante la generalización del sistema de protección industrial.

Los nuevos productos introducidos durante el período de crecimiento hacia adentro se caracterizaron, por ser intensivos en capital; estar sujetos a mayores economías de escala y por un menor margen de procesamiento por lo que las deficiencias técnicas y de organización y la estrechez de los mercados domésticos, contribuyeron a la elevación de costos que impidió alcanzar la competitividad en los mercados internacionales.

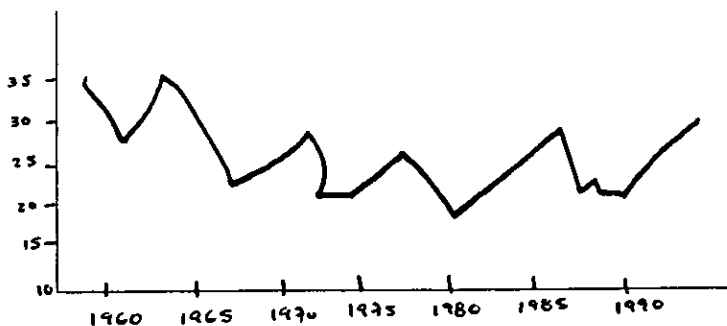
La protección indiscriminada en la producción de insumos se reflejó en elevados costos en la mayoría de las industrias, acentuando el sesgo antiexportador de la mayoría de las manufacturas y repercutiendo en una insuficiente asignación de recursos. Durante los sesentas, las manufacturas mexicanas acrecentaron su producto a una tasa anual promedio de 7.7%.

Entre 1960 y 1980, la estructura industrial del país registró modificaciones, mediante las cuales redujeron su participación las industrias de bienes de consumo no durables (como alimentos, bebidas y tabaco, así como la de textiles, vestido y productos de cuero) y la acrecentaron las industrias productoras de bienes intermedios (especialmente la industria química y derivados del petróleo) y las productoras de bienes de consumo durables y de algunos de capital.

La siguiente gráfica muestra el comportamiento de las importaciones de la industria manufacturera mexicana.

³ Hernández, Laos, Op. Cit. Pp. 14-17

GRAFICA 1. COEFICIENTE DE IMPORTACIONES DE LAS MANUFACTURAS MEXICANAS⁷.
(1960-1980)



Fuente: Hernández Laos, Enrique, Op. Cit. P. 17.

Desde otra perspectiva analítica, Loria (1994)⁴, en relación a la industria manufacturera mexicana, analiza el modelo de sustitución de importaciones plantando como hipótesis central que durante este período, específicamente entre 1960 y 1975, el crecimiento económico explicado por factores de demanda básicamente dependió de su componente interno: $(d(DI) / DG - d(DX) / DG)$. Del lado de la oferta (el capital (acervos brutos) y el personal ocupado del sector manufacturero) señala que entre 1960 y 1981, la producción de la industria manufacturera creció anualmente a tasas cercanas al 7%, y su crecimiento se explicó mayoritariamente por el componente extensivo, es decir, por la absorción de trabajo.

Plantea que existen tres ciclos salariales para este período:

1. Aumento de la inequidad. 1940-1946.

Señala que diversos teóricos demuestran teórica y empíricamente que en las etapas muy iniciales de la industrialización tiende a aumentar la inequidad. Sin embargo, a medida que este proceso de industrialización comienza a consolidarse, la inequidad declina gradual y persistentemente debido a que se eleva el nivel de salarios y el ingreso per cápita.

Entre 1940 y 1946, los salarios reales y la proporción de remuneraciones en el producto observaron una sistemática caída, debido a que se requirió generar altos y rápidos niveles de excedente económico - en gran medida basados en la depresión salarial- que posteriormente apuntalaron el crecimiento económico de largo plazo. Para demostrar lo anterior, se refiere al indicador usual de distribución funcional (remuneraciones totales a asalariados respecto al PIB):

$$RA = wL = W$$

⁷ El coeficiente se refiere a Importaciones Manufactureras / PIB + Importaciones de productos manufacturados, y fue calculado con base en datos del INEGI.

⁴ Loria, Eduardo, Op. Cit. Pp. 193-204

RA tiende a incrementarse en el tiempo en virtud de que con la extensión de las relaciones económicas capitalistas en el proceso económico, aumenta la proletarización. También RA puede aumentar por incrementos de w . Así, las variaciones de RA dependen simultáneamente de w y de L .

$$dRA = dw \cdot L + dL \cdot w$$

De manera que puede darse que RA aumente en virtud del crecimiento del empleo y/o del salario medio, manteniéndose constante otro factor. Sin embargo, también puede darse que aumente una de las dos variables, el efecto final de RA será negativo, lo cual puede deberse a una reducción más que proporcional de la variable restante. Para que la distribución funcional (DF) mejore se requiere que el crecimiento de RA sea mayor que Y , lo que se logra por un efecto coincidente de aumento de w y de L .

En este primer período, los salarios industriales cayeron anualmente con gran intensidad (9.5%), mientras que el PIB total e industrial y la productividad de este sector crecieron a ritmos de 6.1, 8.8 y 2.9%. Así el comportamiento de DF en este período se debió a que cayó w , a pesar de que aumentó el volumen de ocupación nacional en 3.5% y en la manufactura en 6.3% anual.

2. Freno a la inequidad. 1946-1958.

En este ciclo, los salarios industriales comenzaron a observar un período de estabilización y errática recuperación y por otro, continuó el dinamismo de la ocupación, los salarios crecen en un 1.6%, el producto manufacturero en 7.5% y la productividad disminuye a 1.8%

Entre 1940 y 1960 el empleo en los sectores secundario y terciario creció 2.5 veces y el total nacional casi el doble.

3. Mejoramiento de la equidad. 1958-1977.

Considera que esta etapa marco el auge de la expansión de los salarios y del mejoramiento de la distribución funcional del ingreso en México, ello fue consecuencia de los siguientes factores: a) muy bajos niveles inflacionarios; b) altísimas tasas de crecimiento del producto nacional y manufacturero; c) política fiscal expansiva y de subsidio a las grandes ciudades, que ensanchó considerablemente la infraestructura productiva básica y d) consolidación de los sistemas monetarios y financieros.

4.3. La globalización de los mercados y la nueva política de desarrollo industrial.

En general, se considera que a partir de la década de los ochentas, México entra en un nuevo modelo económico, conocido como la política neoliberal o la incorporación del país al proceso de globalización. Las características más importantes de este modelo son:

1. La apertura comercial a los mercados externos;
2. La liberalización del mercado, es decir, dejar al mercado al libre juego de la oferta y la demanda, de acuerdo al modelo neoclásico de 1870 y
3. El debilitamiento de los estados nacionales, es decir, ahora cada estado nacional únicamente regulará este libre juego de la oferta y la demanda.

Es en este marco, donde se inscribe el ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) y al Tratado de Libre Comercio; la venta de las principales empresas paraestatales y el nuevo papel del Estado en relación a las políticas arancelarias, monetaristas y fiscales.

Sin embargo, este modelo no se plasma linealmente, ni a nivel internacional (por ejemplo, en Europa, la Comunidad Europea se abre a la globalización pero se mantiene unida como bloque europeo); ni a nivel nacional (no se venden todas las empresas estatales, el Estado nacional aún conserva el monopolio de PEMEX y de la Compañía de Luz y Fuerza).

Este modelo ha traído graves consecuencias para la distribución del ingreso, que se ha plasmado sobre todo en el gasto social (salud, educación y vivienda) y en la política de empleo (salarios mínimos de subsistencia que han generado una fuerte caída de la demanda efectiva interna); en el recrudescimiento de las ya de por sí graves inequidades y en la polarización de las clases sociales en el país.

Hernández Laos (1991a)⁵ señala que el auge petrolero (1978-1981), si bien incrementó el producto nacional, postergó la corrección de problemas estructurales de la economía, en especial los derivados del agotamiento del proceso sustitutivo de importaciones.

Hasta 1985, el fomento y la orientación del aparato industrial continuó basándose en dos instrumentos fundamentales: el otorgamiento de incentivos (créditos y exenciones fiscales) y la política de protección a las industrias prioritarias, que continuaron beneficiándose de la existencia de restricciones cuantitativas a las importaciones.

Hacia finales de 1985 se acentuó la reestructuración del modelo de industrialización y de comercio exterior del país, con el objeto de generar las divisas necesarias para satisfacer los requerimientos de la economía en su conjunto. Para ello se llevó a cabo una sustantiva liberalización comercial, acompañada de una reducción de los aranceles y ese mismo año el país solicitó su adhesión al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT).

Entre 1985 y 1988, la mayor parte de las industrias permanecieron estancadas a consecuencia, al menos en parte, a la liberalización comercial. Ello sucedió especialmente en industrias como las de productos metálicos, maquinaria y equipo; en manufacturas diversas; en imprentas y editoriales, en textiles, vestido y cuero y en la producción de alimentos, bebidas y tabaco.

Las modificaciones más significativas de la estructura industrial se registraron, por el lado de las exportaciones manufactureras que se expandieron aceleradamente durante los ochentas. Entre 1981 y 1983, el crecimiento de las exportaciones obedeció al aumento de excedentes exportables, dada la severa contracción de la demanda doméstica, aunada a la notable subvaluación del tipo de cambio instrumentada en esos años.

En el proceso de crecimiento de las exportaciones manufactureras jugó un papel importante el desarrollo de la industria maquiladora. Con el incentivo de una mano de obra barata y las modificaciones legales para un rápido movimiento de insumos y productos bajo el régimen de importación temporal de materias primas, la industria maquiladora experimentó un acelerado crecimiento entre 1981 y 1988. De 350 empresas existentes en 1982, los establecimientos maquiladores aumentaron hasta 1,100 en 1988.

⁵ Hernández, Laos, Op. Cit. Pp. 18-24

De tal manera que como consecuencia de la restricción de la demanda doméstica, de la notoria subvaluación del peso y de la apertura comercial, durante los ochenta se incrementaron las exportaciones manufactureras de 9.1% en 1981 a 6.7% en 1985.

**CUADRO 6: COEFICIENTES DE EXPORTACION DE LAS MANUFACTURAS
(1981-1988)
(PORCENTAJES)**

Alimentos, bebidas y tabaco	12.0	12.3	11.8	16.1
Textiles, vestidos y cuero	6.6	7.4	8.1	18.9
Madera y sus productos	2.9	9.7	8.2	23.1
Imprenta y editoriales	3.4	4.6	4.2	23.1
Química y derivados del petróleo	14.6	22.9	32.6	34.4
Minerales no metálicos	4.1	9.6	12.1	17.5
Metálicas básicas	2.6	20.1	11.4	31.3
Producción metálica, maquinaria y equipo	8.5	22.5	23.4	48.0
Otras industrias manufactureras	7.3	13.5	16.0	28.1
Total de manufacturas	9.1	14.9	16.7	26.9

Fuente: Hernández Laos, Enrique, Op. Cit., P. 24

El siguiente cuadro nos muestra los coeficientes de importación de las manufacturas:

ortaciones por sector de origen / PIB de la Industria, calculado sobre la base de precios constantes en 1980, INEGI.

CUADRO 7: COEFICIENTES DE IMPORTACION DE LAS MANUFACTURAS.⁷

Industrias	1981	1983	1985	1988
Alimentos, bebidas y tabaco	11.5	8.4	4.4	8.9
Textiles, vestidos y cuero	6.1	1.3	2.4	7.1
Madera y sus productos	6.0	2.2	3.1	5.2
Imprenta y editoriales	28.7	12.9	14.8	23.3
Química y derivados del petróleo	41.7	23.7	36.9	40.6
Minerales no metálicos	6.8	1.7	3.1	4.6
Metálicas básicas	92.7	20.5	37.4	35.7
Producción metálica, maquinaria y equipo	114.5	45.2	56.1	82.3
Otras industrias manufactureras	78.9	29.9	48.2	64.0
Total de manufacturas	45.2	16.9	22.9	31.6

Fuente: Hernández Laos, Enrique, Op. Cit., P. 22

Si analizamos el cuadro, podemos inferir que el coeficiente de importación de las manufacturas para la década pasa del 45.2 para 1981 a 31.6 para 1988, lo cual señala un alto índice de dependencia del exterior, nuevamente es en la producción metálica maquinaria y equipo donde se observa la mayor dependencia tecnológica del país, aún cuando las importaciones bajan del 114.5 para 1981 al 82.3 para 1988, reflejan un alto índice de dependencia en cuanto al factor capital.

Por último, este autor, plantea que para el periodo de sustitución de importaciones las manufacturas mexicanas acrecentaron su PTF a tasas por demás modestas en un contexto de largo plazo; dada la elevada actividad económica que implicó para este periodo altos índices de la capacidad instalada, la PTF se acrecentó a una tasa media anual de 0.9%.

Considera que esta baja PTF obedeció durante el periodo de sustitución de importaciones al sobredimensionamiento de las instalaciones del capital fijo en la mayoría de las actividades industriales, a consecuencia, entre otros factores, del encarecimiento relativo de la mano de obra vis a vis los costos unitarios del capital, derivado de la creciente sobrevaluación del peso mexicano.

Loría (1994)⁶ señala que a partir de 1977 se agotó el proceso de industrialización, concretizado en el estilo de crecimiento por demanda interna, los salarios manufactureros y la distribución

⁷ Importaciones por sector de origen / PIB de la industria, calculado sobre la base de precios constantes de 1980, INEGI; Sistema de Cuentas Nacionales.

⁶ Loría, Eduardo, Op. Cit. Pp. 182-187

funcional comenzaron a mostrar una estrepitosa caída. Quizá con la intención de revertir la caída del dinamismo de la productividad, a fines de los años setenta comenzó un proceso de apertura comercial. Con ello, la economía nacional empezó a hacerse más sensible a los efectos de la crisis mundial que se padecía desde principios de esta década. A partir de entonces este grado de apertura ha crecido notablemente, en virtud de que pasó de representar 16.7% del producto en 1970 a casi 32% en 1990.

Los programas ortodoxos implementados en esta nueva política económica, fundamentados en el ajuste y estabilización implicaron un profundo cambio en la estructura de precios relativos y deterioraron severamente los salarios reales (mínimos, medios, manufactureros, etc.). Asimismo, se ha vivido un proceso de flexibilización laboral, que dado el corporativismo de los trabajadores en el partido oficial se ha dado con mayor facilidad y eficiencia que en otros países a pesar de no haberse realizado cambios significativos en la legislación correspondiente ni en el orden social.

4.4. La productividad total de los factores en la industria manufacturera.

Hernández Laos (1991a)⁶ señala que entre 1980 y 1982 la PTF registra un descenso considerable y un incremento sostenido de 1983 a 1987. El aumento registrado a partir de 1983 fue de entre 4 y 5% anual en promedio. La tasa de la PTF entre 1980 y 1987 fue de 1.3%.

Considera que el mejoramiento de la PTF a partir de 1983 se basó en un lento crecimiento de la producción, acompañado de una utilización más intensiva de la capacidad instalada dado el proceso de desinversión neta que registró el sector manufacturero durante los 80's, para el período 1983-1989 plantea que existe una tasa de crecimiento de la PTF del 5.3% y del 2.1% de la productividad laboral.

Entre 1983 y 1987, la formación bruta de capital fijo en las manufacturas se redujo a menos de una tercera parte de los niveles que había registrado en 1981 y la formación neta de capital fue negativa durante todo el período. Ello se tradujo en una reducción absoluta del 20% en los acervos netos de capital fijo entre 1983 y 1987. Esta misma reducción se observó en el insumo trabajo, lo que repercutió en el empleo.

Los bajos niveles de inversión bruta fija durante la década pasada provocaron una creciente obsolescencia de los acervos de capital e implicaron retrasos significativos en la introducción de nuevas tecnologías.

El análisis de las ramas industriales confirma que el crecimiento de la PTF durante los ochentas obedeció, más a la introducción de nuevas tecnologías que a la utilización más intensiva de los insumos primarios, tanto de mano de obra como de capital, especialmente estos últimos, dada la reducción de los acervos netos de capital fijo reproducible en la mayoría de las industrias.

Flor Brown y Lilia Domínguez (1993a)⁷ a partir de la Encuesta Industrial Anual 1984 y 1990 y calculando la dinámica de la productividad por el método de Kendrick señalan que para el período

⁶ Hernández Laos y Aboites conceptualizan a la **flexibilidad laboral** como la capacidad de respuesta del sistema laboral de una empresa ante una reestructuración de sus acervos de capital y un cambio en las condiciones del mercado interno de trabajo. El punto central es la recomposición de la plantilla de trabajadores, con base en las condiciones del mercado laboral y en la estrategia interna de cambio tecnológico y organizacional de las empresas.

⁶ Hernández Laos, Op. Cit. Pp. 27-36

⁷ Brown, Flor y Lilia Domínguez, *Productividad y tamaños de los establecimientos en la industria manufacturera mexicana. 1984-1990*, México, Maestría en Ciencias Económicas-UNAM, 1993. Pp. 1-32, mimeo

1984-1990, la tasa de crecimiento anual de la PTF fue de 4.73% y la productividad del trabajo fue del 3.3%. Sin embargo, la PTF como toda medida agregada, tiene un alto grado de dispersión observándose una gran disparidad entre sectores, ramas o tamaños de empresa, de esta manera, las divisiones con mayor incremento de la PTF fueron: productos metálicos, maquinaria y equipo (7.34%) y productos minerales no metálicos (5.6%), en tanto que la industria textil y del vestido registró el crecimiento más bajo (0.49%). Analizando la contribución del incremento de cada sector al incremento promedio de la economía, sobresale productos metálicos, maquinaria y equipo aportando el 44% del incremento de la PTF de la manufactura, seguido por alimentos y bebidas con 19%. El siguiente cuadro presenta las tasas de crecimiento de la PTF, la Productividad del trabajo y el coeficiente de variación:

CUADRO 8: TASAS DE CRECIMIENTO DE LA PTF Y LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO. 1984-1990. POR SECTOR

DIVISION	PTF		P. TRABAJO	
	C.V. *	TASA*	C.V.	TASA
ALIMENTOS BEBIDAS Y TABACO	0.94	4.58	.0045	1.31
TEXTILES PRENDAS DE VESTIR Y CUERO	6.3	0.49	-6.5	-0.01
INDUSTRIAS DE LA MADERA	0.53	1.59	-0.64	-1.10
PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	0.71	4.79	0.96	3.33
SUSTANCIAS QUIMICAS CORCIO, PLAS	3.93	1.05	5.83	0.74
PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS	0.46	5.56	0.68	2.64
INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	0.56	5.82	0.53	4.13
PROD. METALICOS MAQUINARIA/EQUIPO	0.53	7.34	0.94	7.66
TOTAL INDUSTRIA	1.05	4.7	1.63	3.3

Fuente: Brown, Flor y Lilia Domínguez, *Productividad y tamaños de los establecimientos en la industria manufacturera mexicana. 1984-1990*, México, Maestría en Ciencias Económicas-UNAM, 1993. Pág. 7

Plantean que a nivel de las ramas, trece ramas de cuarenta que cubre su estudio, registraron una PTF igual o mayor que el promedio de la manufactura, contribuyendo con cerca de 89% a la tasa de crecimiento promedio de la PTF de la industria en su conjunto, dentro de las cuales sobresalen la rama vehículos automotrices y carrocerías y partes automotrices con un participación de 38% en el incremento promedio de la PTF manufacturera. En términos de utilización de insumos, el crecimiento del producto en el conjunto de las manufacturas compuesto por los establecimientos de la Encuesta Industrial Anual puede caracterizarse como intensivo en el periodo 1984-1990, Es decir, el incremento en la PTF se explica principalmente por el uso intensivo de los insumos trabajo y capital, dado un incremento en el valor agregado. El valor agregado creció a una tasa media anual de 3.3%, las horas trabajadas permanecieron estancadas y los acervos de capital registraron una disminución del 21.5% en promedio anual.

A nivel de las ramas industriales, la de textiles, prendas de vestir y cuero y la de industrias de la madera registraron un decrecimiento del valor agregado, -0.58% y -3.90 respectivamente. En cambio, las divisiones alimentos, bebidas y tabaco y la de productos metálicos, maquinaria y equipo registraron un crecimiento significativo del valor agregado, 3.17% y 7.9% respectivamente.

Consideran que la disminución observada en los acervos de capital es importante (-1.47% en textiles, prendas de vestir y cuero; -8.77% en industrias de la madera; -0.74% en papel, imprentas

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

y editoriales; -3.78 en industrias metálicas básicas) lo que da un crecimiento de los acervos de capital de -2.15% para el período. Existe una racionalidad en este descenso, en tanto para el período anterior a 1982 se había incrementado la capacidad instalada en forma acelerada, la cual en un contexto de lento crecimiento o estancamiento resulta en un exceso de la capacidad instalada. Este es el elemento que explica el incremento de la PTF en este período frente a períodos anteriores en que el crecimiento era de carácter extensivo.

Señalan que es importante enfatizar que la disminución de acervos de capital no significa que para este período no se hicieron inversiones de capital fijo, como por ejemplo la creación de nuevas empresas de la industria maquiladora de exportación, las plantas de punta del sector automotriz, etc., la disminución de acervos de capital indica que la inversión ha sido insuficiente para contrarrestar la depreciación de los acervos existentes.

