



008815

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FACULTAD DE ECONOMÍA DIVISIÓN
DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**“CAPITAL HUMANO Y MERCADO DE
TRABAJO EN MÉXICO EN EL
MARCO DE LA APERTURA COMERCIAL”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN ECONOMÍA

PRESENTA

MARÍA DELFINA RAMÍREZ CRUZ



México , D.F. 2003



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.

**Para mi querido hijo Juan-Carlos
Gracias por tus magníficas y dedicadas opiniones, por tus sabias críticas y
tu fe inquebrantable en mi trabajo**

autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Maria Susana
Ramírez Cruz

FECHA: 19 - Feb - 2003

FIRMA: [Firma]

a Robert-Bruce Wallace

**Gracias por tus innumerables lecturas de este trabajo en los varios años que
tomó esta investigación, por tu paciente dedicación para comentarlo y por tu
apoyo constante para incentivarlo a terminarlo**

ÍNDICE

	Pág.
I. Introducción	6
I.1. Creciente demanda calificada en México.....	9
I.2. Objetivo de investigación.....	20
I.3. Naturaleza de la información estadística utilizada..	20
I.4. Contenido de la tesis.....	21
I.5. Agradecimientos.....	22
II. Empleo, salarios y la apertura de la economía Mexicana.....	24
II.1 Las economías latinoamericanas y la economía mexicana.....	24
II.2 Los salarios y la desigualdad salarial en los ochenta.....	32
II.3 La demanda de calificación y la desigualdad salarial en los ochenta.....	37
III. Marco Teórico.....	44
III.A. El modelo de Paul Romer de crecimiento económico endógeno	
III.A.1. Importancia de los acervos de capital humano y de conocimiento tecnológico en el modelo de Romer para una economía avanzada.....	49
III.A.2. Importancia de la liberalización comercial para la innovación y el crecimiento económico.....	50
III.A.3. Procesos de aprendizaje y modificación en la calificación del trabajo utilizado en la producción.....	52
III.B. Abundancia Relativa de Factores. Ventaja Comparativa Cambiante	
III.B.1.- Teoría de Heckscher-Ohlin.....	53
III.B.2.- La Apertura Comercial en los Países en Desarrollo y la Teoría de H-O.....	56
III.B.3.- La Apertura Comercial en México y la Teoría de H-O.....	59

III.C. Hipótesis de Investigación

III.C.1. Hipótesis con base en Romer.....	67
III.C.2. Hipótesis con base en H-O.....	68

IV. Demanda de Mano de Obra Calificada, 1993-1999

IV.1. Introducción.....	69
Un paréntesis metodológico respecto a un indicador para el nivel de calificación del trabajador.....	73
IV.2. Naturaleza de la información estadística utilizada.....	87
IV.3. Evolución de los ingresos y los salarios reales	
3.1. Ingresos reales.....	88
3.2. Los salarios reales por hora y la desigualdad salarial...	89
3.3 La educación y la experiencia en la desigualdad salarial.....	94
3.4. Nuevos entrantes al mercado de trabajo: los asalariados jóvenes.....	97
IV.4. Componentes del cambio en la desigualdad salarial	
4.1. Método de estimación.....	101
4.2. Los componentes del cambio en los salarios.....	104
4.3. Componentes de la desigualdad salarial en las Áreas Más Urbanizadas.....	106
4.4 Componentes de la desigualdad salarial en las Áreas Menos Urbanizadas.....	108
4.5. El Rendimiento a la experiencia en áreas más y en áreas menos urbanizadas.....	111
4.6. El Rendimiento a las habilidades ocupacionales.....	116
IV.5. Un análisis de Oferta y Demanda. El modelo de Katz y Murphy	
5.1. Ofertas y Salarios Relativos.....	127
5.2. Desplazamientos en la demanda relativa de mano de obra	
5.2.a. Marco Conceptual.....	136
5.2.b. Definición de los Desplazamientos de la Demanda 1993-1999.....	138
5.2.c. Estimaciones de los desplazamientos inter-industriales e intra-industriales de la demanda, 1993-1999.....	151