Sus conclusiones se centran en los siguientes puntos:

1. Se está dando en la industria mexicana un cambio importante en términos de crecimiento de la productividad promedio. Sin embargo, se aprecia una gran dispersión en el promedio entre las divisiones industriales y en el interior de éstas (un núcleo pequeño de ramas, 13 de 40, contribuye con más del 80% al crecimiento de la PTF y PT respectivamente)
2. El análisis de la productividad por tamaño de establecimiento arroja altas diferencias: los establecimientos pequeños tuvieron la menor tasa de crecimiento en los indicadores de productividad (de hecho esta es negativa); a medida que aumenta el tamaño, se observaron tasas de crecimiento mayores; la diferencia existente entre los establecimientos gigantes (más de 500 empleados) y el resto de las empresas es notoria, sólo estos establecimientos registraron tasas superiores, en PTF y en PT, al promedio de la industria manufacturera. Esto sugiere que, en forma similar a lo que ocurre a nivel de ramas, el crecimiento de la productividad está concentrado en un número relativamente pequeños de establecimientos de más de 500 empleados. Las únicas excepciones fueron: los medianos registraron la PTF más alta en papel, imprenta y editoriales y en industria metálica básica, en tanto los grandes (entre 100 y 250 empleados) registraron la PTF más alta en alimentos, bebidas y tabaco.
3. El comportamiento del valor agregado fue un factor determinante en la dinámica de la PTF por estratos de tamaño, en tanto que los cambios en el grado de mecanización (K/L) no resultaron significativos.
4. La interpretación de estos índices, no implica necesariamente la ocurrencia de cambio técnico en el sentido de un desplazamiento de la función producción por la puesta en marcha de una nueva generación de conocimientos técnicos. Deben tomarse en cuenta otros aspectos no separables del índice. En particular, el aprovechamiento de las economías de escala, cambios en los insumos materiales, en la organización, en las técnicas gerenciales, en mejores productos. Más importante aún, hay que considerar los cambios en el entorno productivo, por ejemplo, en la política de gobierno, que pueden afectar estas variables, las condiciones de producción y la utilización de la capacidad a largo plazo.
5. Los resultados sobre la selectividad del crecimiento de la productividad por sectores son congruentes con los resultados de estudio de caso realizados para el sector automotriz y electrónico. Como es sabido, se está dando una introducción selectiva de procesos de automatización ligada, en forma, significativa, a la búsqueda de regularidad y calidad del producto favoreciendo ahorros de capital y de trabajo. Por otra parte, se distingue la presencia del cambio en el terreno de la organización de la producción con diversos sistemas ("justo a tiempo", círculos de calidad, control estadístico de la producción) que disminuyen costos en inventarios y que al crear conciencia de calidad alcanzan ahorros importantes en mermas y en materias primas.

6. El decrecimiento de los acervos de capital es una respuesta tanto a las condiciones micro como macroeconómicas del período. Por una parte, la economía en su conjunto se había sobrecapitalizado en el período anterior, y por otro, a nivel micro, fueron cerradas líneas de producción no rentables, las cuales hubiesen subsistido en otros períodos, a pesar de la ineficiencia. Parece claro que la reducción de los acervos de capital como factor para el incremento de la productividad sólo es válida en el corto plazo, si queremos ser más competitivos. En el largo plazo, estos bienes de capital deben ser sustituidos por más y mejores máquinas y equipos que eleven la productividad del trabajo y generen nuevas empresas o nuevas líneas de producción, de tal suerte que se creen más empleos que aquellos que se destruyen en el proceso de intensificación en el uso de insumos.

7. El comportamiento de los establecimientos pequeños y medianos podría explicarse, en parte, por la vulnerabilidad financiera propia de la inestabilidad económica del período. Por una parte, la gran mayoría de la fuerza de trabajo carece de preparación básica, por otra, en forma contraria a las nuevas estrategias en boga en relación a la modernización tecnológica, se le confiere muy poco valor a la capacitación dentro y fuera de la empresa o a la contratación de técnicos como medio para mejorar la tecnología. Lo anterior se refleja en la ausencia de elementos básicos de la administración moderna que serían indispensables para el reconocimiento de sus necesidades tecnológicas, tales como sistemas de costeo, manuales de proceso productivo y herramientas de informática. Así pues, no se realizan controles de producción en forma sistemática debido a la falta de conocimiento para llevarlos a cabo y también a la limitada capacidad económica para implementar un sistema adecuado de control y evaluación.

8. La situación de las empresas pequeñas y medianas es preocupante debido a su importancia en términos de empleo: las empresas gigantes otorgan a lo sumo 35% del empleo industrial, si bien estas empresas tienen un comportamiento tecnológico competitivo no es condición suficiente para que éste se generalice al resto de la economía. Más aún, en un contexto en donde las empresas pequeñas y medianas están poco articuladas con el resto como es el caso mexicano, no es evidente que la actividad de las empresas grandes genere aumentos de productividad en las pequeñas mediante la subcontratación. Por lo anterior, estas empresas deben recibir atención con carácter urgente y en forma integral por una política que atienda aspectos estructurales que la política macroeconómica es incapaz de atender.

En esta misma línea de investigación, Flor Brown (1993b)⁸, en otro estudio analiza la productividad de los sectores alimentos y metalmecánico, plantea que existen diferencias importantes en las estrategias sectoriales entre el sector alimentos y el metalmecánico en términos de reestructuración, competitividad y productividad. Señala que a partir de la crisis de los primeros años de la década de los ochentas, en el sector metalmecánico se inició un proceso de reestructuración que obligó a las empresas a dinamizar sus exportaciones aún antes de la apertura de la economía. Este fenómeno no se observó en el sector alimentario, mientras la economía permaneció cerrada, las empresas no se vieron en la necesidad de instrumentar estrategias agresivas de competitividad, para integrarse al mercado externo o enfrentar la competencia de las importaciones, retrásandose por tanto, el proceso de reestructuración y modernización del sector.

Señala que estas diferencias, conducen a estrategias de productividad y competitividad distintas, en particular en los últimos años de la década de los ochenta. Así, en el sector metalmecánico la estrategia se caracterizó por una disminución de la tasa de crecimiento de las inversiones en acervos de capital fijo, tasas de crecimiento positivas del PIB, del empleo, la PTF y las

⁸ Brown, Flor, *Resumen y conclusiones: evolución sectorial de la productividad y las estrategias seguidas por las empresas*, México, Organización Internacional del Trabajo, 1993. Pp. 109-116, mimeo

exportaciones, incluso mayores a las registradas en el sector alimentos, lo que puede explicarse por un mayor énfasis a la organización del trabajo en relación a los cambios técnicos.

La estrategia de productividad en el sector alimentos se caracterizó por un menor dinamismo en los sectores del PIB, exportaciones y PTF con un aumento importante en la tasa de crecimiento de las inversiones, por tanto, al parecer el énfasis de un número importante de las empresas del sector centró su estrategia productiva en el cambio técnico, más que en cambios en la organización del trabajo.

Plantea que al interior de los sectores metalmecánico y alimentos se observan diferencias en las estrategias de productividad y competitividad de las distintas ramas que integran los sectores. De acuerdo con los distintos indicadores estadístico del sector alimentos, las ramas industriales se pueden clasificar en cuatro grupos, que dan cuenta de distintas estrategias productivas. El primer grupo se caracteriza por una estrategia de racionalización innovadora (ramas aceites y grasas vegetales comestibles, carnes y lácteos, bebidas alcohólicas); en el segundo grupo se encuentran las ramas con una estrategia de innovación expansiva (envasado de frutas y legumbres, otros productos alimenticios y cerveza); en el tercer grupo se incluyen las ramas en declive (azúcar y subproductos y molienda de trigo y sus productos); por último, se encuentra el grupo con ramas con una estrategia productiva expansiva cautiva como son referescos embotellados.

Para el sector metalmecánico, también se clasificaron las ramas industriales en cuatro grupos. las ramas que se caracterizaron por una estrategia de productividad de innovación racionalizadora (maquinarias y equipo no eléctrico, electro-domésticos, muebles y accesorios metálicos, carrocerías y partes automotrices); las que tuvieron una estrategia de innovación expansiva (maquinaria y aparatos eléctricos, vehículos automoviles, equipos electrónicos); las ramas en declive son otros productos metálicos y otros equipos y material de transporte; por último, la rama con una expansión improductiva fueron: otros productos metálicos y otros equipos y aparatos eléctricos.

Señala que si bien lo anterior demuestra la presencia de grupos de ramas con características disímiles en ambos sectores; a nivel sectorial, es posible detectar diferencias en las estrategias productivas. La estrategia en el sector alimentos fundamentada en una trayectoria en la cual se privilegiaron las innovaciones tecnológicas basadas en importantes innovaciones en capital fijo. La orientación de la producción al mercado interno, junto con la escasa recuperación de las remuneraciones y el empleo en el sector son un indicador de la escasa participación de la organización del trabajo y la gestión de los recursos humanos, en la trayectoria de la productividad. Por otra parte, la estrategia en el sector metalmecánico se fundamenta en una trayectoria en la que se dió mayor énfasis a la organización del trabajo.

En relación al tamaño de los establecimientos, Flor Brown (1994c)⁹ considera que para 1984-1990 la PTF fue de 4.8% anual. Existe, sin embargo, una heterogeneidad de las ramas respecto a la PTF media, registrandose una baja PTF en Textiles e Industria alimentaria, particularmente en abonos y fertilizantes, equipo de transporte, piel y zapatos y una mayor PTF en la industria metálica y en maquinarias y equipo, (automoviles, auto-partes y bebidas alcoholicas).

⁹ Brown, Flor, *Modulo III, Diplomado en Economía Laboral*, México, Facultad de Economía-UNAM, 1994.

CUADRO 9: PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. 1970-1989.

Años	PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES
1970-1981	0.91
1981-1983	2.84
1983-1984	5.15
1970-1989	7.82

Fuente: Brown, Flor, *Modulo III, Diplomado en Economía Laboral*, México, Facultad de Economía-UNAM, 1994.

De 40 ramas, 28 ramas no exportadoras registraron una PTF menor que el promedio (1.2%); las 12 ramas restantes, de tipo exportador registraron una PTF mayor que el promedio (9%). También analiza el comportamiento de la inversión, donde la depreciación fue mayor que la inversión; para 1984-1990 la inversión aumento en un 6.4%.

Por tamaño de empresa, las pequeñas (25-50) y medianas (50-100) registraron una PTF menor que el promedio (-2.32 PTF) y las Grandes (100-250) y Gigantes (más de 250) mostraron una mayor PTF que el promedio (6.43 PTF). Esto puede explicarse por ineficiencias donde los costos son mayores que los beneficios.

En esta análisis, su medida de productividad es la siguiente: $PTF = F$ (Mercado, Gastos en publicidad, X, M). Donde el mercado, la publicidad y las exportaciones son positivas para el aumento de la PTF, mientras que las importaciones, pueden ser positivas (por mejoras tecnológicas) o negativas (por decremento del mercado interno).

Su estudio de la productividad considera que la PTF es una medida de eficiencia relativa porque una rama puede tener una PTF promedio y las empresas pueden estar cerca o lejos de dicho promedio. Al medir la eficiencia por establecimiento, se puede observar si el incremento se debió a economías de escala (tras ajustar óptimamente todos los insumos se puede reducir el coste unitario de producción, aumentando el tamaño de la planta, así la especialización y la división del trabajo y los factores tecnológicos son las dos grandes fuerzas que permiten al productor reducir el coste unitario al aumentar la escala de la producción, es decir, producir con menor costo) o al incremento de sus recursos.

CUADRO 10: PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES. 1984 Y 1990. POR TIPO DE EMPRESA

1984-1990	PTF 1984	PTF 1990
PEQUEÑAS	101.9	77.2
MEDIANAS	103.0	94.0
GRANDES	118.0	106.0
GIGANTES	91.0	105.0

Fuente: Brown, Flor, *Modulo III, Diplomado en Economía Laboral*, México, Facultad de Economía-UNAM, 1994.

4.5. La productividad laboral en las manufacturas. 1980-1990.

Hernández Laos (1991)¹⁰ señala con base en la Encuesta Industrial Mensual, que se detecta que a partir de 1983 las manufacturas mexicanas aceleraron el crecimiento de su productividad laboral, a tasas mayores que las registradas durante el periodo de auge petrolero (4.1% frente a 2.7% anual respectivamente).

El incremento en la productividad del trabajo en el largo plazo es resultado de una compleja interacción de factores, entre los que destacan los de carácter económico, administrativo y de calidad de la fuerza de trabajo.

En el caso de México, el aumento de la PT estuvo asociada con la racionalización en el uso de la mano de obra. Asimismo, es probable que este incremento de la PT no derivó de un proceso de intensificación de capital por hombre ocupado, toda vez que en la mayoría de las industrias se registró una reducción de los acervos netos de capital fijo reproducible.

Loria (1994)¹¹ considera que la relación salario real (wr) sobre productividad (z) es crucial en términos de sus efectos sobre el nivel y la evolución de los costos de producción y el excedente económico. En efecto, si suponemos que el único insumo variable es el trabajo, el crecimiento de los costos variables medios depende crucialmente de la diferencia del crecimiento entre salarios (w) y productividad (z):

$CVM = w \cdot L / Q$, como $L / Q = 1 / z$, por tanto

$CVM = w / z$

$CVM = W - Z$

De esta manera, las utilidades totales brutas (ET), en el corto plazo, son iguales a la diferencia entre los ingresos totales (IT) y los costos variables totales (CVT):

$ET = IT - CVT$, DONDE $IT = P \cdot Q$ y $CVT = CVM \cdot Q$. Por tanto:

$ET = P \cdot Q - CVM \cdot Q$

Dividiendo entre el producto total ($P \cdot Q$)

$ET / Q = P \cdot Q - CVM \cdot Q / P \cdot Q = 1 - CVM / P$

Con lo cual se observa con claridad que las utilidades brutas reales respecto al producto dependen del cociente de los costos variable medios y los precios de venta. Así, a los empresarios siempre les interesará la evolución del cociente más que la dinámica aislada de cada una de las dos variables. Si el cociente de los costos se incrementa, se afectarán negativamente las ganancias brutas por unidad de producción, a menos que los otros costos primos evolucionen de manera inversa.

Señala que para el periodo 1970-1976 los salarios manufactureros crecieron más que la productividad con lo cual hubo una fuerte presión sobre el excedente económico de este sector, como se puede observar en el siguiente cuadro.

¹⁰ Hernández Laos, Enrique, Op. Cit., Pp. 25-28

¹¹ Loria, Eduardo, Op. Cit. 175-192

CUADRO 11: SALARIOS, PRODUCTIVIDAD, COSTOS MEDIOS (DE LA MANUFACTURA) Y PRECIOS, POR PERIODOS. 1960-1976

AÑO	wr	z	cvm	p*
1960-1970	4.14	3.71	0.43	2.38
1970-1976	5.80	2.71	3.09	12.66

Fuente: Loria, Eduardo, *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1994. P. 177

De estos datos resulta que, a partir de los supuestos anteriores, existió desde finales de los años fuertes presiones sobre los costos y sobre los precios y para el periodo 1970-1976, la acción combinada del incremento medio anual de los salarios reales y la caída del dinamismo de la productividad elevó más de siete veces el crecimiento de los costos medios variables (al pasar de 0.43 a 3.09%) y en más de cinco veces el de los precios (de 2.38 a 12.66%).

Considera que existen factores estructurales y de corto plazo que explican esta dinámica, en relación a los estructurales, señala que el fuerte sesgo antiexportador decidió la evolución de la productividad y no generó un plataforma amplia y eficiente productora de bienes de capital. Por ello, la productividad media del trabajo comenzó a observar un notable agotamiento, mientras que en el decenio 1960-1970 creció al 3.7% anual, en el sexenio 1970-1976 disminuyó al 2.7%. El salario por su parte, al 4.1 y al 5.8% respectivamente, esta relación productividad-salario, socavó a nivel microeconómico la rentabilidad industrial y provocó fuertes presiones inflacionarias y a nivel macroeconómico desestimuló la oferta agregada. Esto provocó fuertes y constantes desplazamientos en la demanda agregada (DA) a la derecha y una oferta cada vez más rígida, el efecto final fue un crecimiento del producto pero con un costo inflacionario en aumento. Por otro lado, la reducción de la productividad y de las utilidades brutas provocó que la elasticidad de la oferta interna cayerá, con lo cual, el incremento importante de la demanda tendría que ser crecientemente satisfecho a partir de importaciones.

A partir de 1977, los salarios manufactureros y la distribución funcional comenzaron a sufrir una estrepitosa caída y se siguió un patrón semejante al del periodo 1940-1946, es decir, productividad creciente con salarios decrecientes.

Plantea que dentro de la industria manufacturera coexisten dos subsectores: las ramas dinámicas y las ramas no dinámicas, a pesar de las fuertes heterogeneidades que existen dentro de cada uno de los subsectores, se puede apreciar que existe una clara asociación positiva en el dinamismo de las variables presentadas (producción, exportación, salarios y empleo) particularmente para el periodo 1987-1990, en el que cuatro ramas del subsector dinámico (con la excepción de papel y productos de papel, imprenta y editoriales) superan el dinamismo de las principales variables económicas presentadas del conjunto del sector. Se observa que las ramas dinámicas presentaron un cambio notable en su demanda de trabajadores, ya que mientras entre 1980 y 1987 redujeron su planta laboral en 3.2%, entre este año y 1990 la incrementaron en 8.6%. Este mismo comportamiento se observó en el subsector no dinámico, con comportamientos positivos de 1.7% y 2.8% respectivamente. Sin embargo, este subsector no presentó el mismo comportamiento positivo en las demás variables: producción, exportación y salarios, como puede observarse en el siguiente cuadro.

CUADRO 12: VARIABLES ECONOMICAS DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA A NIVEL DE GRAN DIVISION. (Variación porcentual para el periodo)

PERIODO	1984-1987			1987-1990			1987-1990			
	PIB	L	W	PIB	L	W	PIB	L	W	
Tot	0.9	-0.9	-0.9	-17.9	16.3	5.3	-14.6	24.2	14.9	6.9
Ramas Dinamicas										
VI	23.3	26.1	25.1	42.1	41.0	6.9	12.4	47.9	6.7	-11.6
II	-14.4	14.9	-20.3	15.3	21.4	26.3	-14.9	18.9	7.4	17.9
IV	0.3	-0.9	-0.8	17.1	13.3	3.4	4.1	4.8	25.9	7.9
VI	-0.9	-10.9	-20.9	24.1	14.4	2.3	-12.7	22.7	13.7	-17.4
V	14.4	16.3	26.7	11.9	1.4	4.9	-16.9	18.4	24.4	14.4
Ramas NO Dinamicas										
I	0.1	0.9	-20.9	24.1	11.1	3.9	7.8	-16.4	21.1	16.1
III	4.9	0.9	-26.9	29.9	2.5	3.9	6.7	17.9	2.9	6.9
V	-16.3	-11.9	-26.9	21.7	5.9	1.2	6.2	11.7	-11.1	-16.9
VI	-1.4	-2.9	-26.9	12.9	-12.1	-1.2	-4.7	24.4	-13.4	-17.4

Fuente: Loria, Eduardo, *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1994. P. 260

En relación al análisis por ramas del sector manufacturero, Flor Brown y Lilia Domínguez (1993)¹² señalan que para el período 1984-1990, en la productividad del trabajo existe una disparidad entre sectores notable: en tanto que productos metálicos, maquinaria y equipo registró una tasa de 7.6% anual, industrias de madera y sus productos e industria textil y del vestido registraron tasas negativas del -2.1% y -0.01% respectivamente. El siguiente cuadro muestra el crecimiento del producto, acervos de capital y horas trabajadas:

CUADRO 13: CRECIMIENTO DEL PRODUCTO, ACERVOS DE CAPITAL Y HORAS TRABAJADAS. 1984-1990.

	I	II	III
ALIMENTOS BEBIDAS Y TABACO	3.17	1.84	-2.52
TEXTILES PRENDAS DE VESTIR Y CUERO	-4.58	-4.57	-1.47
INDUSTRIAS DE LA MADERA	-1.90	1.85	-4.77
PAPEL IMPRENTAS Y EDITORIALES	2.56	-4.74	-2.98
SUSTANCIAS QUIMICAS CORCHO PLASTICO	0.89	0.14	-0.28
PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS	2.75	0.11	-3.83
INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	0.19	-3.78	-5.94
PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIAS Y EQUIPO	7.94	0.25	8.74
TOTAL INDUSTRIA	3.27	0.01	-1.15

I = Valor Agregado II = Horas Trabajadas III = Acervos de Capital

Fuente: Brown, Flor y Lilia Domínguez, Op. Cit. P.9

Señalan que se observó una disminución de las horas trabajadas en textiles, prendas de vestir y cuero, industria de la madera, papel, imprenta y editoriales y metálicas básicas. En contraste, en alimentos y bebidas y tabaco se registra un crecimiento de 1.84% en las horas Trabajadas.

Por último, en relación al tamaño del establecimiento, la productividad del trabajo para los establecimientos pequeños (25 a 50 empleados) fue de 0.33%; los sectores con menor productividad del trabajo son metálica básica (-6.42%), industria de la madera (-12.25%). En los establecimientos medianos (51 a 99 empleados), el crecimiento de la productividad del trabajo fue

¹² Brown, Flor y Lilia Domínguez, Op. Cit. Pp. 6 y 12-14

de 0.16%. En los establecimientos grandes (100 a 250 empleados) fue de 1.8% y en los gigantes (más de 500 empleados) fue superior al promedio de la industria: 4.58%.

El siguiente cuadro muestra la evolución de la PTF y la Productividad laboral por ramas y por estrato de tamaño.

CUADRO 14: PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES Y PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO POR ESTRATOS DE TAMAÑO. 1984-1990.

PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES Y PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO POR ESTRATO DE TAMAÑO (1984-1990)						
	VA	L	K	PTF	PT	NE
ALIMENTOS BEBIDAS Y TABACO						
E. PEQUEÑOS	-4.4	-6.91	-3.77	-3.97	4.53	69
E. MEDIANOS	-3.1	-3.49	-3.02	-3.24	3.29	109
E. GRANDES	3.3	-2.51	-3.08	6.37	5.97	141
E. MUY GRANDES	3.6	2.06	-1.74	4.18	3.34	78
E. GIGANTES	4.4	3.67	-3.39	5.24	4.83	89
TEXTILES PRENDAS DE VESTIR CUERO						
E. PEQUEÑOS	-4.0	-7.74	-3.23	-4.48	1.87	32
E. MEDIANOS	-4.7	-5.71	-3.23	-4.57	3.21	98
E. GRANDES	-2.0	-4.31	-1.55	-1.13	1.80	134
E. MUY GRANDES	-4.3	-4.52	1.42	-4.90	6.25	93
E. GIGANTES	1.8	0.61	-3.63	2.57	6.93	57
PROD. MINERALES NO METÁLICOS						
E. PEQUEÑOS	6.3	-1.44	2.55	-4.40	1.78	27
E. MEDIANOS	-3.7	-1.69	-4.67	0.13	-3.08	38
E. GRANDES	-4.2	-4.44	-3.97	2.41	0.37	17
E. MUY GRANDES	2.3	0.33	-2.11	3.76	2.03	17
E. GIGANTES	3.2	0.31	-4.24	6.38	3.91	42
INES. METÁLICAS BARCAS						
E. PEQUEÑOS	-20.3	-14.83	-3.60	-15.51	-4.42	6
E. MEDIANOS	1.8	-3.21	-5.13	0.52	0.97	16
E. GRANDES	-0.19	-1.51	-5.71	4.20	1.33	34
E. MUY GRANDES	-0.15	-4.90	-3.73	2.98	0.76	25
E. GIGANTES	0.34	-4.31	-4.14	6.34	4.89	37
PROD. METÁLICOS MAQUINARIA Y EQUIPO						
E. PEQUEÑOS	-11.2	-9.95	-5.94	-4.17	-1.49	101
E. MEDIANOS	-4.5	-4.41	-2.30	-3.68	-3.21	116
E. GRANDES	-4.8	-2.21	-4.37	2.77	2.41	181
E. MUY GRANDES	0.27	-2.18	-3.81	3.07	2.51	125
E. GIGANTES	11.0	1.69	2.38	8.60	9.15	149
TOTAL INDUSTRIA						
E. PEQUEÑOS	-4.29	-6.60	-3.00	-2.31	0.33	377
E. MEDIANOS	-3.17	-3.33	-3.59	-0.33	0.14	551
E. GRANDES	0.34	-1.43	-2.41	2.51	30	787
E. MUY GRANDES	0.97	-0.25	-4.76	1.58	1.22	504
E. GIGANTES	5.06	0.91	-2.43	6.43	4.10	454

Fuente: Brown, Flor y Lilia Domínguez, Op. Cit. Págs. 14-15.

* No se incluyen todas las ramas sino una selección donde se observa el comportamiento de la productividad por tamaño de establecimiento.

Flor Brown (1993b)¹³ considera que existen diferentes estrategias de competitividad, productividad y recursos humanos en la industria manufacturera. En el sector alimentos, la estrategia de productividad está pasando por una trayectoria de menor a mayor grado de complejidad. En los últimos tres años los programas estuvieron centrados en mejorar la administración ingenieril de las operaciones (área de tecnología) y en los próximos años el énfasis se pondrá en mejorar la ingeniería de proceso como flujo, para aumentar el valor agregado de las operaciones (organización del trabajo).

Los establecimientos del sector tuvieron progresos en los indicadores globales y parciales de productividad. En los indicadores globales los más importantes fueron: calidad del producto, producción física por persona y cumplimiento de los plazos de entrega. En cuanto a los indicadores parciales destacaron: reclamos de clientes, tiempos muertos de maquinaria por preparación y arranque, economía de materiales por disminución de desperdicios y tiempos muertos por deficiencias en la programación. Es decir, la administración ingenieril del proceso mejoró, los establecimientos mostraron mayores avances en el aseguramiento de la calidad del producto y en la administración ingenieril de la maquinaria y equipo. En términos de fuerzas y debilidades, la fuerza de la estrategia de productividad radica en la capacidad de los establecimientos para mejorar la administración y controlar el proceso de producción de la planta. La debilidad se ubicó en la relación de la planta con su entorno-proveedores, ingeniería de producto y proceso, acercamiento al cliente y en aplicar mejoras en el proceso de transformación desde el punto de vista de los insumos.

Considera que el cambio de estrategia para este sector, de énfasis en la tecnología y en la organización del trabajo, presentarán un serie de dificultades, entre las que destacan las siguientes.

- a. En empleo: la escasez de profesionales técnicos, deficiente calificación de los gerentes y mandos medios para el cambio técnico y de organización, dificultades de los trabajadores para asumir mayores responsabilidades.
- b. En capacitación: alto costo de entrenamientos fuera de la empresa, dificultad para orientar la capacitación a los requerimientos de organización de la empresa, falta de redes de intercambio de experiencias gerenciales en capacitación, inadecuación de programas de capacitación fuera de la empresa.
- c. En sistemas de remuneración: dificultad para evaluar el desempeño individual, diferencias salariales muy grandes entre el personal directivo y los trabajadores.
- d. En participación de los trabajadores: falta de liderazgo gerencial para el cambio técnico y de organización, resistencia de los mandos medios al cambio técnico y de organización, ausencia de motivación y compromisos de trabajo.
- e. En condiciones de trabajo: falta de observancia de los trabajadores a normas de seguridad, dificultad para reducir operaciones riesgosas.

En relación al sector metalmecánico, la estrategia fue parecida al sector de alimentos, es decir, por una trayectoria de menor a mayor complejidad, en los últimos tres años los programas estuvieron centrados en mejorar la administración ingenieril del proceso atendiendo a objetivos de calidad del producto combinado con la eficiencia de los factores de producción, en los próximos tres años el énfasis se pondrá en mejorar la ingeniería en proceso. Su principal dificultad se

¹³ Brown, Flor, Op. Cit. Pp. 11-17

encuentra en la falta de innovación y mejoramiento de las operaciones, la logística de los insumos y productos finales.

Señala que la diferencia entre ambos sectores radica en los objetivos de productividad y las prioridades para alcanzarlos. Así, los establecimientos del sector metalmecánico cambiarán en el futuro, la prioridad de sus objetivos de productividad, mientras que en los últimos tres años la estrategia se centró en el área de producción, en los próximos tres años se ubicará en la tecnología del producto y proceso, esto implica, hacer cambios en la ingeniería del proceso con el objetivo de aumentar la eficiencia de los factores y disminuir los costos. En contraste a los establecimientos del sector alimentos, ven mayores alcances en el área de tecnología. El atraso tecnológico y las mejoras en el flujo productivo realizadas en los años pasados, explican este viraje en la gestión de la productividad.

En relación a las dificultades en el empleo no se encontrarán diferencias en los problemas de empleo que enfrentan ambos sectores, pero el sector metalmecánico enfrenta mayor número de problemas. En capacitación, enfrenta la dificultad de retener la mano de obra capacitada, falta y/o inadecuación de programas de capacitación para gerentes y supervisores, ausencia de programas en el entrenamiento del personal ante el cambio tecnológico. En sistemas de remuneración destacaron como problemas: dificultad para implementar un sistema de remuneración por rendimiento, fuerte competencia sectorial por la mano de obra, dificultad para evaluar el desempeño individual-grupal, inadecuación del sistema de ascenso, mientras que en participación sobresale: ausencia de motivación y compromisos de trabajo, falta de comunicación y cooperación entre mandos medios y trabajadores al cambio técnico y de organización, resistencia de los mandos medios al cambio técnico y de organización, necesidad de aumentar la autonomía individual y grupal de los trabajadores y falta de compromiso de la gerencia con las formas de consulta a los trabajadores.

4.6. Hipótesis explicativas del comportamiento de la productividad industrial

Hernández Laos (1991a)¹⁴ plantea que el incremento de la productividad está relacionado con el incremento de la demanda de mercado. En recesión no existen expectativas para el crecimiento del mercado por la *ley de Verdoon*, la cual relaciona los cambios en la productividad con los del volumen de la producción y a su vez, asocia las variaciones en la producción con las de la demanda.

Considera que la transformación en la estructura industrial, derivada del proceso sustitutivo, fue consecuencia de modificaciones tanto en la oferta como en la demanda.

Por el lado de la demanda, conforme se avanzó en el proceso de sustitución de importaciones tendió a reducirse la elasticidad ingreso de la demanda de los productos sustituidos y orientarse el consumo hacia productos durables, cuya demanda registra mayores elasticidades-ingreso.

Por el lado de la oferta, el proceso de aprendizaje -acumulación de experiencias y habilidades- capacitó al país a introducir nuevas industrias y productos que requirieron tecnologías cada vez más complejas y métodos de producción más intensivos en capital, cuya organización del trabajo se basó en métodos tayloristas-fordistas.

Plantea que existen dos períodos: antes de 1976, existe una sobrevaluación del peso por lo que resulta barato importar capital y después de 1976 donde la devaluación y la apertura comercial trae como consecuencia un cambio en los precios relativos. Para el caso de las empresas, al resultarles caro importar capital, acrecientan el trabajo.

¹⁴ Hernández Laos, Op. Cit. Pp. 37-39

Hernández Laos y Aboites (1994b)¹⁵ plantean dos hipótesis explicativas del comportamiento de la productividad industrial: la que sostiene que el crecimiento del mercado incide en el de la productividad y la que examina el papel de los precios relativos de los factores en la selección de técnicas de producción en la industria, y por tanto, repercute en el comportamiento de la PTF.

1. Crecimiento de la demanda

En el corto plazo, los cambios en la PTF reflejan causas mucho más complejas que el mero cambio tecnológico producto del desplazamiento de las funciones de producción de la industria. Los cambios en la productividad incluyen componentes cíclicos relacionados con la intensidad con que se utilizan los factores productivos (especialmente los bienes de capital), debido a fluctuaciones de demanda y/o disponibilidad de insumos intermedios en determinadas industrias. En el largo plazo, el comportamiento de la PTF puede resultar de la lenta maduración de las inversiones. Puede decirse que ambos fenómenos (de corto y largo plazo) se relacionan con cambios en la capacidad instalada que hacen que aumentos en el volumen de la producción provoquen aumentos en la PTF, esto también se asocia al incremento de la productividad con la acumulación de conocimientos y experiencias en el trabajo. De esta manera, se infiere lo relevante que puede ser el crecimiento del mercado y más, específicamente el de la demanda efectiva para explicar el comportamiento de la PTF.

b. Precios relativos y utilización de los factores

Además del comportamiento del mercado otro elemento apuntado como posible factor explicativo de la PTF se refiere a la selección de técnicas. Diversos mecanismos suelen postularse en la literatura económica para explicar la selección de técnicas. El esquema tradicional concede una importancia fundamental a los precios relativos porque explica la estrecha vinculación entre la selección de técnicas y las economías a escala potenciales, lo que ayuda a entender la adquisición de tecnologías intensivas en capital, diseñadas en los países industrializados para elevadas escalas de producción, por lo general de mayores dimensiones que los mercados domésticos -a menudo protegidos- que difícilmente se utilizan a plena capacidad en el momento de su instalación.

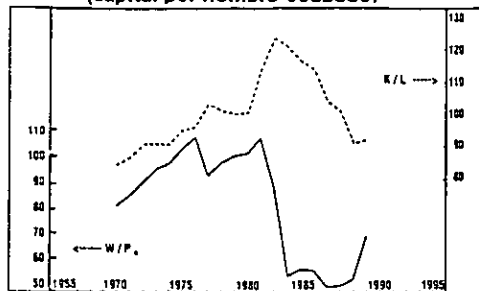
Lo anterior, aunque limita no invalida los efectos de precios relativos sobre la selección de técnicas. En lugar de operar en un contexto de elevada sustituibilidad de los factores (elevada elasticidad de sustitución), la relación salario/tasa de interés influiría, -aunque no de manera determinante en la composición factorial de los procesos productivos.

Señalan que Sylos-Labini argumenta que la sustitución de capital por trabajo no depende en rigor de esta relación, sino de la que surge de comparar los precios de las máquinas y equipos de capital con la tasa de salarios. Este enfoque es particularmente importante para México porque parte preponderante de la tecnología incorporada en los nuevos bienes de inversión utilizados hasta ahora es importada, lo que introduce en el análisis los efectos de la política cambiaria sobre la selección de técnicas e indirectamente sobre la PTF. Así un proceso acumulativo de sobrevaluación del peso frente a la moneda de países abastecedores de bienes de capital tiende a abaratar en términos relativos los bienes de capital; esta relación se modifica drásticamente mediante procesos devaluatorios.

La siguiente gráfica muestra la evolución de los precios relativos del salario y el capital y la utilización relativa de factores

¹⁵ Hernández Laos, Enrique y Aboites Aguilar, J. *Hipótesis Explicativas del Comportamiento de la Productividad Industrial*, México, Facultad de Economía-UNAM, 1994. Pp. 85-99. mimeo

GRAFICA 2: INDUSTRIA MANUFACTURERA. EVOLUCION DE LOS PRECIOS RELATIVOS DEL TRABAJO Y EL CAPITAL Y LA UTILIZACION RELATIVA DE FACTORES (capital por hombre ocupado)



Fuente: Hernández Laos, Enrique y Aboites Aguilar, J. **Hipótesis explicativas del comportamiento de la productividad industrial**, México, Facultad de Economía-UNAM, 1994. P. 90

En términos generales se observa el encarecimiento acelerado del salario respecto a los bienes de capital hasta 1976, producto de una activa política salarial del gobierno y de la creciente sobrevaluación del peso, la cual se revirtió parcialmente con la devaluación de 1976. El inicio de la crisis de los años ochenta, con las sucesivas devaluaciones posteriores y las restricciones salariales acordadas entre el gobierno y las principales centrales obreras desde principios de 1983, condujeron a una drástica reversión de los precios relativos de los factores, encareciendo el capital y abaratando la mano de obra en términos relativos.

Estos autores, tienen como objetivo analizar el efecto del comportamiento de la demanda efectiva sobre la evolución de la PTF en las manufacturas mexicanas porque plantean que el crecimiento de los mercados (en rigor, el de la demanda efectiva) influye en el de la productividad a corto y a largo plazo, sea a través del uso más intensivo de las capacidades instaladas o como consecuencia de diversos factores incluidos en la llamada *Ley de Verdoon*. En particular les interesa detectar los efectos del crecimiento de los mercados domésticos y de los mercados externos.

Asimismo, señalan que la evolución de los precios relativos (específicamente la relación salario-precio de los bienes de capital) repercutió de manera desfavorable en la PTF, entre otras cosas, al promover la adopción de técnicas intensivas en capital, más allá de las permitidas por las dimensiones en los mercados.

Parten de analizar el comportamiento de la PTF para los períodos de corto y largo plazo:

Corto plazo: 1970-1981

Durante estos años, en relación al crecimiento del mercado sobre la PTF, sólo parece haber influido el dinamismo de la demanda doméstica, los efectos del incremento de las exportaciones sobre la PTF fueron estadísticamente poco significativos en esta década.

Elo es congruente con la orientación de la estrategia industrial para esta década: hacia el mercado interno, con elevada protección comercial tanto en términos de aranceles como de restricciones cuantitativas a las importaciones, que provocó el sesgo antiexportador característico de las

manufacturas mexicanas en esa época. El crecimiento de la PTF se vió limitado por el crecimiento del mercado interno.

En el transcurso de la década fueron más evidentes los efectos de la sobrecapitalización de las manufacturas derivados de los precios relativos de los factores. Ello se explica por la sostenida sobrevaluación del peso durante el decenio (sólo interrumpida por la devaluación de 1976), que tendió a abaratar en términos relativos los precios de los bienes importados de capital, aunada a una política salarial, que tendió a encarecer en términos relativos la mano de obra. La sobrecapitalización relativa de los procesos manufactureros, dadas las limitaciones del mercado, perjudicó de manera particular al crecimiento de la PTF, con un elasticidad equivalente a -0.653.

Corto plazo: 1984-1989

El acelerado crecimiento de la PTF manufacturera a partir de 1984 se explica principalmente por una incidencia mayor de los mercados, especialmente los externos. La elasticidad de la PTF respecto del crecimiento de la demanda doméstica no se alteró significativamente (0.262), sin embargo, la de las exportaciones se duplicó (0.047).

Los efectos favorables sobre la PTF de la orientación marginal hacia el abastecimiento de los mercados externos se acentuó a partir de la liberalización comercial (1986) a juzgar por el incremento de la elasticidad correspondiente (0.058). No obstante, la elasticidad de la PTF para el crecimiento del mercado doméstico también se elevó desde ese año (0.368), lo que pone de manifiesto que pese a todo el esfuerzo exportador, el aumento del mercado interno continúa siendo más importante para el crecimiento de la PTF.

La reversión de los precios relativos de los factores, que tendió a encarecer considerablemente el capital en relación a la mano de obra, aunada a la escasez de divisas y el estancamiento del mercado doméstico, provocaron un retroceso significativo en la intensidad de capital en las manufacturas mexicanas, a consecuencia del proceso de desinversión neta ocurrida durante esta época, de tal manera que parte importante del crecimiento de la PTF en estos años se basó en un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada en la mayor parte de las industrias.

Largo plazo: 1970-1989

En el caso de los mercados, cada 10% de aumento en la demanda doméstica de productos manufacturados provocó incrementos de 2.5% en la PTF de las diversas ramas industriales; en contraste, cada 10% de alza en las exportaciones indujo a un crecimiento del 0.2% en la PTF. El hecho de que el crecimiento de largo plazo de la PTF haya sido impulsado o frenado por el mercado es congruente con la *Ley de Verdoorn*, en el sentido de que los cambios en la dimensión del mercado, al afectar el grado de utilización de la capacidad instalada, repercuten en los niveles y el crecimiento de la PTF. En este contexto, el crecimiento del mercado interno ha sido notoriamente más importante que el de la demanda externa para explicar el incremento de la productividad industrial.

La evolución de los precios relativos de los factores ha propiciado el uso de tecnologías intensivas en capital que resultaron desfavorables para la productividad por implicar márgenes amplios de la capacidad instalada ociosa, dadas las dimensiones de los mercados efectivos.

Toda la evidencia anterior parece confirmar las hipótesis explicativas enunciadas: el destacado dinamismo del mercado interno en el desempeño de la PTF en las manufacturas mexicanas y la creciente importancia (aunque no determinante todavía) de los mercados externos en tal desempeño. Asimismo, se apoya la hipótesis que postula el papel de los precios relativos de los factores en el dinamismo de la productividad, a través de la selección de técnicas. Este proceso

hace evidente la importancia de la política cambiaria, que afecta de manera determinante la evolución de los precios relativos, mediante la sobrevaluación o subvaluación de la moneda.

Señalan que otro importante factor en el comportamiento de la PTF para la década fue la flexibilidad laboral, a partir del análisis de 53 contratos colectivos de trabajo de empresas exportadoras y no exportadoras del sector manufacturero, se caracterizan las tendencias de la flexibilidad laboral en este sector: la consolidación de los grados de flexibilidad laboral en la mayor parte del clausulado de los CCT y una relativa ausencia de rigideces, así como poca movilidad de las cláusulas hacia la rigidez durante esta década.

Consideran que es muy posible que las modificaciones graduales en la organización laboral hayan contribuido a la elevación de la PTF. Sin embargo, el desempeño exitoso basado exclusivamente en esta reorganización, dada la contracción de la inversión, no es duradero en el mediano y largo plazo, toda vez que alcanza su límite una vez optimizados los esquemas de organización de las relaciones laborales de las empresas.

Por último, proponen que en el largo plazo, la expansión económica durable sólo es posible si paralelamente a la transformación de las relaciones laborales, se incorporan de manera sistemática bienes de capital que impliquen la asimilación de progreso técnico. La incorporación de nuevas tecnologías requerirá mano de obra capacitada, pero la característica del mercado de trabajo mexicano es la abundante oferta de mano de obra muy poco calificada, con severas restricciones a la disponibilidad de mano de obra calificada, por lo cual es necesario un intenso proceso de capacitación para adecuar la estructura de la oferta de trabajo a las características de la demanda que se presentará en los próximos años.

Loria (1994)¹⁶ plantea que el crecimiento de la productividad de un sector no sólo depende de la relación capital-trabajo propia, sino de un conjunto muy complejo de factores (económicos y no económicos) que interactúan estática y dinámicamente.

Para el período de desarrollo estabilizador considera que a pesar de que existen fuertes inversiones de capital (con lo que la relación K / L aumenta) la productividad no creció en forma relevante, ello puede deberse más que a una dotación inadecuada a un problema de eficiencia en el manejo de las tecnologías y a un déficit en la calificación de recursos humanos. De esta manera se presenta un carácter no explicativo de la productividad sobre el crecimiento salarial, aunado a que la modalidad del estilo de crecimiento que prevaleció en este período fue extensiva en trabajo en relación a la productividad.

En cuanto a la relación capital-trabajo, si bien la productividad media no resulto explicativa, este factor -que es uno de sus componentes- si lo fue, dado su efecto directo sobre la variable salarial: cuando aumenta la densidad de capital por hombre ocupado, se requiere mayor calificación de los puestos de trabajo, por lo cual, los empresarios se enfrentan a ofertas de trabajo más reducidas, lo que incrementa los salarios, independientemente de que esa densidad provoque aumentos en la productividad.

Para el período 1982-1989, el salario fue el precio relativo sobre el que se basó la reorientación del estilo de crecimiento y desde este año, el crecimiento ha venido descansando en una recuperación progresiva de la productividad y en un estancamiento del volumen de ocupación de este sector, por lo que la determinación del salario medio viene dependiendo de ambos factores pero en sentido contrario (en sentido negativo del gran volumen de desempleo y positivo del crecimiento de la productividad).

¹⁶ Loria, Eduardo, Op. Cit. Pp. 215-270

La readecuación de la estructura productiva hacia el mercado externo, (mientras que en 1980 las manufacturas mexicanas representaban el 23% del valor total de las exportaciones del país, para 1990, llegaron al 55%) es difícil porque se da en un ambiente económico mundial difícil, debido a que éste ha estado caracterizado por el estancamiento del comercio exterior y por la pérdida de dinamismo de las economías desarrolladas, que las ha llevado a definir políticas proteccionistas, por lo cual se ha intensificado notablemente la competencia por ganar cuotas en el mercado.

Señala que los salarios manufactureros han caído (entre 1982 y 1988 el salario real cayó en 52% y la productividad del trabajo creció en 6.4%) y si bien esto ha significado una ventaja comercial comparativa estática importante, no lo podrá ser por mucho tiempo más, ya que la competitividad comercial de un país depende mucho más, por ejemplo, de la calidad del producto y de los tiempos de entrega que de un costo inferior. Por otro lado, una caída constante del salario no puede continuar indefinidamente ya que existe un nivel salarial especialmente reducido que podríamos llamar "crítico", por debajo del cual se da un efecto inverso sobre la productividad, en la medida en que dejan de existir presiones o motivaciones en el trabajador para mejorar la calidad y cantidad de su esfuerzo. A partir de ese punto el individuo se vuelve indiferente al trabajo, incluso puede darse que prefiera no trabajar o irse al mercado informal.

Por esto, propone como políticas económicas que garanticen la estabilidad de la economía del país, lo siguiente: 1. Que la industria manufacturera mejore sus ventajas comparativas y, en consecuencia, amplíe su base exportadora a partir de elevaciones sustanciales de la productividad y ya no de la depresión salarial; 2. Para que las manufacturas mexicanas puedan desplazar a las norteamericanas tendrían que disminuir sus costos medios, lo cual se lograría por medio de reducir salarios, por aumentar la productividad o por un incremento mayor de la segunda sobre el primero, por esto, el autor, propone estimular la productividad mejorando los salarios reales; 3. El crecimiento de la productividad durante esta década se basó en una planta laboral más reducida, sin embargo, plantea que se puede crecer con absorción de empleo y por tanto, mejoría salarial;

4. La notable erosión del tipo de cambio real, la gran apertura externa y la reanudación del crecimiento económico han provocado crecientes y muy considerables desequilibrios en la balanza comercial y en la cuenta corriente los cuales hasta el momento han podido cubrirse con la fuerte entrada de capitales que en forma importante se han dirigido a la compra de empresas públicas y al sector financiero. Propone que se implemente un proceso basado en el mayor crecimiento de las exportaciones y en la reducción de importaciones que deberá consolidarse en el mediano plazo.

Este autor considera que se requieren cambios rápidos e importantes en el sistema educativo en términos de avanzar en áreas y disciplinas especializadas que contribuyan al rápido mejoramiento de calificaciones profesionales que eleven la productividad social. Por otro lado y también igualmente importante resulta que se incremente progresiva y considerablemente el gasto en ciencia y tecnología, ya que de ello dependerá la capacidad de consolidar en el largo plazo una senda de crecimiento y desarrollo.

Capítulo 5.- Productividad, educación e ingreso en México. 1980-1990.

5.1. Introducción

Como se ha planteado una variable explicativa de la productividad del trabajo es el grado de educación de ésta para insertarse con niveles de cualificación suficientes en el mercado laboral. La educación no tiene un efecto directo en el ámbito económico, es decir, una mayor educación no garantiza el ingreso al mercado laboral pero si tiene un impacto positivo en la productividad del trabajo, esto se ha demostrado en países como Estados Unidos o los países asiáticos, en los que una mayor educación ha repercutido favorablemente en el desarrollo económico del país. Asimismo, la educación tiene un efecto importante en los niveles de ingresos salariales y por ende en la distribución del ingreso, lo que implicaría que un mayor ingreso genera una mayor demanda de mercado y por ende repercute en una mayor productividad.

Por lo anteriormente expuesto este capítulo presenta una visión general del comportamiento de la oferta de trabajo y de la productividad del mismo en diferentes actividades económicas, así como algunos estudios sobre la relación educación-ingreso como uno de los indicadores que permiten la evaluación de la relación educación-productividad.

Como se señaló en la introducción, la principal insuficiencia de este capítulo es que no establece la relación productividad-nivel educativo del trabajador, aunque se presentan los autores más importantes que se han abocado al estudio de este tema. Sin embargo, se requeriría de una investigación posterior más profunda y abocada únicamente al análisis de estas variables.

5.2. Panorama General del comportamiento de la productividad sectorial. 1980-1990

Padua (1996)¹ plantea que si en 1950 la población que habitaba en zonas rurales representaba el 57% del total y en 1960 era ligeramente superior a la mitad, ahora el 73% vive en localidades urbanas. Aunque en la década estudiada se reduce la tasa de crecimiento demográfico, aún se sigue creciendo a un ritmo muy acelerado. (2.1% anual).

La recomposición estructural de la economía tampoco se altera en su ritmo hacia procesos de secundarización y terciarización. Hace 30 años el 55.3% de la PEA estaba ocupada en la rama agropecuaria y si en 1980 el sector agropecuario comprendía al 37% de la PEA, hacia 1990, ese porcentaje caía al 22.6%. Para el sector secundario, en 1960 la PEA representaba el 17.6%, en 1980, el 25.9% y en 1990 el 27.8%. Los porcentajes respectivos para el sector terciario son: 27.1%, 34.0% y 46.0%.

La hipótesis explicativa de esta recomposición señalada por este autor, en lo que se refiere al trabajo en general y a las características de los mercados del empleo en particular, es que esto se debe a un proceso de incremento en que la proporción de personas que trabajan como asalariados, esto es en sentido estricto de mercado de trabajo. Establece que de acuerdo al Censo General de Población de 1990, el país parece componerse predominantemente de asalariados (57.4% de obreros o empleados, más 10.7% de jornaleros o peones), cuando se desagrega la información por entidad federativa encontramos efectivamente "mercados de trabajo" de tipo urbano industrial en las entidades de mayor nivel de desarrollo y en el otro extremo economías donde estos "mercados de trabajo" son incipientes y predominan ejidatarios y pequeños propietarios que trabajan en agricultura familiar, en talleres artesanales y tiendas familiares o ventas callejeras, esto es "autoempleados".

¹ Padua, Jorge "Planificación de los recursos humanos" En: Padua, J. y A. Loyo *Economía y políticas de educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp. 191-203

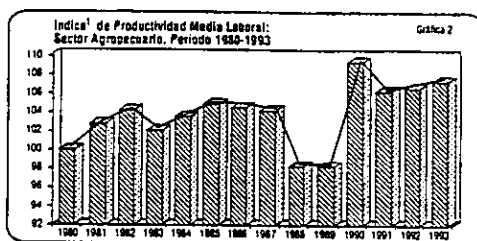
CUADRO 1.- COMPOSICION DEL TRABAJO POR TIPO DE EMPLEO

	Obreros y empleados	Peones y jornaleros	Peóns	Cuenta propia	Familia o remisa	Por espec.
D. F.	77.2	1.3	2.9	16.1	0.3	2.0
Nuevo León	76.3	3.1	2.5	14.7	0.9	2.5
B. California	70.3	7.1	4.0	14.9	0.7	2.9
E. México	68.9	5.7	1.9	29.0	1.3	3.2
Jalisco	62.7	7.9	2.6	20.9	2.1	3.5
Puebla	42.7	16.3	1.8	30.6	4.2	4.5
Michoacán	40.1	16.5	2.2	30.0	4.2	7.0
Tlaxcala	40.8	14.0	1.9	30.6	6.8	5.7
Guerrero	39.9	11.7	1.6	36.6	4.1	6.0
Oaxaca	27.8	12.7	1.2	47.1	6.2	3.0
Chiapas	25.8	14.1	1.4	47.3	5.7	5.7

Fuente: Padua, Jorge, Op. Cit. P. 192

En relación al comportamiento de la productividad media laboral por sectores de la economía, la productividad del sector primario fue la que presentó el comportamiento más irregular a través de los años. Campesinos e indígenas sin educación, con fuertes necesidades de convertirse en trabajadores asalariados, con altísimos niveles de desnutrición y sin atención médica, difícilmente podrían contribuir al aumento de la productividad y mucho menos, a su inserción en proyectos que requieren de capacitación en el manejo de tecnologías avanzadas o modernas.

Grafica 1.- indice de productividad media laboral: sector agropecuario. Periodo 1980-1990.



Fuente : INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales. 1993. Pág. 12

La gráfica anterior demuestra un comportamiento de productividad para la década en este sector bastante irregular, lo que podría explicarse a partir del tipo de política educativa que ha llevado a cabo el estado mexicano para este sector y por el modelo de desarrollo agrícola dominante en el país. Esto es particularmente grave, porque como se señaló en el capítulo 2, la educación básica (primaria y secundaria) tendría un rédito social de la inversión en educación del 47%. Por ello, se vuelve urgente que el estado reasuma su papel en el ámbito educativo, vía el incremento del gasto público en este rubro. Schmelkes (1989)² señala que para la "década pérdida" la participación del gasto educativo de la federación en el PIB descendió del 3.9% al 2.6% entre 1982 y 1987; la proporción del gasto federal dedicado al sector educativo disminuyó, a su vez, del 7.5% al 3.0% durante el mismo lapso, lo que implicó que el gasto educativo disminuyó en términos reales de 368.6 miles de millones de pesos a 298.6 miles de millones de pesos en 1987.

¹ Índice 1980= 100.00

² Schmelkes, Sylvia "Los retos de la modernización en educación básica" En: *Cero en Conducta*, México, Educación y Cambio A.C., 1989, Pp. 15-24

En relación a los mercados de trabajo agrarios, Weiss (1987) ³ señala que el desarrollo agrario mexicano se ha caracterizado por una renovada penetración de capital, este modelo de penetración se basa en la producción de productos comerciales estandarizados para el mercado nacional e internacional, producidos en forma de monocultivos y con una alta composición orgánica de capital. Aún en los casos donde se intenta fortalecer vías de acumulación nacional y de "soberanía alimenticia" con tecnología propia -como en el caso mexicano-, se adopta un modelo de producción para proveer alimentos para la ciudad y para la generación de divisas.

Este autor señala, que este proceso incorpora a los campesinos de manera mucho más directa al proceso de circulación y realización del capital y que el proceso principal de este proceso son los "contratos de producción de crédito" privados y estatales que han sido crecientemente extendidos a productores minifundistas en formas individuales, colectivas o cooperativas. Los campesinos no pueden cubrir los gastos de reproducción familiar con los ingresos que logran bajo este modelo, cuyos ganadores son las agroindustrias, los contratistas de maquinaria y la industria petroquímica y al existir un cambio en la composición de las mercancías, debido a que mientras los productos tradicionales podían cumplir una doble función: la de venderse como mercancías o la de constituir alimentos, los nuevos productos comerciales no son comestibles o no constituyen parte de la dieta campesina.

Esta industrialización del proceso de producción, cuya concepción se fundamenta en la productividad, permite efectivamente un aumento de la productividad agrícola pero para el campesino esta industrialización y los cambios en la forma del mercadeo, sustraen las decisiones de producción a los productores directos y las centralizan en manos de las nuevas tecnocracias y en las transnacionales. Adicionalmente generan que los campesinos se vean obligados a vender su trabajo temporalmente en las cosechas de las haciendas o en las ciudades, igualmente por debajo de los costos de reproducción de su fuerza de trabajo.

En relación al sector manufacturero, Loria (1994) ⁴, considera que desde 1982 el crecimiento ha venido descansando en una recuperación progresiva de la productividad y en un estancamiento en el volumen de ocupación del sector manufacturero.

CUADRO 3.- MÉXICO: PRODUCTIVIDAD Y GENERACION DE EMPLEO DEL SECTOR MANUFACTURERO POR PERIODO. 1970-1990 (TMCA)

PERIODO	Z	L
1970-1976	2.7	2.9
1977-1981	2.2	5.7
1977-1983	1.2	2.1
1984-1990	2.2	0.8
1986-1990	3.5	0.9
1982-1990	1.9	0.0

Fuente: Loria, Eduardo *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, México, Univesridad Autónoma del Estado de México, 1994. P. 230

³ Weiss, Eduardo "Educación agropecuaria: condiciones económicas y sociales. El caso de México" En: *Revista Textual*, México, Universidad Autónoma de Chapingo, No. 22-23, 1988. Pp. 14-44

⁴ Loria, Eduardo *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1994. Pp. 229-231

De esta manera, desde 1982 el sector manufacturero se ha convertido en expulsor neto de trabajadores, con lo cual se ha venido observando un crecimiento importante del volumen de población trabajadora excedente, como se puede observar en el siguiente cuadro:

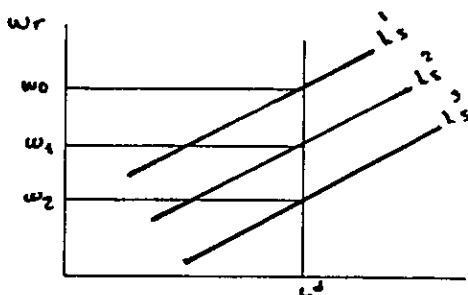
CUADRO 4. MEXICO. PEA, OCUPACION Y DESEMPLEO DEL SECTOR MANUFACTURERO. 1980-1990

AÑO	PEA (1)	POB. OCUPADA (2)	DESEMPLEO (1) - (2) = (3)	TASA DE DESEMPLEO (4) = [(3)/(1))*100
1980	2,575	2,442	133	5.2
1981	2,615	2,557	58	2.2
1982	2,655	2,505	150	5.6
1983	2,696	2,326	370	13.7
1984	2,737	2,374	363	13.3
1985	2,779	2,451	328	11.8
1986	2,822	2,404	418	14.8
1987	2,866	2,430	436	15.2
1988	2,910	2,427	483	16.6
1989	2,955	2,428	527	17.8
1990	3,000	2,488	512	17.1

Fuente: Loria, Eduardo *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1994. P. 221

Señala que después de que en 1981 la tasa de desempleo llegó a ser de 2.2% en 1990 paso al 17.1%, por lo que en este periodo se ha constituido en una variable clara y determinante de la reducción salarial. El argumento anterior se puede apreciar en la siguiente figura:

FIGURA 1. EVOLUCION DEL MERCADO DE TRABAJO DE LA MANUFACTURA



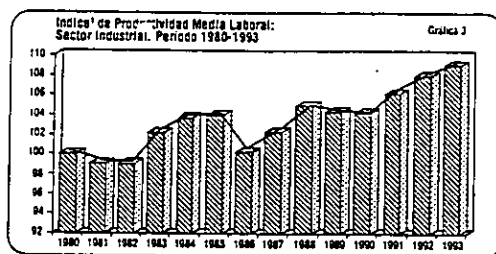
Fuente: Loria, Eduardo *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1994. P. 222

Plantea que en la medida de que la demanda de trabajo (L_d) prácticamente es fija desde hace diez años, podemos presentarla en forma vertical. Por su parte, la oferta de trabajo (L_s) expresada

por la evolución de la PEA, ha crecido en aproximadamente 1.53% entre 1982 y 1990. Ello se ha traducido en desplazamientos continuos de Ls hacia abajo, por lo que este sólo hecho ha constituido un factor de mucho peso de reducción salarial que, claramente se manifiesta en valor negativo (-10.32) y en la significancia del parametro del desempleo para este periodo.

Como se señaló en el capítulo 4, la productividad media laboral de la industria manufacturera ha tendido al crecimiento, a pesar de que ésta medida no es homogénea ni para todas las ramas ni para las distintas empresas. Sin embargo, su comportamiento es positivo, como puede observarse en la siguiente gráfica. Esto puede explicarse más que por un aumento en la calificación y escolaridad de la oferta de trabajo por una mejor utilización del factor capital y por los procesos de flexibilidad laboral.

GRAFICA 2. INDICE DE LA PRODUCTIVIDAD MEDIA LABORAL. SECTOR INDUSTRIAL. 1980-1993.



Fuente : INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales*. 1993. Pág. 12

En relación a la escolaridad de la población económicamente activa, el periodo que comprende lo que la CEPAL calificó como "la década perdida" para América Latina, afectó en México al sistema escolar no sólo a través de la "cultura de los recortes", sino con la desaceleración y retrocesos en la participación de la demanda real y potencial en todos los niveles educativos, principalmente el superior.

Cuadro 4. AMERICA LATINA Y EL CARIBE: TASAS DE ESCOLARIZACION (porcentajes, año más reciente disponible)

NIVEL	PRIMARIA		SECUNDARIA		SUPERIOR
	BRUTA	NETA	BRUTA	NETA	BRUTA
ARGENTINA. 1987.	110		74		41
CHILE. 1989	100	89	75	58	18
CUBA. 1988	104	96	91	71	22
GUATEMALA. 1990.	76	58	20	13	9
MEXICO. 1988	117	99	53	42	15

* Se realizó una selección de los países más representativos de la región de un total de 25 países latinoamericanos.

Fuente: CEPAL-UNESCO, *Educación y conocimiento: eje de la transformación educativa con equidad*, Santiago de Chile, 1994. Cuadro II-2

Padua (1996)⁵ considera que en México, el perfil de la población económicamente activa (PEA) que ha cambiado en los últimos 20 años a nivel agregado, continúa siendo muy pobre, particularmente si se le compara con los perfiles de países con los que México se integraría económicamente, particularmente con los del Tratado de Libre Comercio:

**CUADRO 5.- PERFIL ESCOLAR DE LA PEA
(porcentajes)**

	1970	1991
Sin escolaridad	27.2	11.7
1-3 años de primaria	30.0	15.9
4-6 años de primaria	30.0	28.2
1-3 secundaria	5.6	19.4
1-3 preparatoria	1.8	6.6
Subprofesional	2.4	7.8
Profesional media	2	.9
Profesional	3.0	9.5

Fuentes: Padua, Jorge, Op. Cit. P. 171

Como se observa en el cuadro, únicamente el 9.5% de la PEA tiene acceso al nivel superior y para la década se calcula que la reducción del gasto público en educación superior fue del 17%.

5.2. Productividad, educación e ingreso en México. 1980-1990

La mayoría de las investigaciones que a continuación se presentan parten del marco de la teoría del capital humano y algunos otros investigadores, quienes sostienen que la cantidad y la calidad de la educación en la fuerza de trabajo son importantes junto con otros factores de la producción y las economías de escala para el desarrollo económico del país. Asimismo, se presentan a algunos investigadores críticos de la teoría del capital humano que parten del marco de referencia de la segmentación del mercado laboral.

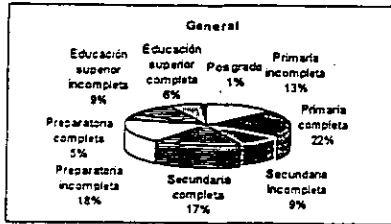
López Macedo (1998)⁶ a partir de una investigación sobre las tasas de retorno de la capacitación específica en el país, cuyos datos fueron parte de la Encuesta Nacional de Empleo 1993 e interpretados a partir de los modelos de Mincer y de Hanushek y Quigley, para una muestra de 44,268 hogares y cuyos objetivos principales fueron, por un lado, calcular los retornos correspondientes a cada nivel educativo y por otro, determinar el impacto derivado de la capacitación, presenta los siguientes resultados:

1. Para la muestra, la edad media de la población es de 33.8 años, la escolaridad promedio es de 9.1 años, mientras el ingreso promedio de la población para 1993, es de 1,247.23, esto es, 2.9 salarios mínimos generales, 66.1% de la muestra son hombres y 33.9% son mujeres.

⁵Padua, Jorge "Planificación de los recursos humanos" En: Padua, J. y A. Loyo *Economía y políticas de educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp. 191-203.

⁶López Macedo, Jesús, *La capacitación específica en México: un análisis de las tasas de retorno*, México, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Lecturas Laborales, No. 4, 1998. 56 págs

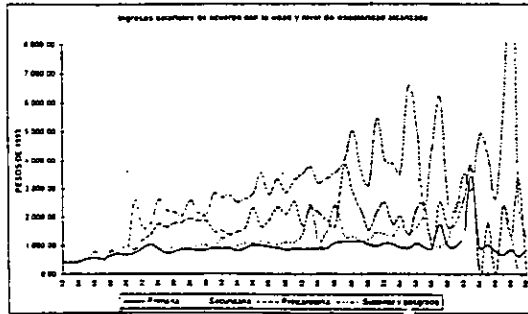
GRAFICA 2. DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LA MUESTRA



Fuente: López Macedo, Jesús, *La capacitación específica en México: un análisis de las tasas de retorno*, México, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Lecturas Laborales, No. 4, 1998. Pag. 34

2. Se puede observar que las líneas de individuos con preparatoria y educación superior son significativamente superiores a las de los individuos con un menor nivel de escolaridad. El ingreso promedio de los individuos con preparatoria empieza a declinar a partir del vigésimo octavo año de experiencia en el mercado laboral, situación que se presenta aproximadamente catorce años después para los individuos con educación superior y posgrado.

GRAFICA 3. INGRESOS SALARIALES DE ACUERDO CON LA EDAD Y NIVEL DE ESCOLARIDAD ALCANZADO. 1993.



Fuente: López Macedo, Jesús, Op. Cit., P. 33

3. Los resultados muestran que se presentan retornos crecientes con respecto a los años de escuela completados. Todos los coeficientes de los años de escuela completados son superiores a 5% para todos los niveles educativos y a 10% para secundaria y preparatoria, lo que indica la alta rentabilidad de invertir en esos niveles educativos. En el modelo de Mincer, su coeficiente es calculado como la única variable explicativa del modelo, y por ende, sobre la que se pretende que caiga todo el poder explicativo de los niveles de ingreso. El valor de dichos coeficientes es de 8.41% para toda la muestra, 8.14% para los hombres y 9.19% para las mujeres. El modelo de Hanushek y Quigley arroja estimaciones más altas para el coeficiente de años de escuela completados; 9.66% para toda la muestra, 9.45% para los hombres y 10.33% para las mujeres, estas estimaciones son superiores a las del modelo de Mincer, debido a que al incluir la variable años de experiencia en el mercado laboral se remueven algunos de los efectos generacionales derivados de que los individuos con más años de escolaridad necesariamente tienen menos experiencia laboral.