V. Conclusiones.....	157
-----------------------------	------------

CAPITAL HUMANO Y MERCADO DE TRABAJO EN MÉXICO EN EL MARCO DE LA APERTURA COMERCIAL

I. Introducción

En términos teóricos el análisis de tipo neoclásico sugiere que una política económica orientada hacia el comercio exterior contribuye positivamente al crecimiento económico, por diversas razones tales como la creciente especialización de la economía acorde con sus ventajas comparativas, aprovechamiento de las economías de escala por la ampliación de mercados, mejor utilización de las capacidades productivas, mejores métodos gerenciales y organizativos debido a la innovación y el progreso técnico o al acercamiento a nuevas tecnologías externas en respuesta a la competencia externa. La apertura de la economía debería dar lugar también a una reducción de la desigualdad salarial en los países en desarrollo, creencia sustentada en que estos países tienen una oferta de trabajo no calificado relativa a la de trabajo calificado mayor que la de los países avanzados, así como en la teoría de Heckscher-Ohlin (H-O). En el marco de H-O, los países abundantes en trabajo no calificado usan las barreras comerciales para proteger a los bienes intensivos en capital y en trabajo calificado¹. Al reducir estas barreras tenderán a subir los precios relativos de los bienes intensivos en el factor abundante y, al mismo tiempo, aumentará la demanda del factor abundante conjuntamente con la producción y la exportación intensiva en dicho factor. La explicación de Stolper-Samuelson basada en algunos supuestos adicionales a los de H-O y en el marco de dos países, dos bienes y dos factores, da lugar a la predicción de que el aumento en precios relativos de los bienes comerciados que resulta de la liberalización comercial, se acompañará de un aumento en el precio relativo del factor abundante.

Varios trabajos recientes sobre la experiencia posterior a la liberalización comercial en diversos países latinoamericanos presentan evidencia contraria a estas predicciones. Estos trabajos presentan resultados convincentes de que

¹ Se recurre a un hecho constatado empíricamente en el sentido de que el capital y el trabajo calificado son factores complementarios. Este tipo de proposiciones generales no corresponden totalmente a la situación de diversas economías latinoamericanas, las que se clasifican ahora como de ingreso medio y abundantes en trabajo no calificado respecto a sus socios comerciales más ricos pero no así respecto a otros socios comerciales de bajo ingreso; en estas economías la dicotomía entre trabajo calificado y no calificado puede resultar una clasificación limitada.

diversos procesos de liberalización económica en Latinoamérica contribuyeron a incrementar la desigualdad salarial y que este incremento puede atribuirse a una creciente demanda por trabajadores calificados. Lo que no aparece con suficiente claridad es el porqué del aumento de la demanda calificada.

De manera similar, en el marco de H-O aplicado a los países industrializados –destaca el caso particular de los Estados Unidos- se pronosticaba que los procesos de creciente integración comercial contribuirían a una creciente desigualdad salarial, dado que se acentuarían sus ventajas comparativas en la producción de bienes intensivos en el uso de capital, tecnología y trabajadores altamente calificados, en tanto que las actividades intensivas en trabajadores poco calificados enfrentarían una mayor competencia de bienes importados. En efecto en los países industrializados la brecha salarial a favor de los trabajadores calificados aumentó. Sin embargo, no parece haber acuerdo sobre el grado en que esto resulta de la liberalización comercial, del cambio tecnológico o de otros factores como el debilitamiento de los sindicatos.

Llama la atención que en los estudios diversos sobre la desigualdad salarial tanto en los países latinoamericanos que han pasado por experiencias recientes de reformas económicas como en países avanzados, se han detectado tendencias similares en que la desigualdad salarial creciente se acompaña de un aumento en la demanda de trabajadores calificados. Destaca así mismo otro resultado que puede calificarse de inesperado desde la perspectiva de la teoría neoclásica tradicional. La liberalización económica en países como México, debería dar lugar a un creciente uso del factor abundante, mediante cambios en la estructura productiva que, supuestamente, debería orientarse más hacia los sectores intensivos en trabajo no calificado. Sin embargo, los movimientos entre sectores productivos han tendido a constituir solamente una fuerza secundaria en la creciente demanda por trabajadores calificados. El impulso más importante hacia la creciente demanda calificada parece proceder de cambios al interior de los sectores productivos. Es preciso advertir que esta distinción entre lo que se califica

como cambio entre sectores o dentro de sectores está sujeta a variar según la agregación con la cual se definen los sectores productivos de la economía.

Por tanto, ni el tipo de factor trabajo aparentemente favorecido por el sesgo en el empleo, ni la ausencia de cambios preponderantemente en la estructura sectorial, parecen conformarse a las predicciones de la teoría neoclásica tradicional.

En este estudio se intenta determinar si en los años noventa en México se confirma la existencia de una demanda creciente por trabajadores calificados, si esta demanda en efecto contribuye a explicar la creciente desigualdad salarial y, en su caso, de qué manera la liberalización económica se vincula con la tendencia creciente en la demanda calificada. Por tanto, concentraré el análisis en el empleo asalariado por constituir un segmento sustancialmente orientado por la demanda, sin ignorar la dinámica de la oferta y su efecto en la expansión de empleos de baja productividad, particularmente en actividades terciarias. Un especial interés que motiva este trabajo se basa en la opinión de que una creciente demanda de trabajadores calificados tiene un efecto positivo sobre la demanda de educación por parte de los hogares y por ende sobre la acumulación de capital humano en México², bajo el supuesto de que los hogares toman decisiones sobre la educación atendiendo, entre otras cosas, a las señales del mercado. Si en efecto la creciente desigualdad salarial refleja una mayor demanda por los trabajadores más calificados y una más elevada dificultad para que los menos calificados obtengan y/o conserven empleos, es de esperar que aumentará la demanda de educación por parte de los hogares.

¿Cómo contribuye el presente trabajo a la discusión actual sobre el tema?

En los distintos análisis revisados los diferenciales salariales se miden a veces con

² Al afirmar que un sesgo en la demanda de trabajadores con mayores niveles de educación contribuiría a elevar el nivel de educación de la fuerza de trabajo, no desconozco que el nivel educacional de la fuerza de trabajo está determinado en el largo plazo por las tendencias del sistema educativo y por factores demográficos. No obstante, las tendencias en política educativa a su vez están influidas por la percepción de las necesidades de la economía. Tinbergen (citado por Psacharopoulos, 1996) había señalado esta interdependencia como una carrera constante entre la educación y la tecnología.

base en la distinción entre el empleo de los trabajadores en la producción (de cuello azul) en relación con los trabajadores en la no producción (de cuello blanco), distinción que ha mostrado ser deficiente por los cambios que pueden generarse al interior de estos dos grandes agregados a través del tiempo, así como porque se mezclan grupos con distintos niveles de calificación que pueden mostrar tendencias salariales muy diferentes analizados separadamente. Otros estudios derivan sus conclusiones respecto a la liberalización y la heterogeneidad salarial con información solamente para la industria, característica que limita sustancialmente sus resultados debido a que las actividades terciarias constituyeron en los años noventa las principales y cada vez más importantes empleadoras del trabajo calificado. El estudio que se presenta a continuación se llevó a cabo utilizando siete categorías de educación y cinco categorías de experiencia en el trabajo, clasificación de la calificación del trabajador que apliqué a las áreas más urbanizadas y a las menos urbanizadas de México y que me permitió concluir que México exhibe una ventaja comparativa cambiante hacia el trabajo de calificación intermedia (ver Ramírez, 2000).

I.1. Creciente demanda calificada en México

Una demanda dinámica de trabajadores calificados tiende a reflejarse en crecientes primas salariales, estimulando la demanda de educación por parte de los hogares y por tanto, la formación de capital humano. El empleo de trabajadores calificados asalariados se asocia con la demanda de bienes y servicios en la economía y con la tecnología con la cual se producen esos bienes y servicios. No obstante, en el largo plazo el empleo agregado y las características del empleo, se asocian estrechamente con las tendencias de la oferta de trabajadores, en virtud de que diversos segmentos de ocupación no asalariada tienden a captar el exceso de oferta de trabajadores, frecuentemente en empleos de baja productividad.