El coeficiente de los años de experiencia explica, en menor medida que el de escolaridad, el ingreso de los individuos. Este fue de 2.78% para toda la muestra, 2.27% para los hombres y 2.77% para las mujeres. Al incluirlo, se toman en cuenta los conocimientos adquiridos por el solo hecho de trabajar sin importar el nivel educativo alcanzado.

4. Al analizar los resultados desagregados por nivel educativo alcanzado, se observa que la mayor tasa de retorno de la escolaridad la obtienen los individuos con secundaria en el caso de las mujeres y de la muestra completa, mientras que los hombres con preparatoria o vocacional alcanzan la mayor tasa de retorno, aunque esta es sólo ligeramente superior a la que les reporta la secundaria.

5. En relación a los cursos de capacitación, se observó que para la muestra la capacitación resulto capacitación específica (83% de los cursos de capacitación tomados por los trabajadores fueron pagados por su empresa, 79% se recibió dentro del horario de trabajo. Si la capacitación recibida fuera igualmente útil para otras empresas, su empresa actual no habría tenido incentivos para cubrir el costo). Los resultados fueron los siguientes: usando la ecuación de Mincer, la tasa de retorno de la escolaridad para los individuos que han recibido cursos de capacitación es 60.7% superior. Los resultados de la estimación conjunta de la estimación de Hanushek y Quigley indican que los individuos con capacitación tienen una tasa de retorno a la escolaridad de 33.5% superior a los que no tienen capacitación. Para los individuos que tienen primaria dicha diferencia asciende a 56.4%, para los que tienen secundaria es de 35.3% y de 14.7% para los individuos con preparatoria.

6. Concluye que el conocimiento de estos rendimientos sugiere que la capacitación puede funcionar como una alternativa para aumentar el stock de capital humano de los individuos que actualmente se encuentran en el mercado de trabajo, y al mismo tiempo, contribuir en términos cuantitativos y cualitativos al mejoramiento de la producción de las empresas. Esto último, debido a que la capacitación tiene un efecto positivo en la productividad marginal de los trabajadores, ya que les proporciona los conocimientos y habilidades necesarias para que puedan participar de manera más eficiente en el proceso productivo.

Muñoz Izquierdo y Maura Rubio (1992)⁷, en un estado de conocimiento realizado en 1980, señalan que en los trabajos de las décadas de los sesenta y setenta encontraron los siguientes resultados:

a. La escolaridad es una importante variable explicativa sobre el ingreso; éste se incrementa cuando aumentan la edad y la escolaridad; cuando se trabaja en empresas comerciales, manufactureras y eléctricas -más que en la construcción y en los servicios- cuando el sujeto tiene un padre altamente calificado, cuando se trabaja en el Distrito Federal más que en Monterrey o Puebla (M. Camoy, 1967)

b. La educación contribuye al desarrollo económico en un 12.7% (M. Selowsky, 1967)

c. En las migraciones, la movilidad ocupacional y la estratificación, así como los efectos del estatus económico de origen y la comunidad de procedencia son indirectos, a través del logro educacional. El principal determinante del logro educacional es el estatus socioeconómico de la familia.

⁷ Muñoz Izquierdo, Carlos y M. Rubio "Investigaciones sobre las relaciones entre la educación y el empleo: el caso de México" (1992) En: Padua, J. y A. Loyo *Economía y políticas de educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp. 212-213

d. Con base en los Censos de 1960 y 1970 y en las composiciones de la PEA, se observa que la mayor penetración corresponde a los que tienen mayor escolaridad (73% para los que tienen más de 13 años de escolaridad y 36% entre 1 y 5 años de escuela); de allí plantean que existe un marcado desajuste estructural entre el desarrollo del mercado de trabajo y el egreso escolar. En relación a la distribución del ingreso, se observa que durante esta década, el ingreso promedio de la población comprendida en todos los niveles educativos, con excepción de la enseñanza superior, disminuyó con respecto al ingreso del promedio de la PEA en su conjunto. Concluyen que el desequilibrio entre la estructura del sistema educativo y la del mercado de trabajo causa el desaprovechamiento de la mayor parte de los recursos del país y el deterioro del precio del mercado de mano de obra con enseñanza media, por lo que las posibilidades de movilidad social ascendente vía la educación se reducen considerablemente. (C. Muñoz Izquierdo y Lobo, 1974)

Como conclusión estos autores plantean que la participación en el sistema escolar y el acceso que ofrece a los mejores ingresos en la economía no sólo proporcionan mayores salarios, sino que propician una mejor distribución de los mismos. Existen, sin embargo, problemas de acceso al sistema escolar, un bajo presupuesto educativo y concentración de las oportunidades escolares en las zonas más ricas del país.

Muñoz, Izquierdo (1990)⁸ plantea que el Programa de Modernización Educativa (1989-1994) ha sido elaborado para armonizar las relaciones entre egreso de la IES y la demanda por recursos humanos mediante la adecuación del crecimiento de la matrícula del sistema a los requerimientos derivados del proyecto modernizador, lo que obliga a explorar la capacidad que tendrá el sector moderno para absorber a los egresados de educación superior.

A partir de la "teoría de la educación como un bien posicional" señala que las diversas ocupaciones existentes en los mercados laborales son desempeñadas por personas que alcanzaron niveles de escolaridad poco homogéneos; por ello en condiciones de una creciente densidad educativa de la fuerza laboral, es cada vez mayor la proporción de sujetos que desempeñarán cada puesto con una escolaridad mayor que la que habían obtenido. quienes son reemplazados por ellos en el mercado de trabajo.

En el cálculo de estimación de profesionistas afirma que la PEA reenumerada pasará de 21.5 millones en 1990 a 26 millones en el año 2,000; estima que solamente el 16.3% de esta población corresponde al sector formal, de allí que de los 3 millones que se incorporen a la PEA, solamente 490,000 corresponderán a profesionistas.

Aplicando correcciones por defunciones, jubilaciones y retiros, establece el total de la demanda en 712 mil profesionistas, mientras que los egresos del sistema escolar serán de 1,069 millones. Los que no encuentran empleo (350,000) sumados a 1.2 millones de desertores (con estudios universitarios incompletos), tendrán que desarrollar ocupaciones distintas a las que existen en los sectores formales del aparato productivo.

En este estudio, el autor reporta un análisis de 600 microempresas, donde encuentra que aquellas que tienen dueños o directivos con educación superior, tienen en promedio menos empleados (entre cinco y ocho) y éstos, con mayores niveles escolares (la mitad ha cursado por lo menos un año de educación superior). En estas empresas la inversión de capital es mayor y el comportamiento de los egresados se caracteriza por un mayor grado de racionalidad. Con

⁸ Muñoz Izquierdo, Carlos "Proyecto modernizador y capacidad de absorción de los egresados de educación superior: tendencias previsibles y alternativas de solución" (1990) En: Padua, J. y A. Loyo *Economía y políticas de educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp. 214-215

resultados económicos más favorables. Es decir, las alternativas de trabajo por cuenta propia harían aceptable la sobreoferta. *Concluye, sin embargo, que el estudio no proporcionó evidencias de que los egresados estén contribuyendo, al menos en forma significativa, al desarrollo y adopción de tecnologías adecuadas; que no desarrollan unidades productivas que -mediante una articulación orgánica con empresas similares- vayan alcanzando condiciones que les permitan competir en forma cada vez más favorable con las empresas monopólicas, tanto en los mercados de insumos como en los productos finales; que tampoco son capaces de absorber a quienes pertenecen a los sectores mayoritarios (los menos educados). Por ello si bien el impacto de las microempresas dirigidas por egresados de las IES puede ser satisfactorio para los sujetos que las promueven, no es suficientemente relevante desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto.*

Recomienda que los programas de educación superior dediquen atención a los problemas específicos de estos sectores, así como a los roles ocupacionales de naturaleza asalariada y no asalariada. Recomienda también la aplicación de metodologías de aplicación interactivas, con el fin de regular simultáneamente el crecimiento de la oferta y el de la demanda de profesionistas.

Mercado (1990)⁹ analiza, para el caso de México, las implicaciones laborales, educativas y tecnológicas de los cambios relacionados con la microelectrónica, mediante el estudio de la magnitud y el ritmo de difusión (producción y uso) de computadoras y otros equipos que incorporan microelectrónica, los cambios de empresas productoras y usuarias de la nueva tecnología, y la respuesta de las empresas y del sistema escolar.

Selecciona industrias de cómputo y bienes de capital productoras de equipos de microelectrónica, mediante el estudio de la magnitud y el ritmo de difusión (ramas de ensamblaje automotriz, autopartes, etc.). Utiliza entrevistas de 29 empresas industriales y en 12 instituciones educativas (tiene problemas de representatividad por el alto número de no respuestas en las industrias, alrededor del 33%).

Sus principales hallazgos en relación a los requerimientos educativos son:

- a. Las empresas que están involucradas en la nueva tecnología, ya sea como productoras o como usuarias, requieren personal con una calificación más amplia y flexible que la tradicional. Los obreros requieren de alta calificación (casi a nivel de técnicos); los ingenieros toman responsabilidades polifuncionales. Se demanda mayor escolaridad; aumenta la demanda de profesionales de las carreras de ingeniero en electrónica y en sistemas computacionales; también aumenta la demanda de técnicos en informática y técnicos flexibles para operación y mantenimiento de equipo automático;
- b. Los requerimientos directos en empresas productoras son de alta educación; en estas 19% son ingenieros, 13% son obreros y 68% otros profesionistas y empleados no profesionistas. Se trata de empresas más intensivas en ingenieros que en operarios;
- c. En las empresas usuarias, los niveles de escolaridad tienden a elevarse con el uso de la tecnología, se requiere personal con mayores niveles de conocimientos básicos formales, la capacitación se intensifica en todos los niveles, en cooperación con escuelas tecnológicas y universidades, en sus propias instalaciones y en el extranjero;

⁹ Mercado, Alfonso, La tecnología asistida por computadora en México y sus implicaciones laborales y educativas, En: Padua, J. y A. Loyo *Economía y políticas de educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp. 225-226

d. Las relaciones escuela-empresa tienden a aumentar y a estrecharse, tanto en materia docente como en investigación, aunque la respuesta del sistema escolar es lenta.

En relación a los impactos sobre el empleo, encuentra que *son variados según se usen o produzcan bienes basados en microelectrónica. Si se trata de empresas usuarias, ocupan proporcionalmente más obreros calificados que ingenieros y se reduce el empleo de obreros no calificados. Si se trata de productoras, ocupan más ingenieros que obreros.* Con el uso de equipo asistido por computadoras, acompañado de la organización flexible del trabajo, se expanden las calificaciones del obrero-técnico, pues éste adopta las tareas de mantenimiento que el ingeniero realizaba tradicionalmente. Se abren nuevas áreas de trabajo ingenieril.

María de Ibarrola y Sonia Reynaga (1983)¹⁰ en una investigación en 56 empresas de capital privado en la ciudad de México, analizan el papel que juega la escolaridad en la distribución del empleo, a partir de los hallazgos contradictorios que detectan en algunas investigaciones previas realizadas en México. El estudio se divide en dos partes. En la primera plantean que el tipo de desarrollo económico de México desde la revolución (industrialización capitalista dependiente) consolida una estructura ocupacional cada vez más heterogénea, con diferentes sectores laborales distinguibles e interrelacionados de manera subordinada, que tienen diferentes exigencias de escolaridad para el acceso al empleo y donde el "sector orgánico de capital" determina un mercado de trabajo que exige credenciales escolares cada vez más elevadas.

Desde un marco teórico caracterizado por categorías del materialismo histórico interpretan las covariaciones entre las clases sociales y la escolaridad, como la expresión del enfrentamiento entre clases sociales dentro del espacio escolar. Distinguen dos proyectos ideológicos: el del estado mexicano, que amplía notablemente las oportunidades escolares y el de la burguesía industrial, que ha logrado imponer dentro del sistema escolar una gran cantidad de mecanismos de selección. Quienes logran tener acceso a la educación superior se dirigen hacia el sector del mercado de trabajo de acumulación de capital y de altas tasas de ganancia, en el que se establecen relaciones formales de trabajo y una compleja división técnico-jerárquica que permite la movilidad ocupacional y que concentra en muy pocos puestos el conocimiento y las responsabilidades de planeación y organización de todo el proceso laboral. Por lo que postulan que las correlaciones y diferencias en cuanto a la escolaridad y el empleo son sólo las manifestaciones más superficiales de las relaciones de poder que se dan entre las clases sociales del país, para el acceso al trabajo, dentro de la compleja y heterogénea estructura ocupacional.

En la segunda parte se analizan las contradicciones entre escolaridad y empleo, con base en la investigación empírica de una población formada por 5968 empleados administrativos de 56 empresas de capital privado. Se encontró que para ingresar a este espacio laboral (relaciones formales de empresas orientadas a la acumulación de capital) se requiere de una elevada escolaridad, la población que sólo alcanza la primaria no ingresa, la secundaria sólo permite acceso a ciertos puestos colocados en lo más bajo de la escala jerárquica y salarial; en cambio la licenciatura asegura el ingreso a él aunque sólo en forma indiscriminada y dispersa en todos los niveles salariales y jerárquicos, lo que implica que este nivel funciona como credencialismo, ya que descarta a personas que podrían estar desempeñando los mismos puestos con niveles escolares inferiores. El posgrado es el único nivel escolar que asegura mejores puestos y mejores niveles de ingresos. Cabe señalar que las autoras no toman en cuenta la experiencia o antigüedad en el empleo.

¹⁰ De Ibarrola, María y Sonia Reynaga "Estructura de producción, mercados de trabajo y escolaridad en México" En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos A.C., Vol. XIII, No.3, 1983. Pp. 11-81, "tab", "graf".

Chico Pardo (1999)¹¹ analiza el proyecto modernizador de teléfonos de México que partió del objetivo de emprender una estrategia que transformara la mano de obra telefonista en recursos altamente competitivos como lo sería su infraestructura tecnológica para lo que se creó el Instituto Tecnológico de Teléfonos de México (INTELMEEX).

Señala que las problemáticas existentes al inicio de la operación del Instituto eran principalmente: el retraso en conocimientos de tecnología que existía entre los trabajadores, por el rezago tecnológico en que se encontraba TELMEX antes de la privatización (en algunos casos se contaba con equipo con casi 40 años de servicio); la introducción agresiva de nuevas tecnologías y sistemas y la falta de orientación de los trabajadores hacia el servicio.

INTELMEEX implementó programas pedagógicos y técnicos que permitieron certificar a 278 instructores. Dicho entrenamiento consistía no sólo en el aprendizaje y manejo de técnicas instruccionales, sino en la creación o adaptación de los medios tecnológicos como un mecanismo de enseñanza-aprendizaje. Se impartieron 9, 275 cursos con una asistencia de 80,579 participantes dirigidos a la nueva tecnología, atención al cliente y nuevas estrategias mercadológicas y los resultados son los siguientes:

- a. Una inversión de más de 12 billones de dólares, que permitió un crecimiento anual sostenido de 12% en líneas del servicio básico local;
- b. aumento de la oferta de servicio local en un 65% y un aumento de telefonía pública de 240,000 aparatos;
- c. En cuanto a la planta local, la digitalización del servicio aumento de 29% en 1990 a 90%.

Padua (1986 y 1989)¹² trata sobre la educación superior en el contexto de la "tercera revolución industrial", a partir de su cuestionamiento sobre las propuestas del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIEP) de que los países con escaso desarrollo tecnológico propio deberían concentrarse en la producción de bienes de capital de menor complejidad, en la formación de recursos orientada hacia la ingeniería mecánica y en la investigación y desarrollo de máquinas simples.

En su lugar, propone centrar la atención en estrategias para la planificación concentrada en regiones, especialmente las orientadas hacia *complejos industriales*. Para el caso de las universidades propone que se orienten no sólo a las actividades de docencia, sino a las de investigación y las de *práctica (vinculación)* a través de los institutos de investigación.

En el segundo trabajo y a partir de las mismas bases, caracteriza las transformaciones como *revolución organizacional* a la producción de bienes y servicios de alta calidad y bajo costo en un sistema organizacional que armoniza la tecnología con los recursos humanos y representa posibilidades en la utilización de nuevas tecnologías y en la fabricación de nuevos materiales.

¹¹ Chico Pardo, Jaime "Telmex: modernización, educación y desarrollo de los recursos humanos" en: Solana, Fernando (comp.) *Educación, Productividad y Empleo*, México, Grupo Noriega Editores, 1999. Pp. 153-158

¹² Padua, Jorge, "La universidad y los posgrados a la luz de la tercera revolución industrial" (1984), "El marco organizacional de los nuevos descubrimientos en la ciencia y la tecnología y la educación superior" (1989), En: Padua, J. y A. Loyo *Economía y políticas de educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp. 211-212

Esta revolución organizacional se ve acelerada por tres circunstancias que forman parte de su estructura:

- a. Políticas públicas y programas diseñados para facilitar la interacción entre universidades y empresas, incrementos de gasto público y privado en investigación y desarrollo;
- b. A nivel de empresas, nuevas aproximaciones en su administración, estrategias de investigación de mercado, mayor importancia a los recursos humanos y su capacitación;
- c. En las universidades, actualización de su concepción, impulso a su infraestructura, formación de recursos humanos atendiendo a los aspectos cuantitativos y cualitativos de la demanda, integración de docencia-investigación-práctica en institutos especializados, formación de efectos de agrupación entre universidades y empresas con resultados compartidos.

Padua (1984)¹³ analiza las articulaciones entre planeación y acción, en la relación entre educación, industrialización y progreso técnico en una región de fuerte crecimiento industrial. Realiza un diagnóstico y pronóstico del sistema escolar formal y de los mecanismos de capacitación a escala nacional y regional; calcula las necesidades a corto y mediano plazo de recursos humanos a nivel regional.

Entre los hallazgos generales destacan los siguientes:

- a. Existe un abismo entre política y acción que cubre todos los aspectos de la actividad estatal. Este abismo define una problemática de acomodados y escasa eficiencia en la implementación de reformas, impide la ruptura de viejos patrones de mala distribución de la riqueza, promueve la existencia de una economía rural -en su mayoría de subsistencia-, no cambia el dinamismo de una economía urbana -poco capaz de absorber volúmenes crecientes de población- y promueve un crecimiento educacional basado en patrones consumistas de escaso impacto en la promoción de la igualdad social y de la calidad de la educación que se imparte;
- b. En su análisis sobre el desarrollo de la ideología de la educación, sostiene que las tesis progresistas del siglo XIX y el tono optimista sobre la capacidad reformadora de la escuela prevalecen hasta mediados de los setenta en el siglo XX, en el cual los temas dominantes son los pedagógicos y los de política a nivel superior;
- c. *La cantidad y la calidad de la educación de la población establecen límites a las posibilidades en la selección de estrategias para la industrialización y el desarrollo.* Cuando los niveles escolares son bajos, la posibilidad de desarrollo de los sectores modernos de la producción de maquinaria y equipo, de química y electrónica, de las áreas naval y aeronáutica y otras complejas, *se ve reducida a meras posibilidades de ensamblaje.* Los perfiles educacionales pobres en la fuerza de trabajo y los bajos niveles de calificación, redundan en la baja calidad de los productos y el escaso potencial para la participación y la innovación, haciendo difícil la existencia de compañías y empresas orientadas hacia la búsqueda de productos originales y nuevas formas de producción, mediante la innovación adaptativa de los productos y los procesos existentes.
- d. Las relaciones entre la educación y el empleo dependen de factores socioeconómicos y políticos y de las diversas maneras en que el trabajo y la producción se organizan dentro de las

¹³ Padua, Jorge. Educación, industrialización y progreso técnico en México, En: Padua, J. y A. Loyo *Economía y políticas de educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp. 227-229

empresas. Al mismo tiempo, el mercado de trabajo posee características flexibles y cambiantes. Con la posible excepción de categorías ocupacionales con extremo grado de profesionalización y/o control gremial, el perfil educativo de las diferentes categorías ocupacionales muestra tendencias hacia la heterogeneidad. Por consiguiente, no existe correspondencia punto por punto (aunque sí covariación) entre años de estudio, tipo de especialización y ocupación.

Los resultados específicos de la región que analiza se resumen en los siguientes puntos:

1. *Los cambios en la zona conurbada del río balsas se aceleran solamente en los polos, con consecuencias específicas y no esperadas en el interior.* Las positivas se asocian a una diversificación en la estructura de producción, incrementos en la productividad, generación de nuevos empleos, creación de más y mejores servicios y generación de bienes para mercados nacionales e internacionales. Las negativas están asociadas a condiciones inadecuadas de la vivienda, malas condiciones sanitarias, incremento en los accidentes de trabajo, amenazas de desempleo y subempleo, inflación, consumismo, concentración del ingreso, contaminación y degradación del ambiente.

b. En el sector agrario, predomina la economía rural de tipo campesino, con agricultura tradicional y niveles mínimos de producción, criterios atrasados en el uso de los suelos, técnicas primitivas, sistemas precarios, primitivos e inestables de expansión de nuevas tierras, grados muy bajos de intercambio con relaciones tipo "empresarial" y explotaciones "minifundistas", todo ello dentro de un contexto de pobreza y miseria.