Algunos autores han señalado que la demanda por trabajadores calificados, asociada al tipo de desarrollo económico de México desde fines de los sesenta, no

fue suficiente para aprovechar más productivamente el acervo de capital humano disponible, lo cual contribuyó a frenar la formación de profesionales altamente calificados (Lorey, 1991 y 1993; Brooke et al, 1978). Una de las formas en que la demanda calificada insuficiente frenó la formación de profesionales calificados consistió en que los egresados de las universidades, frente a la escasez de ocupaciones para profesionales tendían a ocuparse en actividades que requerían menor calificación, por ejemplo como técnicos y este fenómeno, a su vez, disminuyó el interés por graduarse dado que los egresados universitarios no necesitaban titularse para desempeñarse en tal tipo de actividades³. En estos señalamientos está implícito que había opciones alternativas en cuanto al tipo de crecimiento económico mexicano que podrían haber favorecido más el empleo y la formación de profesionales altamente calificados. De acuerdo con esta perspectiva, la demanda y la tecnología para proveer los bienes y servicios que se demandan, no son fenómenos totalmente exógenos en cada etapa de crecimiento de una economía. Por ejemplo, en el caso de la economía mexicana en el período de sustitución de importaciones, la política de protección del mercado interno para los productores nacionales se implementó de manera tal que tendió a disminuir por períodos prolongados la necesidad de competir con la producción externa, constituyendo frecuentemente un freno para la innovación o adaptación de innovaciones externas en la producción. Pudo haberse elegido proteger unos cuantos años la producción de los bienes de consumo final y desplazar rápidamente la protección hacia los bienes intermedios y de capital. En cambio, lo que ocurrió fue que las actividades de diseño en la producción de bienes de capital, intensivas en mano de obra altamente calificada, se quedaron

³ El número de profesionales entrenados en las universidades mexicanas ha mostrado una expansión dramática. Entre 1901 y 1927 se observó un promedio de 300 graduados por año (abogados, doctores e ingenieros). En el período posrevolucionario, de 570 graduados por año entre 1928 y 1934, pasó a 8,326 graduados por año en promedio con el presidente Díaz Ordaz. Entre 1940 y 1971 Administración, Ingeniería y Enseñanza fueron profesiones de crecimiento acelerado en términos de grados otorgados. Entre 1967 y 1989 el número de egresados de todos los campos profesionales se incrementó nueve veces, dándose un crecimiento particularmente rápido en Administración, Ingeniería, Medicina y Enseñanza. La tasa a que egresaron profesionistas de las universidades mexicanas decreció de 105% con Echeverría a 22.4% con De La Madrid. La información sobre grados registrados permite determinar la importancia del empleo en el sector público para estimular la formación de profesionales en áreas específicas. "Las prioridades de política expresadas en la retórica y el gasto gubernamental [y el empleo gubernamental acorde con su retórica y su gasto] así como la demanda económica, han estado estrechamente relacionadas desde 1929. Conjuntamente han tenido un impacto significativo sobre cómo el sistema universitario produce profesionales" (ver Lorey, 1993).

en los países que nos suministraban esas importaciones⁴. En este sentido, la demanda de bienes, la tecnología con que se producen esos bienes y la demanda de mano de obra calificada, están asociadas con el tipo de desarrollo económico y las decisiones de política económica vinculadas con éste.

De lo anterior se puede colegir la importancia de analizar la dinámica de la demanda calificada con objeto de determinar cómo está expandiendo el empleo y qué tipo de ocupaciones y de calificaciones está demandando la economía, particularmente con los cambios resultantes de las reformas económicas implementadas desde mediados de los ochenta.

La crisis económica de los ochenta en México generó una caída dramática en los salarios reales. Sin embargo el amplio programa de reformas económicas emprendidas por el gobierno desde mediados de los ochenta –liberalización comercial, cambio en la regulación a la entrada de inversión extranjera, privatización de empresas estatales, autonomía del banco central- se acompañó de una alza en los salarios reales y expansión en el empleo entre 1988 y 1994 aunque, nuevamente con la crisis económica de 1995 los trabajadores mexicanos volvieron a experimentar una baja severa en sus salarios reales y en el empleo. Al mismo tiempo que ocurrían estos altibajos macroeconómicos se observó una creciente heterogeneidad salarial desde fines de los ochenta, asociada con mayores diferenciales salariales a favor de los trabajadores más calificados (Cragg y Epelbaum, 1996; Hanson y Harrison, 1995; Robbins, 1996; Meza, 1999; Hernández Laos, Garro y Llamas, 2000; Robertson, Jun2000; Weller, 2001). Se encontró también que la demanda a favor del trabajo calificado había tenido una importancia visible en su creciente prima salarial.

⁴ Un buen ejemplo lo constituye la industria automotriz mexicana. "Esta industria, generalmente un empleador importante de profesionales en el mundo desarrollado, ha creado sólo muy poca demanda de profesionales altamente calificados en México, dado que la mayor parte de la innovación sigue teniendo lugar en los Estados Unidos, Japón y Europa. La industria de auto-partes, el sector de la industria mexicana de autos más estimulado por el desarrollo de la fabricación de carros para exportación, aunque ha tenido algunos efectos positivos sobre una demanda creciente de expertez profesional, muestra una demanda relativamente débil de empleados de nivel profesional en comparación con lo que podría demandar una industria automotriz terminal independiente" (Lorey, 1993).

Por lo que se refiere a la oferta calificada, es necesario considerar las metas en materia de política educativa. Éstas, se orientan por una concepción amplia de la educación, como una manera de desarrollar las capacidades humanas y el bienestar a medida que se avanza en el logro de una población más educada y no solamente para proveer con capital humano al sistema productivo del país. Si conjuntamente con estas metas de expansión del sistema educativo consideramos el factor de expansión demográfica en el caso particular de México, tenemos una política educativa en que se lucha por mantener el ritmo de expansión de los servicios educativos acorde con el crecimiento poblacional. Como resultado, México está acercándose a la cobertura universal en la educación primaria, a la vez que el nivel educacional promedio de la fuerza de trabajo mostró un crecimiento significativo de 1.1 años entre 1984 y 1992 (Psacharopoulos et al, 1996). Al mismo tiempo, la población más vieja que se retira del mercado de trabajo tiene generalmente niveles más bajos de educación, todo lo cual explica que la oferta calificada en el mercado de trabajo ha mostrado una expansión en los distintos niveles de la escala educacional. Adicionalmente, fenómenos como las crecientes tasas de participación de las mujeres en el mercado de trabajo han contribuido a acelerar el ritmo de expansión de la población activa.

Es importante señalar que el rendimiento a la educación puede crecer cuando la demanda por el trabajo educado crece, aún cuando al mismo tiempo se expanda la oferta. Precisa aclarar también que el crecimiento del número de individuos empleados con un nivel de educación específico no necesariamente es una indicación clara de la creciente demanda por su nivel de calificación. La demanda de trabajo muestra un sesgo hacia un grupo educacional particular solamente si el empleo en ese grupo expande más que la población trabajadora y expande más que otros grupos de educación.

Resulta evidente que la expansión de la oferta de trabajadores calificados en los distintos niveles de la escala de educación está sujeta a determinantes de

largo plazo, como los factores demográficos y la expansión del sistema educativo. Éstos, claramente, no pueden sujetarse al ritmo de expansión de la demanda calificada, porque esto supondría coartar la expansión de la oferta de servicios educativos, cuando la demanda calificada por parte del sector productivo expande lentamente en comparación. Como resultado, desde los años setenta la sobreoferta y el subempleo han tendido a caracterizar al mercado de trabajo en México en los distintos niveles de la escala de calificación⁵. Ha sido evidente por varias décadas la existencia del desempleo y el subempleo, incluyendo a los trabajadores más calificados.