3. Hasta 1970 el promedio escolar de la población era extremadamente pobre, con *niveles de analfabetismo de más de 50% de la población*, con bajas tasas de escolarización primaria y con una cantidad muy pequeña de personas con niveles escolares mayores a la primaria. A partir de los setenta, la expansión de la oferta es importante y la oferta de post-primaria se intensifica en los polos de Lázaro Cárdenas y de Ixtapa-Zihuatanejo. Sin embargo, *los problemas de ineficiencia interna del sistema son generalizados, especialmente los de calidad de la educación.*

Javier Mendoza (1989)¹⁴ retoma al marxismo ortodoxo, señalando los siguientes argumentos sobre la calificación de la fuerza de trabajo y el carácter social de la educación: a) el desarrollo de la producción capitalista para garantizar a largo plazo sus ganancias, requiere intensificar el perfeccionamiento tecnológico, la racionalización del proceso de producción y la calificación de la fuerza laboral; b) el conocimiento científico y tecnológico es útil a la producción en la medida que se traduce en aumento de la productividad; la educación no tiene valor de cambio *per se*, sino en cuanto contribuye a la productividad; c) la economía de la educación responde técnicamente a las necesidades de acumulación de capital; d) la calificación de la fuerza de trabajo, junto con la organización y la tecnología, hace disminuir su valor relativo (abarata al obrero) en el mercado; la educación aumenta la plusvalía y el dominio del capital, refuerza la división existente entre trabajo manual e intelectual; e) los propósitos de vincular a la universidad con las "necesidades de recursos humanos calificados" se traduce en el estudio de coeficientes técnicos para ajustar la oferta educativa a las demandas de los sectores socioeconómicos; con ello sólo está reforzado el papel reproductor de las diferencias de clase de la producción capitalista; f) los requisitos educativos exigidos para tener acceso a un puesto se han elevado no por la creciente complejidad del trabajo, sino por el credencialismo (sobre-oferta de población escolarizada); g) *las relaciones entre educación y empleo son de naturaleza sociopolítica y no técnica*; de asumirse el enfoque

¹⁴ Mendoza, Javier "Formación profesional-mercado de trabajo" (1989) En: Padua, J. y A. Loyo *Economía y políticas de educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp. 209-210

socio-político, la planeación no sería para solucionar pragmáticamente desajustes entre la universidad y el desarrollo económico "sino en el marco general en el que se ubican las decisiones de política educativa y de desarrollo institucional".

Gómez y Munguía (1983)¹⁵ en su trabajo sobre las políticas de selección y promoción en la fuerza laboral en México, toman dos puntos de partida:

1. La idea de que los mercados de trabajo en América Latina están segmentados^{*}, altamente diferenciados entre sí respecto a los salarios, las prestaciones laborales y los requisitos educacionales y de adscripción exigidos para cada segmento.

2. Existen dos niveles de segmentación: A. *intraorganizacional*, que tiene lugar dentro de cada unidad productiva según el tipo de trabajo y las ocupaciones y b. *entre segmentos ocupacionales del mercado de trabajo*, que corresponden a la diferenciación económica, de organización y de tecnología entre los sectores monopólico y competitivo.

Sostienen que tanto el nivel como el tipo de escolaridad sirven para tener acceso a los segmentos más privilegiados y a las posiciones ocupacionales mejor remuneradas; la obtención de la credencial educativa es una necesidad ineludible para asegurar la movilidad ocupacional y social; con ello la escolaridad adquiere un alto valor económico y social y, a su vez, constituye el principal determinante de la creciente demanda social por oportunidades educativas. Sin embargo, como el papel del logro educativo tiende a devaluarse como consecuencia de la evaluación del perfil y de los requisitos educacionales para ocupar las posiciones ocupacionales más privilegiadas, los que tienen más educación acceden a los mejores puestos. La metodología de su estudio consistió en una muestra de 105 empresas del mismo sector del empleo y realizadas a encargados de selección de personal, personal técnico a cargo del control de la producción y representantes sindicales. Las conclusiones son las siguientes:

- a. En la gran industria del sector monopólico con organización del trabajo mecanizada y automatizada, existe una descalificación laboral y políticas diferenciales de selección, promoción y remuneración, claramente definidas para cada una de las categorías ocupacionales.
- b. En el proceso productivo se otorga escasa importancia al nivel educativo de la fuerza laboral.
- c. No hay correlación positiva entre remuneración y nivel ocupacional, ni entre educación y nivel ocupacional. El criterio de distribución de los trabajadores en las tareas de producción es la evaluación de sus habilidades y conocimientos
- d. El nivel educativo de los trabajadores aparece como un atributo independiente de los requerimientos técnicos de la producción.
- e. Tanto la manufactura como la gran industria utilizan como primer criterio de selección la "experiencia previa", por considerar que esto les garantiza una "fuerza laboral disciplinada, responsable, eficiente, leal".
- f. Las relaciones entre educación y empleo están determinadas por la naturaleza misma del proceso de producción y por el modo de funcionamiento del mercado de trabajo.

¹⁵ Gómez, Víctor y Jorge Munguía "Educación y mercados de trabajo en México: políticas de selección y promoción de la fuerza laboral" En: Padua, J. y A. Loyo *Economía y políticas de educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp. 219-220

^{*} Se conoce como *segmentación de los mercados de trabajo*, al concepto planteado por Gordon en 1972, según el cual la educación ayuda a los trabajadores que pertenecen al "segmento primario" del mercado (a aquellos con buenos empleos), pero no a los del segmento secundario (aquellos con trabajos inferiores).

Humberto Muñoz y Herlinda Suárez¹⁶ con base en la información proporcionada para el primer trimestre de 1987 por la *Encuesta Nacional de Empleo Urbano* dedujeron que la tasa de desocupación es mayor en aquellos lugares donde los índices de escolaridad son más altos. Esta deducción fue explicada por la desvalorización de la escolaridad, reflejada en el incremento del credencialismo, ya que la disminución del valor de algunos certificados escolares siguió provocando la necesidad de prolongar los estudios para poder así obtener reenumeraciones satisfactorias. En efecto, ellos observaron que los salarios de la mayoría de los trabajadores con educación superior son reducidos, y que había disminuido la brecha salarial entre la población educada y la que no tiene instrucción.

A pesar de no abarcar la década de los ochentas se considera de interés incluir en este apartado el impacto que el modelo de desarrollo instaurado durante la presente década -el cual, como es sabido exige generalizar el uso de tecnologías ahorradoras de mano de obra- podrá tener, durante la década de los noventas, sobre la eficiencia externa de las instituciones de enseñanza superior (IES), es decir, sobre la posibilidad de que los egresados obtengan, en el sistema productivo, ocupaciones proporcionales a su preparación profesional. A través de un estudio preliminar sobre este tema, se obtuvo una estimación de la capacidad que tendrán los sectores modernos del sistema productivo para absorber a quienes egresen y deserten de la IES entre 1991 y el año 2,000.

Carlos Muñoz Izquierdo (1990)¹⁶ en un artículo de prospectiva plantea que sólo dos terceras de los alumnos que terminen sus estudios profesionales durante el periodo mencionado (1,061,100 de alumnos) podrán incorporarse al sector moderno de la economía del país. A la tercera parte restante, se agregó la cifra de 1, 247, 120 alumnos que desertarán durante el mismo periodo. Así se estimó que un total aproximado de 1,595,220 exalumnos de las IES, que representan aproximadamente el 70% de los que egresarán y desertarán de las mismas durante los diez años considerados, tendrán que desarrollar actividades económicas distintas de aquellas -pertenecientes a los sectores formales del aparato productivo- que técnicamente corresponden a quienes han alcanzado ese nivel de escolaridad.

Como es sabido, las expectativas ocupacionales de los estudiantes inscritos a las IES han estado tradicionalmente enfocadas hacia los empleos que corresponden -desde el punto de vista de las tipologías que han sido propuestas para clasificar los distintos segmentos en que están divididos los mercados de trabajo- a los mercados denominados *primario dependiente y primario independiente*. Estos dos sectores corresponden a los sectores modernos de la economía. El primero abarca a las actividades empresariales de altos niveles de productividad y al ejercicio liberal de las profesiones (en condiciones económicamente satisfactorias para los sujetos). El segundo, a su vez, incluye a los empleos de naturaleza subordinada, existentes en las empresas integrantes de los sectores mencionados.

De acuerdo a las estimaciones citadas, dos terceras partes de los egresados de las IES se verán precisados a desarrollar, primordialmente, actividades económicas que corresponden a un segmento distinto de los ya mencionados, el cual es conocido como *mercado secundario independiente* (entre estas actividades, ocupan un lugar preponderante las que son llevadas a cabo por cuenta propia, al margen de los sectores mencionados).

¹⁶ Muñoz Humberto y María Herlinda Suárez (1992) "Mercados de trabajo urbanos y educación en México" en: Loyo, A. y Padua, J. *Economía y políticas en la educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp.239-240

¹⁶ Muñoz Izquierdo, Carlos (1990) "Proyecto modernizador y absorción de egresados de la Educación superior" en: Loyo, A. y Padua, J. *Economía y políticas en la educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp.243-247

Los cálculos mencionados arrojan conclusiones que exigen llamar la atención sobre la necesidad de revisar -con mayor razón a la luz del Tratado de Libre Comercio- los mecanismos a través de los cuales se están relacionando las IES con el aparato productivo del país.

A partir de las consideraciones anteriores, el autor señaló que la demanda de personal no calificado seguirá disminuyendo (como consecuencia del reemplazo de algunas de sus tareas por las nuevas tecnologías de automatización y de la obsolescencia de algunas ocupaciones tradicionales). También advirtió que seguirá aumentando la demanda de personal altamente calificado (ingenieros, programadores, especialistas en sistemas, etc.). Ello significa que se desarrollará un proceso de *polarización de las calificaciones*. En un extremo estará un *número reducido de especialistas de alto nivel* (los cuales podrán ser absorbidos en el sistema productivo para desempeñar las tareas de diseño, planeación, administración y control). En el otro se encontrará *la mayoría de fuerza laboral*. Una proporción importante de las ocupaciones será fácilmente sustituible. Quienes las desempeñen perderán el control sobre el proceso de producción y tendrán a su cargo, mayoritariamente, tareas rutinarias, así que estarán expuestos al *desempleo tecnológico*.

5.3. Demanda de trabajo, educación e ingreso en México.

El presente apartado se centra en dos aspectos fundamentales de los factores escolares asociados a la demanda de empleo:

1. *El impacto que ha tenido y seguirá teniendo el crecimiento insuficiente de la demanda laboral en el destino ocupacional de los egresados del sistema educativo* y el análisis de la forma en que la educación impulsa -en las condiciones señaladas- la movilidad ocupacional de los trabajadores.

2. Las investigaciones que analizaron la forma en que los factores relacionados con la segmentación de los mercados de trabajo interfieren en las probabilidades de que la escolaridad contribuya a impulsar la movilidad ocupacional de los trabajadores.

En relación al primer punto, a través de una investigación llevada a cabo en la ciudad de Guadalajara, Escobar (1986)¹⁷ se pudo observar que en esa metrópoli ha sido posible absorber productivamente a la fuerza de trabajo procedente de ciudades medianas y de zonas rurales (aunque esta capacidad varía a través de las ramas productivas existentes).

Aunque, los migrantes tienen diferentes modos de inserción laboral, se observó que los mercados urbanos se caracterizan por una tendencia hacia la homologación de una fuerza de trabajo originalmente disímil (tanto los salarios como la formalidad de los empleos aumentan consistentemente en la medida en que se da una mayor exposición al mercado urbano). Sin embargo, esto no se reflejó en la misma medida en todos los grupos demográficos. Las personas de edades mayores tienen menos oportunidades de mejorar sus condiciones de trabajo. Además, se constató que los migrantes rurales se enfrentaron a una caída más abrupta de sus oportunidades de empleo, pues carecieron de la capacitación necesaria para laborar en los pequeños talleres manufactureros. Estas personas se vieron, por tanto, obligadas a insertarse en el sector de servicios informales (por ejemplo, en el comercio ambulante).

Al analizar las diferencias en la movilidad entre los segmentos según la capacitación, fue posible localizar importantes variaciones según la edad. Aunque al parecer, la capacitación "garantiza" a

¹⁷ Escobar, Arturo, (1986) *"Con el sudor de la frente"* En: Loyo, A. y Padua, J. *Economía y políticas en la educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp. 242-243

los trabajadores jóvenes su permanencia en empleos formales, los trabajadores de mayor edad han tenido una tasa más alta de movilidad entre segmentos que los no capacitados. *El autor observó, no obstante, que numerosos trabajadores jóvenes calificados permanecen en empleos informales por mucho tiempo, en tanto, otros trabajadores de mayor edad hacen todo lo posible por conservar sus empleos en el sector formal.*

Al respecto, es necesario advertir que la permanencia de los trabajadores en los empleos informales puede ser explicada, teóricamente a través de dos argumentos distintos. *Si bien es posible que algunos empleos informales permitan obtener ingresos y condiciones comparables a las del sector formal, también lo es que tal permanencia sea más bien atribuible a la escasez de oportunidades de empleo en dicho sector. Por tanto, este fenómeno puede originarse simultáneamente tanto en el comportamiento de la demanda como en el de la oferta laborales, o puede atribuirse a sólo uno de estos factores, así lo sugiere la existencia de empleos informales suficientemente productivos, como para que los trabajadores permanezcan en ellos por su propia conveniencia, es decir, solamente por cuestiones de demanda laboral.*

En relación al segundo punto, se estudian dos investigaciones realizadas por Carlos Muñoz Izquierdo (1982)¹⁸. La primera analizó el impacto de la densidad educativa de la fuerza de trabajo en la probabilidad de desempeñar determinadas ocupaciones, en regiones geográficas con diferentes niveles de desarrollo económico. Las características y resultados de esta investigación son las siguientes:

1. Al efectuar el análisis, se encontró que a partir de 1971 (año desde el cual el sistema educativo se expande más rápidamente) el haber alcanzado un mismo nivel educativo en diferentes regiones produjo diferencias significativas en la distribución intersectorial de la fuerza de trabajo que alcanzó el nivel escolar mencionado. Asimismo, se encontró que en el Distrito Federal, la zona de mayor desarrollo del país -aumentó fuertemente- del 12.5% al 32.1% entre el lapso de 1971 a 1981, la proporción de varones que se vieron obligados a refugiarse en alguna actividad informal (no obstante haber cursado la educación secundaria). Ello indica que la hipótesis relacionada con el hecho de que algunos egresados del sistema educativo no se incorporan voluntariamente al sector informal de la economía, se verificó con mayor intensidad en la época y en la región en que se ha acelerado más la expansión del sistema educativo.

2. Se investigó si la densidad educativa de las ocupaciones había sido determinada por los niveles educativos alcanzados por quienes estén dispuestos a desempeñar cada puesto, en una región geográfica y en un momento histórico determinados, ya que si esto ocurría, se podía inferir que el sistema escolar selecciona a los individuos para desempeñar puestos de diferentes categorías jerárquicas; por lo cual se observaría:

a. Que, a través del tiempo, la diferenciación educativa de las ocupaciones se iría acentuando; y

b. Que a la misma categoría ocupacional no corresponde la misma educación, en zonas de distinto nivel de desarrollo socioeconómico. En las muestras integradas por los entrevistados más jóvenes se pudo observar que a la diferenciación ocupacional corresponde una diferenciación educativa -tanto en las zonas urbanas (más de cinco mil habitantes) como en los llamados "pueblos pequeños" (2,501 a 4,999 habitantes) y en las zonas rurales-. En cambio, en el caso de entrevistados mayores de 25 años, sólo en las zonas urbanas se encontraron diferencias

¹⁸ Muñoz Izquierdo, Carlos, et. al. (1982) "Enseñanza secundaria, desarrollo regional, tecnologías de producción y mercados de trabajo" en: Loyo, A. y Padua, J. *Economía y políticas en la educación*, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp.246-248

significativas entre las distribuciones de la escolaridad correspondientes a las diferentes ocupaciones.

Lo anterior significa, por un lado, que la diferenciación educativa de las ocupaciones desempeñadas por los jóvenes -incluidos los que viven en el campo- es una consecuencia del credencialismo que se ha venido generando por el desequilibrio entre el ritmo de expansión educativa y el del crecimiento de la demanda laboral. Por otro lado, el mismo resultado implica que *la educación formal funciona como un filtro, al seleccionar a quienes reciben salarios relativamente elevados en las zonas más desarrolladas.*

3. Se investigó si algunos antecedentes de los sujetos modifican las dosis de educación formal que se exigen en los mercados de trabajo para poder desempeñar puestos de determinados niveles jerárquicos. Se encontraron al respecto diferencias significativas entre los promedios de escolaridad de los hombres y de las mujeres cuyas ocupaciones corresponden a la "supervisión del trabajo no manual", así como los que corresponden a las "ocupaciones manuales no especializadas". En el primer caso, los hombres han adquirido (en promedio) medio grado de escolaridad adicional al de las mujeres. En el segundo, las mujeres obtuvieron un grado de escolaridad adicional a la de los hombres que desempeñan los mismos puestos.

Estos resultados significan que cuando las mujeres adquieren niveles avanzados de escolaridad, tienen buenas probabilidades de desempeñar puestos de "supervisión de trabajo no manual", aún con una educación formal ligeramente inferior a la de los hombres con menor escolaridad que compiten por estos puestos. Sin embargo, estas ocupaciones son las más altas a las que en general las primeras tienen acceso (el 79% de los entrevistados que desempeñan "altos cargos" son varones). En el caso de las ocupaciones manuales no especializadas, las mujeres están en desventaja con respecto a los hombres, ya que, para tener acceso a esos puestos, a las primeras se les exige mayor escolaridad que a los segundos.

Así pues, parecería que los mercados de trabajo son discriminatorios para las personas del género femenino, ya que los patrones parecen atribuir a éstas una menor productividad marginal (la que debe ser compensada mediante una mayor dosis de escolaridad) y una menor capacidad para desempeñar "altos cargos".

4. Se deduce que, en general, la densidad educativa de las ocupaciones desempeñadas no está estrechamente relacionada con el tamaño de las unidades productivas. Además, el contraste significativo apareció en las llamadas "ocupaciones no manuales de rutina", lo que implica que las empresas de distinto tamaño no exigen a sus trabajadores una mayor escolaridad para desempeñar tareas complejas, tales como las de alta dirección o las de carácter técnico. En cambio, aquéllas les exigen una mayor escolaridad para el desempeño de labores rutinarias. Por tanto, los trabajadores son seleccionados de acuerdo a la escolaridad que han adquirido todos aquellos que compiten por los distintos puestos.

5. Por último, se indagó si los trabajadores pueden transitar libremente entre los distintos segmentos laborales o si, por el contrario, tales segmentos tienden a permanecer incomunicados entre sí. El análisis reveló que los egresados de la educación formal tienden a permanecer en las ocupaciones que ellos mismos desempeñaban cuando salieron del sistema educativo; lo que concuerda con el análisis anteriormente expuesto.

El segundo estudio, realizado por este mismo autor (1994)¹⁹ se propuso dos objetivos. Por una parte, observó la intensidad que tienen los cambios ocupacionales intrageneracionales que

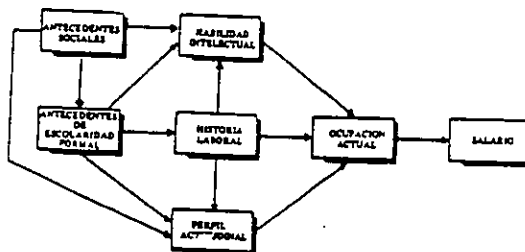
¹⁹ Muñoz Izquierdo, Carlos, Educación y mercado de trabajo: un análisis longitudinal de los determinantes de la educación, la ocupación y el salario, en la industria manufacturera de la

experimentan los trabajadores de la industria manufacturera de alta tecnología de la ciudad de México. Por la otra, investigó los determinantes de la escolaridad, la primera ocupación, el empleo desempeñado en el momento de la encuesta y el salario recibido por los trabajadores. El interés fue esclarecer los factores que intervienen en las pautas de movilidad intrageneracional que habían seguido los trabajadores investigados.

A partir de un marco teórico que retomó lineamientos de la teoría del capital humano y de los planteamientos de los críticos de la misma, del análisis de los mercados de trabajo segmentados y del credencialismo, entre otros. El autor propone los siguientes factores para desarrollar un análisis multivariable de la relación entre la escolaridad, el empleo y el salario.

El análisis resulta interesante porque plantea a la relación educación-trabajo a partir de interrelacionar una serie de factores socio-culturales, escolares, cognitivos, conductuales y de género que permiten añadir elementos de comprensión de esta realidad socioeconómica. De esta forma, el autor retoma antecedentes sociales, de escolaridad formal, de habilidad intelectual, de historia laboral y de perfil actitudinal para la determinación del empleo y del salario.

GRAFICA 2.- MODELO HIPOTETICO SOBRE LA DETERMINACION DE LA POSICION OCUPACIONAL Y EL SALARIO



Fuente: Muñoz Izquierdo, Carlos, "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: Centro de Estudios Educativos A.C., (ed.) *La contribución de la educación al cambio social*, México, CEE-UIA-GERNIKA, 1994. P.119

La muestra estuvo conformada por empresas de la industria de la transformación de la ciudad de México, planteando que en siete de dichas ramas se localizan las empresas que con mayor

ciudad de México", En: Centro de Estudios Educativos A.C., (ed.) *La contribución de la educación al cambio social*, México, CEE-UIA-GERNIKA, 1994. Pp. 107-213.

El autor plantea al credencialismo como el fenómeno que afirma que los conocimientos de la escuela no son tomados en cuenta por el empleador, pues lo que vale es el diploma, el cual viene a ser como una credencial o un indicador de la capacidad para producir del candidato. Se cree, además, que el prestigio de una escuela tiene que ver con el empleo más alto y esto no sólo porque las grandes instituciones se correlacionan con altos cocientes intelectuales de sus alumnos sino porque éstos desarrollan hábitos "afines" a la alta empresa.

propiedad, corresponden al sector moderno de la industria, en virtud de las cifras que algunas plantas alcanzan en el nivel de empleo, en la inversión per cápita y en la tecnología utilizada.