Como señalé anteriormente al citar a Lorey, aparentemente el ambiente de cambio tecnológico generado por el proceso de desarrollo económico mexicano no favoreció suficientemente un uso más productivo del acervo de capital humano. Esto constituye un signo de que en el corto plazo es posible lograr cambios significativos en el empleo de los trabajadores calificados, básicamente a través de un impulso procedente de la producción de bienes y servicios y la respectiva demanda derivada de mano de obra. Si de los varios millones de trabajadores por cuenta propia, muchos de ellos prefieren el trabajo por cuenta propia al empleo en el mercado formal con bajos salarios, evidentemente hace falta generar trabajos de alta productividad con los correspondientes altos salarios para impulsar la demanda de educación por parte de los hogares. Si la liberalización contribuyera a crear más ocupaciones y con mejores salarios para los más calificados, estaría contribuyendo a un ambiente que permite aprovechar más productivamente el acervo de capital humano y con ello a mejorar las perspectivas de acumulación de capital humano⁶. Sin embargo, si la liberalización no favorece también la creación

⁵ El desequilibrio entre la oferta y la demanda de fuerza de trabajo calificada se ha detectado a través del fenómeno de la sobre-educación de trabajadores con educación superior en investigaciones recientes (Zamudio, 1998; Zamudio e Islas, 1999).

⁶ El temor de que México se convirtiera en un país maquilador especializado en el suministro de mano de obra poco calificada y de bajos salarios, ha sido un argumento ampliamente difundido contra la apertura comercial, desde la perspectiva crítica a los procesos de apertura comercial en países en desarrollo. Esta preocupación se acentuó con la notable expansión de las maquiladoras desde los ochentas. Evidentemente una demanda creciente por mano de obra calificada en México en los últimos lustros es una respuesta a este tipo de preocupación. Sin embargo, lo anterior deja lugar a otra pregunta: ¿no se está aprovechando entonces la ventaja comparativa en mano de obra poco calificada?

de más ocupaciones y con mejores salarios para los menos calificados y si –por el contrario- los desplaza hacia los trabajos de más baja productividad o hacia la población inactiva, el impulso a la acumulación de capital humano se acompañaría de una creciente heterogeneidad laboral, con los consecuentes resultados negativos en términos de la reducción de la pobreza.

En diversos estudios se ha tratado de determinar la relación entre la creciente brecha salarial del trabajo calificado y el no calificado y la liberalización comercial. Por ejemplo, para el caso de la economía norteamericana, algunos autores han vinculado la creciente desigualdad salarial con su creciente apertura comercial, señalando que la competencia de países de bajos salarios redujo la demanda relativa por trabajadores no calificados, causando una baja en sus salarios en relación con los de los trabajadores calificados⁷. En contraste, en otros estudios se asocia la creciente desigualdad salarial con el cambio tecnológico, señalando que la tecnología de la computadora y los cambios relacionados han hecho más importante el empleo de trabajadores calificados, desplazando en el proceso a los poco calificados⁸.

La información para los países latinoamericanos muestra también que en los noventa la brecha salarial por niveles de calificación de los trabajadores tendió a ampliarse. Aumentó la demanda por el personal más educado y disminuyó para los menos educados. La fuerte demanda para los primeros sobrepasó el incremento significativo de este grupo en la oferta laboral y se debió principalmente a cambios internos en el sector terciario y a la expansión de las actividades terciarias en la estructura del empleo, en detrimento de ramas que generalmente emplean a trabajadores menos educados como la agricultura y la

⁷ Paul Krugman rechaza este razonamiento en una interesante discusión en 'Pop Internationalism' (1997).

⁸ Sobre el tema de la desigualdad salarial en los Estados Unidos ver por ejemplo Juhn, Murphy y Pierce (1993), Katz y Murphy (1992), Murphy y Welch (1992).

manufactura⁹. Estas últimas redujeron las contrataciones por su moderado ritmo de crecimiento y por los procesos de reestructuración.