CUADRO 5. ESTRATOS DE LA MUESTRA.
N= 2,429

Estrato	Tipo de empresa	Entrevistados	
		Número de unidades	%
1	Fábricas grandes	802	33.0
2	Fábricas medianas	308	12.7
3	Almacenes grandes	457	18.8
4	Almacenes medianos	202	8.3
5	Farmacéuticas grandes	341	13.7
6	Farmacéuticas medianas	279	11.5
TOTAL		2429	100.0

Fuente: Muñoz Izquierdo, Carlos, "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: Centro de Estudios Educativos A.C., (ed.) *La contribución de la educación al cambio social*, México, CEE-UIA-GERNIKA, 1994. P. 126

La muestra quedó formada en 32.5% por la industria "mediana" y en 76.5% por la de gran tamaño. Se dio mayor énfasis a la industria eléctrica, con 45.7% de la muestra, sobre la alimenticia (27.1%) y la farmacéutica (27.2%)

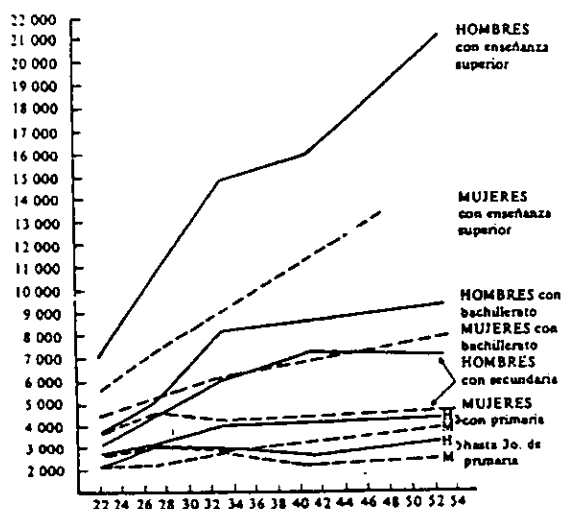
En general, el análisis arrojó las siguientes conclusiones:

1. Los trabajadores tienden a permanecer en la primera ocupación que ellos desempeñaron (a pesar de haber tenido acceso a diversos niveles de escolaridad). Sin embargo, también se observaron algunos cambios ocupacionales de carácter marginal, que puede contribuir a explicar la estabilidad social observada en México durante varios años. El autor señala que el punto central de los radicales, la falta de conciencia de clase en el trabajador más pobre, es sumamente real. Aunque estén sindicalizados en México, son pasivos. Otra explicación que podría darse a este fenómeno es el análisis marxista en torno a la acumulación de capital y a la existencia del ejército industrial de reserva, el cual funciona como presión constante sobre el trabajador empleado, creando una ideología de permanencia en el trabajo a pesar de los bajos ingresos y es particularmente interesante el planteamiento de Bolívar Echeverría de que el trabajador establece una "relación de complicidad" con su propia explotación.

Esta primera ocupación depende, fundamentalmente de la escolaridad adquirida por el sujeto, independientemente de su género que, obviamente, indica la escasez de oportunidades para ascender en la escala ocupacional. Se confirmó también la hipótesis de la "minusvaloración de la escolaridad" para los niveles educativos inferiores. Este fenómeno ha afectado más intensamente a las mujeres, y puede explicarse en virtud de que ellas no tienen tantas probabilidades como los hombres para tener acceso, mediante su educación, a los puestos de mayor jerarquía.

Para las mujeres la escolaridad ocupa un segundo lugar entre los determinantes del puesto que desempeñan. Este lugar corresponde, en el caso de hombres menores de 30 años a la primera ocupación que desempeñaron y en los mayores de 31 años de edad en adelante, a la ocupación del padre. Todo esto corresponde a las pautas de movilidad que ocurren a través del tiempo, así como al grado en que la educación depende de la posición social que tuvieron los padres. Además, varias actitudes, junto con las habilidades cognitivas, influyen en la ocupación de los sujetos; especialmente en los de género masculino.

GRAFICA 3. PERFIL DE ESCOLARIDAD, EDAD, SEXO-INGRESO: POR SEXO



Fuente: Muñoz Izquierdo, Carlos, Op. Cit. P. 136

En relación con los determinantes del salario, se observó que, en las mujeres, esta variable depende primordialmente de la ocupación que ellas desempeñan. En cambio, en los hombres, la variable depende, en primer término, de la educación que adquirieron. En todas las muestras compuestas por mujeres, el segundo lugar lo ocupa el puesto que ellas desempeñaron al ingresar al mercado; mientras, que para los hombres, este lugar corresponde a la educación y al ingreso percibido.

Por último, se describe un estudio tomo a la forma en que determinados factores, asociados con la oferta de trabajo, influyen en la permanencia de una porción de la fuerza de trabajo en ocupaciones informales.

Esta influencia pudo ser observada a través de un estudio llevado a cabo mediante una muestra de 598 empresas ubicadas en la zona metropolitana de la ciudad de México (Muñoz y Lira, 1990)²⁰, el cual será reseñado a continuación:

Para poder identificar y ponderar los diferentes factores intervinientes en el desarrollo de las unidades productivas estudiadas, el estudio recurrió a tres interpretaciones:

1. La proporcionada por el enfoque estructural;
2. La proporcionada por el enfoque microeconómico;
3. La proporcionada por el enfoque jurídico-administrativo

²⁰ Muñoz Izquierdo, Carlos y R.M. Lira, "Capital cultural, estructura económica y desarrollo de la microempresa" (1990) En: Loyo, A. y Padua, J. *Economía y políticas en la educación, México*, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 1996. Pp.248-251

A partir de este marco, el estudio comprobó la existencia de una fuerte heterogeneidad en la integración, organización y productividad de las microempresas estudiadas. Ciertamente la mayor parte de ellas (89%) no se rigen por criterios de racionalidad económica, ya que corresponden, esencialmente, al modelo de empresas familiares. Pertenecen a sujetos que han adquirido escasa dosis de educación formal, y estaban fuertemente expuestas a la influencia de factores estructurales que limitan su productividad. Las unidades restantes (11%), en cambio, son operadas por individuos que han cursado mayores dosis de educación formal (la escolaridad promedio de estos sujetos es de 12.8 años, es decir, 0.8 años más que la correspondiente a la enseñanza media superior). Estas microempresas funcionan en condiciones más favorables que las observadas en las demás.

Al examinar el comportamiento de los individuos de mayor escolaridad que están dedicados a la gestión de las microempresas, y al comparar el comportamiento de los mismos con el de los microempresarios que alcanzaron menores niveles de educación formal, se observó que los sujetos con mayor escolaridad que han optado por desarrollar estas actividades por cuenta propia, lo han hecho como respuesta a las condiciones económicas por las que ha atravesado el país durante los últimos años (cabe mencionar que la antigüedad de estas microempresas es, en promedio, inferior a los tres años). Se advirtió que la mayoría de estos sujetos con niveles superiores de educación iniciaron estas actividades después de examinar alguna oferta que les fue hecha con este propósito, en cambio, los sujetos con menor escolaridad las iniciaron porque les "parecía un trabajo fácil", que además, "requería pocos conocimientos". Así pues, se puede inferir que el haber obtenido mayores dosis de educación formal influye en el desarrollo de la capacidad analítica que es necesaria para evaluar diversas alternativas de inversión económica.

Los microempresarios con mayor escolaridad cuenta con un número promedio de trabajadores oscila entre cinco y ocho (un 50% de ellos ha cursado cuando menos un año de escolaridad superior). En cambio, las empresas que dirigen los demás sujetos, cuentan en promedio, con nueve trabajadores (cuya escolaridad es relativamente baja: 2.5 años). Esto parece indicar que este tipo de empresas se asemejan al modelo de "empresa familiar", en donde la creación de empleos depende más de una racionalidad social y cultural que de una racionalidad de naturaleza económica.

En relación a la identificación de los principales problemas que afectan a sus unidades productivas, la mayoría de quienes tienen menores dosis de escolaridad se refirió a factores ajenos a las empresas ("acaparamiento de mercados", "no poder producir artículos que tienen mayor demanda", "escasez de insumos", etc.). En cambio, la mayoría de los egresados de las IES mencionó "La falta de personal adecuadamente preparado", esto puede indicar que estos sujetos perciben más claramente la posibilidad de resolver, a través de esfuerzos adecuadamente orientados, algunos de los problemas que afectan a las empresas.

Al estimar el incremento anual de los capitales invertidos en las microempresas estudiadas, desde la fecha de iniciación de las operaciones -expresados estos valores a través de los respectivos costos de reposición- se observó que las inversiones hechas en empresas dirigidas por sujetos con mayor escolaridad han experimentado, en promedio, un incremento de 4.1 millones de pesos; en tanto que el incremento medio correspondiente a las inversiones de las empresas que integran el total de la muestra, ha sido de 2.0 millones (expresados en pesos de agosto de 1989). Lo anterior, indica que las microempresas dirigidas por personas con mayor escolaridad están

* Cabe mencionar que , a través de una investigación reportada por L. Pries (1992), se pudo observar que los trabajadores por cuenta propia que habían laborado como asalariados en las industrias textil y automotriz alcanzaron, en su mayoría, escolaridad primaria o secundaria; y que más de la quinta parte de los cuentapropistas encuestados en tiendas pequeñas tenía, por lo menos, licenciatura.

operando con una mayor eficiencia financiera que las correspondientes a las unidades manejadas por los demás microempresarios integrantes de la muestra.

En relación a la productividad, se pudo observar que las microempresas de mayores rendimientos son las que prestan servicios de mantenimiento, reparación y transporte. En cambio, las menos productivas son las que se dedican al comercio en detalle y a la producción de manufacturas, los empresarios de estas últimas actividades han manifestado que no han sido capaces de resistir la competencia con productos extranjeros, lo cual ha sido originado, tanto en el sector formal como en el informal de la economía, por la decisión de reducir las barreras arancelarias que tradicionalmente habían protegido a las empresas del país.

En conclusión, los hallazgos descritos sustentan la hipótesis de que la apertura comercial tenderá a desplazar, inevitablemente, a las unidades productivas que utilizan tecnologías rezagadas. Tales hallazgos, permiten afirmar que las actividades productivas que desarrollan -en el sector informal del aparato productivo- quienes han obtenido mayores dosis de escolaridad, se caracterizan, en general, por mayores grados de racionalidad económica y de productividad.

Conviene advertir, sin embargo, que el estudio reseñado no proporciona evidencias de que los individuos que han alcanzado mayores niveles de escolaridad estén contribuyendo al menos en forma significativa, al desarrollo y adopción de tecnologías adecuadas respecto a la dotación de factores de que dispone el país, ni al desarrollo de organizaciones productivas que se propongan alcanzar las condiciones necesarias para competir favorablemente con las empresas monopólicas, ni a la creación de empleos para los sectores mayoritarios de la sociedad.

Conclusiones

Como se planteo en la introducción una de las finalidades de la tesis consistió en analizar la teoría dominante para detectar algunas insuficiencias teóricas y señalar las implicaciones de éstas para la implementación de políticas educativas, principalmente para el nivel superior. Si bien en esta parte sólo se lleva a cabo un planteamiento general, dado que se requiere una investigación profunda sobre los costos y beneficios de dicho nivel en función del desarrollo económico y de la productividad laboral del país.

Sin embargo, la tesis permite plantear comentarios e inquietudes que el tema sugiere y que se refieren por un lado, a las insuficiencias teóricas de la teoría del capital humano y por otro, a la problemática de sus propuestas de política educativa, en particular las planteadas a partir de los descubrimientos de George Psacharopoulos, que han generado para el país el debate en torno a la privatización de la educación superior.

Por último, quisiera señalar dos insuficiencias teóricas de la tesis, por un lado, la escasa investigación de la relación productividad-educación de la que adolece el trabajo y por otro, la necesidad de realizar una investigación más profunda de la relación productividad por niveles educativos y por niveles de ingreso.

1. Las insuficiencias teóricas de la teoría del capital humano

Considero que el análisis de este fenómeno es mucho más complejo que el que vierten los estudios (Becker, Psacharopoulos, etc.) de la teoría del capital humano. Es evidente la importancia de la educación en el aumento de la productividad laboral, pero ésta sólo ha sido abordada como la relación entre escolaridad (certificación), el ingreso al mercado de trabajo, el nivel salarial y la productividad observada en la empresa.

Es importante rescatar el proceso educativo, no sólo como certificación escolar, sino también como un proceso de enseñanza-aprendizaje y de apropiación real de los contenidos académicos; por ello considero que la teoría del capital humano requiere incorporar a su análisis teórico la teoría del capital cultural, que si bien pertenece a la tradición sociológica, es importante incluir en el estudio de este fenómeno.

Si incluimos este marco de referencia, nos resulta fácil entender las profundas inequidades educativas que existen en el país, así como la baja productividad del trabajo. El concepto de capital cultural que originalmente introdujo Pierre Bourdieu en el ámbito de la teoría de la reproducción en 1970, difiere del de capital humano en que el capital cultural se traduce o reconvierte en capital simbólico, legitimidad y prestigio, aspecto que no se observa en el de capital humano. La noción de capital cultural subraya dos aspectos importantes: en primer término, la idea de que los beneficios obtenidos en la inversión educativa dependen de la capacidad de reconvertirlos en capital simbólico, además de social y económico y en segundo lugar, que la estructura de los beneficios y reconversiones es dependiente de la estructura social prevaleciente.

Se incluye como conclusión porque la inversión en educación por parte del trabajador no puede reducirse a un fenómeno exclusivo del ámbito económico, es decir, existen factores importantes en la inversión en capital humano, como serían, la oferta educativa pública estatal, la herencia cultural familiar, el nivel socioeconómico del grupo familiar, entre otros, que son elementos importantes para explicar esta inversión en educación por parte del trabajador.

Bourdieu (1987)¹ distingue conceptualmente, entre tres formas o estados de capital cultural, señala que el capital cultural existe en un estado incorporado al individuo, en forma de hábitos o disposiciones durables, en un estado objetivado en bienes culturales y en un estado institucionalizado, expresado fundamentalmente en títulos o certificados escolares. Por definición el primer estado es condición de posibilidad de apropiación cultural o simbólica del segundo, y corresponde a lo que la teoría de la reproducción denomina *habitus*. El tercero, los certificados escolares acreditan en forma relativamente independiente del individuo la posesión del capital cultural, traduciéndose, a través de la conversión del diploma en capital económico, en una mercancía intercambiable en el mercado de trabajo.

Bourdieu utiliza como indicador de capital cultural la ocupación del padre y la escolaridad asociada a esta, más tarde, agrega lo que podría denominarse consumo de bienes culturales sofisticados o consumo de alta cultura, al considerar entre sus indicadores la asistencia a la ópera y museos, tipo de música preferida, etc. y considera que el capital cultural es una variable determinante del éxito o fracaso escolar.

Bracho (1990)² conceptualiza al capital cultural como la herencia social y cultural que desempeña un importante papel en procesos de selección y exclusión sociocultural. Incluye todos los recursos culturales transmitidos por la familia, los hábitos de comunicación e interacción aprendidos de ella y los signos culturales asociados a status alto, reconocidos y legitimados como tales. Así la noción de capital cultural es utilizada como un elemento que contribuye a explicar el proceso de reproducción social por la vía del sistema educativo.

Considera que las perspectivas culturalistas de las teorías de la reproducción buscan explicitar que las funciones reproductoras del aparato educativo no se limitan a la función económica o de asignación de posiciones sociales y laborales predeterminadas, vía la transmisión diferenciada de habilidades específicas para distintas posiciones, su preocupación se centra en la diferenciación cultural y legitimación de una cultura dominante a través del sistema educativo; expresan que uno de los mecanismos por los que se cumple la función de reproducción de las relaciones sociales de producción, es la distribución y legitimación de formas de conocimiento, valores, lenguaje y estilos de vida que constituyen aspectos centrales de la cultura dominante. De esta forma, la noción de capital cultural expresa esta forma de transmisión simbólica o herencia sociocultural al interior de los distintos grupos sociales.

Se podría considerar que este concepto extraeconómico, no tiene una importancia fundamental en la formación de capital humano, pero si ampliamos la categoría de capital humano, a un concepto que no sólo incorpore los gastos en educación realizados por el trabajador en función de sus beneficios futuros, sino a una que parta de la distribución del ingreso como base material que posibilita el acceso a esta formación de capital humano y que no sólo incluya a la certificación escolar sino también los referentes del capital cultural, tendríamos una categoría mucho más compleja, que nos permitiría entender el por qué de la baja productividad del trabajo en nuestro país.

Márquez (1995)³, con base en la información de las Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos de los hogares (ENIGH) respectivas a los primeros trimestres de 1984, 1989 y 1992 realizadas por

¹ Bourdieu, Pierre "Los tres estados del capital cultural, En: *Sociológica*, México, UAM-Azcapotzalco, No- 5, 1987. Pp. 11-17

² Bracho, Teresa, Capital cultural: impacto en el rezago educativo, En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos A.C., Vol. XX, No. 2, 1990. Pp. 13-44

³ Márquez Jiménez, Alejandro "La distribución del ingreso y el gasto educativo de los hogares mexicanos: un análisis a través de las Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos de los Hogares

el INEGI, demuestra que existe una correlación entre el nivel de ingreso y el acceso a los diversos servicios educativos.

Presenta 10 deciles de ingreso, del I al III caracterizados como extrema pobreza; del IV al VI como estrato pobre; del VII al VIII como estrato medio bajo; el IX como estrato de clase media y el decil X como estrato de clase alta. A lo largo del período que estudia, se demuestra que la participación de los deciles según su ingreso se modificó bastante, como se observa en el cuadro 1. Los deciles I, IV, VI, VII y IX disminuyeron su participación en 1.02%, 2.78% y 3.75%, respectivamente. Por otra parte, los deciles II, III, V y X incrementaron su participación, pero sólo el decil X tuvo un incremento considerable (6.82%) en comparación con los demás.

CUADRO I. GASTO CORRIENTE MONETARIO TRIMESTRAL EN SERVICIOS DE EDUCACION Y CULTURA POR DECILES DE HOGARES, SEGUN SU INGRESO, 1984-1992.

Decil de ingreso	Porcentaje			Incremento porcentual		
	1984	1989	1992	1984-89	1989-92	1984-92
I	1.22	0.80	0.60	-0.42	-0.20	-0.62
II	1.37	2.03	1.64	0.66	-0.39	0.27
III	2.19	3.17	2.94	0.98	-0.23	0.75
IV	3.22	4.43	3.21	1.21	-1.22	-0.01
V	4.64	5.83	4.98	1.19	-0.85	0.34
VI	6.39	6.88	6.33	0.49	-0.55	-0.06
VII	9.23	9.01	8.21	-0.22	-0.80	-1.02
VIII	12.84	11.58	10.06	-1.26	-1.52	-2.78
IX	18.83	17.49	15.18	-1.34	-2.31	-3.65
X	40.03	38.77	46.85	-1.26	8.08	6.82
Total	100.00	100.00	100.00			

Fuente: Márquez Jiménez, Alejandro "La distribución del ingreso y el gasto educativo de los hogares mexicanos: un análisis a través de las Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), 1984-1992" En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos A.C., Vol. XXV, No. 4, 1995. P. 74

Al descomponer el gasto educativo en: gasto en servicios educativos, en artículos educativos y en libros, periódicos y revistas, el autor plantea que el gasto en artículos educativos es el más paritario porque este tipo de gastos involucra la participación de un mayor número de hogares en los estratos de menor ingreso, además de que son gastos más directos en los que se ven involucrados los hogares por el sólo hecho de mantener a sus hijos en las instituciones educativas públicas o privadas. El mayor gasto en servicios educativos se da en los deciles de altos ingresos, esto podría deberse a que las familias correspondientes hacen mayor uso de la educación privada, mientras que la baja participación de los deciles de bajos ingresos, a un mayor uso de las instituciones de educación pública. Respecto al gasto en libros, periódicos y revistas, hay una tendencia similar (a mayor ingreso mayor gasto). Sin embargo, el menor gasto que realizan las familias de bajos ingresos, a diferencia de los otros dos rubros anteriores, no cuenta con un servicio público (escuelas públicas, libros de texto gratuitos) que les permita cubrir mínimamente el costo de este tipo de apoyos educativos.

(ENIGH), 1984-1992" En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos A.C., Vol. XXV, No. 4, 1995. Pp. 59-115

**CUADRO 2. GASTO CORRIENTE MONETARIO TRIMESTRAL EN SERVICIOS EDUCATIVOS
POR DÉCILES DE HOGARES. 1984-1992**

Decil de Ingreso	Porcentaje			Incremento porcentual		
	1984	1989	1992	1984-89	1989-92	1984-92
I	0.62	0.55	0.41	-0.07	-0.14	-0.21
II	0.70	1.38	1.12	0.68	-0.28	0.42
III	1.80	1.89	2.83	0.09	0.74	0.83
IV	1.80	3.71	2.41	1.91	-1.30	0.61
V	4.00	5.06	4.38	1.06	-0.68	0.38
VI	4.37	4.87	4.93	0.50	0.06	0.56
VII	8.08	6.79	7.27	-1.29	0.48	-0.81
VIII	11.42	10.58	8.64	-0.84	-1.94	-2.78
IX	18.99	17.56	14.25	-1.43	-3.31	-4.74
X	48.22	47.60	53.95	-0.62	6.35	5.73
Total	100.00	100.00	100.00			

Fuente: Márquez Jiménez, Alejandro, Op. Cit. P. 77

**CUADRO 3. GASTO CORRIENTE MONETARIO TRIMESTRAL EN ARTICULOS EDUCATIVOS
POR DÉCILES DE HOGARES. 1984-1992**

Decil de Ingreso	Porcentaje			Incremento porcentual		
	1984	1989	1992	1984-89	1989-92	1984-92
I	2.93	1.25	0.93	-1.68	-0.32	-2.00
II	2.47	3.09	2.73	0.62	-0.36	0.26
III	3.69	4.91	3.85	1.22	-1.06	0.16
IV	6.34	5.70	4.85	-0.64	-0.85	-1.49
V	6.23	7.46	8.35	1.23	-1.11	0.12
VI	9.59	9.12	8.84	-0.47	-0.28	-0.75
VII	12.92	11.55	10.20	-1.37	-1.35	-2.72
VIII	12.92	12.73	12.84	-0.19	0.11	-0.08
IX	18.36	16.78	16.23	-1.58	-0.55	-2.13
X	24.55	27.41	33.18	2.86	5.77	8.63
Total	100.00	100.00	100.00			

Fuente: Márquez Jiménez, Alejandro, Op. Cit. P. 81

CUADRO 4. GASTO CORRIENTE MONETARIO TRIMESTRAL EN LIBROS, PERIODICOS Y REVISTAS POR DECILES DE HOGARES. 1984-1992

Decil de Ingreso	Porcentaje			Incremento porcentual		
	1984	1989	1992	1984-89	1989-92	1984-92
I	0.17	0.22	0.45	0.05	0.23	0.28
II	1.43	0.86	0.54	-0.57	-0.32	-0.89
III	0.94	2.37	1.22	1.43	-1.15	0.28
IV	2.37	2.80	1.64	0.43	-1.16	-0.73
V	3.92	2.97	3.27	-0.85	0.30	-0.65
VI	6.78	7.59	5.00	0.81	-2.59	-1.78
VII	6.56	9.48	8.06	2.92	-3.42	-0.50
VIII	18.55	11.77	7.83	-4.78	-3.94	-8.72
IX	19.14	20.04	16.87	0.90	-3.17	-2.27
X	42.14	41.90	57.12	-0.24	15.22	14.98
Total	100.00	100.00	100.00			

Fuente: Márquez Jiménez, Alejandro, Op. Cit. P. 82

Por último, señala que con relación al porcentaje del gasto según los niveles educativos, se observa que la educación primaria representa el mayor gasto de los hogares mexicanos (aproximadamente entre el 14% y el 17% del gasto total en educación). En segundo lugar estuvo el gasto en educación secundaria (entre 5.5% y 9.6%). Respecto a la educación superior, los deciles VIII, IX y X realizaban el 84% del gasto en educación superior en 1984 y el 94% en 1992. El decil X fue el que principalmente realizó este tipo de gasto, su participación represento el 73% en 1984 y llegó al 79% en 1992.

Como se podrá observar en lo anteriormente expuesto, el ampliar la categoría de capital humano, a una que incorpore el concepto de capital cultural, explica algunas de las causas de la baja productividad laboral en el país. Si depende del nivel de ingreso el acceso a la escolaridad (privada o pública) y a los distintos bienes culturales, un país, como el nuestro, en que la mayor parte de la población recibe salarios por debajo de los mínimos de subsistencia, ¿qué oportunidades de acceso, cobertura y permanencia puede ofrecer a su población?. Si estas son las condiciones materiales de evidente inequidad, ¿qué impacto puede tener la escasa formación de capital humano en la productividad laboral?.

Por esto es necesario un cambio en la política educativa estatal que reduzca las inequidades educativas, en el nivel básico, vía programas compensatorios para los sectores pobres de la sociedad, vía currícula adecuados a las especificidades de las poblaciones rurales y urbano marginales del país (que han sido las que tradicionalmente han tenido muchos menor acceso a los sistemas educativos), en los niveles medio superior y superior se podrían incorporar programas de formación para el trabajo en las empresas, así como mejorar la calidad educativa a través de un reconocimiento salarial y profesional de los docentes y en cuanto a la investigación en ciencia y tecnología es urgente fomentar el financiamiento a esta área así como retomar los conocimientos tradicionales adquiridos a través del conocimiento empírico (la formación específica de Gary Becker).

2. Las implicaciones en política educativa

A raíz de los descubrimientos de George Psacharopoulos, en torno al mayor impacto de la educación básica en las tasas de retorno de la educación se ha implementado una perspectiva que plantea que la política estatal en educación debe reorientarse a financiar a la educación básica en detrimento de la educación media superior y superior. Para este autor la educación sigue ocupando un lugar central en las políticas de lucha contra la pobreza junto con las de la salud, entendidas como inversión en capital humano dirigida hacia mejorar las oportunidades de ingreso de los pobres. Sin embargo, la única educación que se percibe como orientada a la disminución de la pobreza es la primaria y los programas tiene que ser diseñados para atender directamente a los grupos seleccionados: "la cuestión fundamental es determinar cuáles son las medidas de intervención con una tasa aceptable de rendimiento económico y en las cuales la filtración de beneficios hacia los grupos que no son pobres no sea muy grande".

Estas formulaciones buscan evitar la agravación de la distorsión en la asignación de recursos que se juzgan como poco eficientes (al no asignar recursos a sectores de alta productividad social, como la primaria) y poco conducentes hacia una mayor equidad (al asignar recursos a actividades de las que se benefician grupos con ingresos más altos, como la universitaria).

En este aspecto, la propuesta de este modelo, es verdaderamente grave para países que como México, se han insertado en las nuevas políticas de corte neoliberal, a través de la apertura de sus mercados en condiciones de desventaja competitiva. Como se señaló en la introducción existen importantes disparidades entre los niveles educativos alcanzados en México en relación a los Estados Unidos, principal socio comercial del país.

Este tipo de políticas, si bien son favorables para incrementar el nivel educativo de la población, no han pasado de ser propuestas de modernización implementadas desde los organismos estatales educativos con muy poca realidad en su viabilidad, por ejemplo, proponer un ciclo básico obligatorio de diez años es una buena medida, pero ¿qué tan real es?, si observamos los datos en educación básica, se observa que la educación primaria es el principal filtro educativo en México.

Sin embargo, estas medidas no solamente han demostrado su escasa posibilidad de implementación, sino además se vuelven particularmente graves para el desarrollo económico del país. Si se deja al libre juego de la oferta y la demanda y sin intervención estatal a la educación media superior y superior, las implicaciones son claras: accederán a estos niveles educativos aquellos sectores con mayores ingresos y el grueso de la población trabajadora se encontrará con un muy bajo nivel educativo, sin posibilidad de acceso a las nuevas tecnologías y por ende con muy bajos niveles salariales, que de acuerdo a Keynes solamente redundarán en una caída cada vez mayor de la demanda efectiva y por ende generarán mayor desempleo.

Bracho (1992)⁸ en un análisis histórico de las políticas del Banco Mundial para el sector educativo señala que a lo largo de las décadas sesenta, setenta y ochenta la mayor atención de este organismo se dedica a la relación entre educación y el mercado laboral y particularmente, a la formación o capacitación para el trabajo, su área prioritaria de apoyo, siendo su preocupación central la planificación de la fuerza laboral.

En la década de los ochentas las políticas de este organismo se centran en ubicar a la educación en el contexto del desarrollo, criticando la incapacidad para lograr una distribución más equitativa

⁸ Bracho, Teresa, *El Banco Mundial frente al problema educativo. Un análisis de sus documentos de política sectorial*, México, Centro de Investigación y Docencia Económica, Documento de Trabajo No. 2, 1992. 79 págs.

del progreso y de los servicios sociales, *sus dificultades para lograr un equilibrio entre la oferta educativa y las posibilidades de absorción de recursos humanos capacitados en el mercado de trabajo*. Asimismo, se cuestiona la noción de desarrollo basada en el crecimiento del sector moderno, pues éste concentra una parte desproporcionada del capital escaso en detrimento de los sectores tradicionales, por su acumulación en áreas urbanas con consecuentes procesos de migración y la incapacidad del sector moderno para absorberla y por su incapacidad para mejorar el bienestar de los pobres.

Para el Banco Mundial el problema de la ilimitada demanda sigue siendo preocupación central para los niveles medio superior y superior, de tal manera, que el desempleo de los educados es consecuencia de la expansión excesiva del sistema educativo y se requiere de su racionalización, a través de control de acceso a determinados tipos y niveles de enseñanza y a través de mecanismos de selección de alumnos sobre la base de evaluaciones de su capacidad. Así propone un compromiso político entre la expansión horizontal de la educación básica para todos y la expansión cualitativa para unos cuantos a través de la transferencia al alumno de parte de los costos de enseñanza y de que se reduzcan las diferencias de ingresos entre los grupos con distintos niveles de calificación.

Esta autora plantea que valdría la pena cuestionar si lo que debe subrayarse en ese desbalance entre oferta y demanda es la parte educativa o si se trata también de problemas de crecimiento económico. Propone que el problema podría mejor plantearse en términos del aprendizaje científico-tecnológico necesario para el trabajo, más bien que en estimaciones de orden económico sobre el mercado de trabajo, es decir, mantener el orden de racionalidad educativa, tanto en la planeación como en la evaluación, más que en la racionalidad del mercado de trabajo.

El trabajo ha intentado demostrar, desde diversos enfoques teóricos, la importancia de la educación en el aumento de los niveles de productividad del trabajo, este aumento de la productividad generará mayores salarios y una mayor eficiencia de la relación trabajo-capital. Si México sigue el modelo educativo neoliberal, no sólo tendremos un problema creciente de desempleo, de obsolescencia de las habilidades del trabajador frente a las nuevas tecnología, sino que se generará sobre todo, una distribución del ingreso cada vez más inequitativa, dado que si bien la educación media superior y superior no garantizan el acceso al mercado de trabajo (ya que tendríamos que distinguir entre la lógica educativa y la lógica del mercado laboral y profundizar en el análisis del fenómeno del credencialismo) si implican que una fuerza de trabajo con mayor educación acceda a mejores niveles de ingreso y a que su participación en la productividad sea más alta que una población con poca o nula escolaridad.

Márquez (1995)⁹ plantea que la participación del Estado en el financiamiento de la educación estriba principalmente en la importancia que se le confiere para estimular el desarrollo económico y, además, al hecho de que se le atribuyen otra serie de beneficios económicos (distribución más equitativa del ingreso, desarrollo de la ciencia y la tecnología, etc.) que aporta a la sociedad en general y no económicos (transmisión de valores, promoción de justicia y equidad). Plantea que la educación no sólo aporta beneficios sociales sino también individuales, es decir, aporta beneficios adicionales a los sujetos que se educan más (mejores ingresos, ocupación, prestigio, etc.). En estos términos, concluye que si la educación se dejará al libre albedrío del mercado, sin la participación del financiamiento estatal, la demanda por educación se fincaría principalmente en las posibilidades socioeconómicas de los particulares y sólo accederían a ella los que pudiesen enfrentar su costo, lo cual contribuiría a incrementar las desigualdades sociales existentes.

Su estudio demuestra que si se implementa este modelo (en el cual puede explicarse las reducciones presupuestales a la educación media y superior) sólo tendrán acceso a estos niveles

⁹ Márquez, Alejandro. Op. Cit. P. 95-101

educativos los sectores pertenecientes a la clase media y a la alta y como se señaló, esto sólo redundará en baja productividad, bajos salarios y desempleo.

Es en este contexto donde cobra relevancia la propuesta generada por la CEPAL-UNESCO, la que al incorporar el debate internacional sobre capacitación y recursos humanos retoma la parte importante de la teoría del capital humano, pero no deja de lado la importancia de generar alternativas para las economías latinoamericanas, no sólo en el necesario aumento de la productividad laboral sino también en la necesidad de incorporar a Latinoamérica, en condiciones de competitividad al mercado mundial.

Así la idea central de la estrategia propuesta por la CEPAL, es la necesidad de incorporar y difundir de manera sistemática el progreso técnico, este constituye el eje de una transformación productiva cuyos elementos sustanciales son la democratización política y una creciente equidad social: "Para compatibilizar la equidad con la inserción internacional es necesario elevar constantemente la productividad y mejorar todas las capacidades institucionales de los países, proceso en el cual la educación y la difusión del progreso técnico desempeñan papeles cruciales".

Pretende ante todo, desarrollar una estrategia que coloque a la producción y acumulación de conocimientos como fuerza motriz del desarrollo, donde la educación se convierte en un medio privilegiado para la formación de sociedades que buscarían reinsertarse en las nuevas condiciones de competitividad internacional.

En este aspecto, si el país retoma la propuesta generada por la CEPAL-UNESCO, a través de generar un sistema educativo equitativo, programas de capacitación en el trabajo, apoyo a las actividades científicas y tecnológicas, efectivamente se podrán incrementar los niveles de productividad, de salarios y de distribución del ingreso, lo que coadyuvará no sólo a mejorar el nivel de empleo sino también a fortalecer la competitividad de la economía nacional y a su inserción en el ámbito internacional como una economía soberana.

Sin embargo, la propuesta de la CEPAL-UNESCO no difiere de la del Banco Mundial en cuanto al financiamiento de la educación superior, si bien para la CEPAL, la privatización de la educación no responde a problemas de oferta y demanda en el mercado laboral, sino a que "la fijación de aranceles en educación superior, si va acompañada de esquemas suficientemente amplios de becas y préstamos, puede redundar en un aumento de la equidad, ya que se elimina la gratuidad para los sectores de ingresos altos".

Lo anterior, desde mi punto de vista, refleja poca claridad respecto a las profundas condiciones de pobreza que viven las economías latinoamericanas; donde como se ha señalado existe una participación muy importante de las familias en gastos educativos con niveles de salarios reales que no han registrado aumentos sino decrementos. La misma CEPAL señala que "a fines de la década de los ochentas los pobres de América Latina ascendieron a 183 millones, cifra que representa el 44% de la población y hacia 1986, el 55% de los pobres de la región residía en zonas urbanas, en contraste con el 37% registrado en 1970. Por otra parte, siguiendo a este organismo regional, el deterioro en la distribución del ingreso expandió la brecha entre ricos y pobres y produjo un incremento en la vulnerabilidad social y económica de los estratos medios urbanos".

Si se privatiza la educación superior y dado que en México, el nivel de escolaridad promedio es de cuarto grado de primaria y de que es este nivel educativo el principal filtro de la educación, tendremos un país donde sólo accederán a la educación superior, los hijos de la clase media y de la clase alta, dejando a la mayor parte del estudiantado con muy bajos niveles educativos y por ende, con poco acceso a los mercados laborales y con un débil impacto en la productividad.

A lo largo de este trabajo, se ha intentado demostrar la importancia de la educación sobre la productividad laboral, efectivamente la educación no implica el ingreso al mercado de trabajo pero tiene un impacto positivo en variables como la productividad y la independencia tecnológica; la distribución del ingreso; la generación de trabajadores con habilidades que puedan responder al uso de nuevas tecnologías y por ende a la posibilidad de insertarse en la división internacional del trabajo no sólo como mano de obra barata sino como trabajadores con altos niveles educativos. Por ello, la necesidad de defender la gratuidad de la educación en todos sus niveles, no es sólo parte de una visión social equitativa y de un compromiso histórico con una mayoría pauperizada sino también parte fundamental de una política que defienda la independencia económica, social, política y cultural del país.

Bibliografía

Becker, Gary

"Inversión en capital humano e ingresos"

En: Toharia, Luis (comp.), *El Mercado de Trabajo: Teoría y Aplicaciones*. Madrid, Alianza Universidad Textos, 1983. Pp. 39-64

Barro, Robert

"Esfuerzo laboral, producción y consumo. La economía de Robinson Crusoe"

En: *Macroeconomía*, México, Ed. Mc Graw Hill, 1992. Pp. 27-46

Bourdieu, Pierre

"Los tres estados del capital cultural"

En: *Sociológica*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Azcapotzalco, No. 5, 1987. Pp. 11-17

Bracho, Teresa

"Capital cultural: impacto en el rezago educativo"

En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos A.C. Vol. XX, No. 2, 1990. Pp. 13-46

Bracho, Teresa

El Banco Mundial frente al problema educativo. Un análisis de sus documentos de política sectorial
México, Centro de Investigación y Docencia Económica, Documento de Trabajo No. 2, 1992. 79 págs.

Brown, Flor

Resumen y conclusiones: Evolución sectorial de la productividad y las estrategias seguidas en las empresas

México, Facultad de Economía-UNAM, 1994. Pp. 109-116, mimeo

Brown, Flor y Lilia Domínguez

"Productividad y tamaño de los establecimientos en la industria manufacturera mexicana. 1984-1990"

En: *Economía Aplicada*, Maestría en Ciencias Económicas-UNAM, 1993. Pp. 1-32, mimeo.

CEPAL-UNESCO

Educación y Conocimiento: Eje de la Transformación Productiva con Equidad
Santiago de Chile, 1992. Presentación y Capítulos III y IV.

Chico Pardo, Jaime

"TELMEX: modernización, educación y desarrollo de los recursos humanos"

En: Solana, Fernando (comp.) *Educación, Productividad y Empleo*, México, Grupo Noriega Editores, 1999. Pp. 158

De Ibarrola, María y Sonia Reynaga

"Estructura de producción, mercados de trabajo y escolaridad en México"

En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos, Vol. XIII, No. 3, 1983.

Didrikson, Axel

"Educación superior, mercado de trabajo e integración económica del merconorte: El caso de México"

En: *Perfiles Educativos*, México, Centro de Estudios sobre la Universidad-UNAM, Nos. 76-77, 1996. Pp. 62-70

Escobar, Arturo

"Con el sudor de la frente"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 242-243

Facultad de Economía-UNAM

Diplomado en Economía laboral.

México, Facultad de Economía-UNAM. 1994-1995.

Ferguson, C.E.

Historia de la Economía

México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1974. Pp. 149-182

Ferguson, C.E. Y J.P. Gould

"La teoría del precio en los mercados de competencia perfecta"

En: *Teoría Microeconómica*, México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1980. Pp. 228-261

Ferguson, C.E. Y J.P. Gould

"Teoría de la productividad marginal en mercados de competencia perfecta"

En: *Teoría Microeconómica*, México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1980. Pp. 371-398

Gómez, Víctor

"Educación superior, mercado de trabajo y práctica profesional. Análisis comparativo de diversos estudios en México"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 206-207

Hernández Laos, Enrique y Aboites Aguilar, J.

Hipótesis Explicativas del Comportamiento de la Productividad Industrial

México, Facultad de Economía-UNAM, 1994. Pp. 85-99, mimeo

Hernández Laos, Enrique

"Tendencias recientes de la productividad Industrial en México"

En: *Investigación Económica*, México, Facultad de Economía-UNAM, No. 198, 1991. Pp. 11-44

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

El ABC de la Productividad

México, INEGI, 1996. Pp. 1-29

Koustoyanis, A.

Microeconomía Moderna

Buenos Aires, Amorrortu Editores, Cap. 5, mimeo

López Macedo, Jesús

La capacitación específica en México: un análisis de las tasas de retorno

México, Colección Lecturas Laborales, No. 1, STPS, 1998. 56 págs.

Loria, Eduardo

Estilos de Crecimiento y Salarios Manufactureros en México

México, Universidad Autónoma del Estado de México, 1994. Pp. 13-287

Márquez Jiménez, Alejandro

"La distribución del ingreso y del gasto educativo de los hogares mexicanos: un análisis a través de las Encuestas Nacionales de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), 1984-1992."

En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos, Vol. XXV, No. 4, 1995. Pp. 59-115

Martínez Rizo, Felipe

"La desigualdad educativa en México"

En: *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, México, Centro de Estudios Educativos, Vol. XXII, No. 2, 1992. Pp. 59-120

Mendoza, Javier

"Formación profesional-mercado de trabajo"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 209-210

Mercado, Alfonso

"La tecnología asistida por computadora en México y sus implicaciones laborales y educativas"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 225-227

Muñoz, Humberto y María Herlinda Suárez

"Mercados de trabajo urbanos y educación en México"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 235-236

Muñoz Izquierdo, Carlos

"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: Centro de Estudios Educativos (ed.) *La Contribución de la Educación al Cambio Social*, México, Centro de Estudios Educativos A.C- UIA-GERNIKA, 1994. Pp. 107-213

Muñoz Izquierdo, Carlos

"Proyecto modernizador y capacidad de absorción de los egresados de educación superior: tendencias previsibles y alternativas de solución"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 214-215

Muñoz Izquierdo, Carlos

"Crecimiento, distribución regional, diversificación y eficiencia de la educación superior en México. (1978-1988)"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P.

Muñoz Izquierdo, Carlos y Maura Rubio

"Investigaciones sobre las relaciones entre educación y empleo: el caso de México"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 212-213

Padua, Jorge

"Planificación de los recursos humanos"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 190-192

Padua, Jorge

"Educación, industrialización y progreso técnico en México"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 227-229

Padua, Jorge

"La universidad y los posgrados a la luz de la tercera revolución industrial"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 211

Padua, Jorge

"El marco organizacional de los nuevos descubrimientos en la ciencia y la tecnología y la educación superior"

En: Loyo, A. y J. Padua (coords.) *Economía y Políticas en la Educación*, México, CMIE, 1996. P. 212

Psacharopoulos, George

"Los rendimientos de la educación: un estudio comparativo internacional actualizado"

En: Latapí, P. (Coord.) *Problemas de Política Educativa*, México, SEP-Nueva Imagen, Tomo III, 1992. Pp. 119-153

Solow, R.M.

"Progreso Técnico y cambio de la productividad"

En: *Medición de las Contribuciones al Crecimiento*, México, Facultad de Economía-UNAM, 1994, Pp. 385-401, mimeo. Originalmente extraído de: *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, 1957, Pp. 312-320

Weiss, Eduardo

"Educación agropecuaria: condiciones económicas y sociales. El caso de México"

En: *Revista Textual*, Universidad Autónoma de Chapingo, Nos. 22-23, 1980. Pp. 14-44