En los años noventa, los mercados laborales en los países latinoamericanos exhibieron una creciente heterogeneidad que se refleja en los indicadores de la calidad de los empleos asalariados. Los salarios constituyen probablemente el mejor indicador de la calidad de los trabajos e indican un aumento claro de la heterogeneidad laboral en los años noventa. En Argentina, Bolivia, Brasil y Chile se registró una disminución en los contratos por tiempo indefinido. Se ha observado también un aumento del trabajo estacional en la agricultura debido a que el cambio tecnológico ha tendido a intensificar la estacionalidad del empleo agrícola. En Brasil, Guatemala y México por ejemplo, el número de trabajadores agrícolas con contratos formales de trabajo tendió a disminuir entre 1984 y 1997 a un ritmo más rápido que la disminución en el empleo asalariado agrícola en otros países (Weller, 2001). La fuerza de trabajo menos educada ha mostrado una tendencia a concentrarse en el grupo de trabajadores por cuenta propia, intensificando la diferenciación entre el segmento laboral orientado por la demanda –los asalariados- y el segmento gobernado por la presión de la oferta –el empleo no asalariado-. En Costa Rica sin embargo, aumentó el número de trabajadores agrícolas con seguro social debido a una política deliberada de generalizar la cobertura de la seguridad social. Otra manifestación de la naturaleza más heterogénea del empleo se observa en el sector manufacturero a través de la subcontratación de partes del proceso de producción. Las relaciones laborales de los trabajadores en las empresas principales tienden a diferir de aquéllas en las empresas subcontratadas. La

⁹ Weller (2001) señala atinadamente que el crecimiento más que proporcional de la fuerza de trabajo con más educación no evidencia un sesgo en la demanda, ya que algunos de estos trabajadores pueden estar empleándose en ocupaciones para las que están sobrecalificados. Pero, el hecho de que los grupos ocupacionales que requieren mayor calificación como los gerentes, profesionales y técnicos, han aumentado su participación en el empleo en casi todos los países latinoamericanos bajo estudio con la excepción de Bolivia y Perú, confirma que hay una relativamente fuerte demanda por estas características. Este autor encuentra también una concentración en los nuevos empleos asalariados para aquéllos con educación intermedia o alta, y en los empleos no asalariados para aquellos con bajos niveles de educación formal. Esto último confirmaría el sesgo en la demanda de trabajo de parte de las empresas hacia los más educados, ya sea porque sus características de organización o tecnológicas lo requieren o porque el creciente nivel educacional de la población trabajadora conduce a que seleccionen a los trabajadores más calificados aún cuando sus necesidades de calificación no sean tan altas. Tal sesgo implicaría que los menos educados encuentran más difícil obtener o conservar sus empleos y se concentran más en actividades no asalariadas.

subcontratación tiende a reducir el tamaño medio de las empresas manufactureras y tiende también a contribuir a la precariedad de las condiciones de trabajo, al trabajo menos estable y con menor protección social. Es necesario recalcar que no siempre la subcontratación genera trabajos cualitativamente malos; es claro que las pequeñas empresas sub-contratantes pueden crear trabajos de buena calidad.

En los servicios la subcontratación también es común. Algunas actividades muy especializadas y calificadas se subcontratan, por ejemplo, servicios contables y financieros, servicios de computación, relaciones públicas, servicios de laboratorio y servicios logísticos. También otras actividades de poca calificación se subcontratan con el fin de reducir costos, por ejemplo trabajos de limpieza, transporte, trabajo secretarial, labores de seguridad. Pero la subcontratación de las actividades más calificadas parecen adquirir más importancia en los servicios con la consecuente alza en los trabajos calificados (Weller, 2001).

Si la liberalización explica los cambios en la desigualdad salarial se debería observar una reducción de la brecha salarial entre trabajadores calificados y no calificados en México, pero los efectos netos de demanda observados parecen haber operado en la dirección opuesta. Por otra parte, si el cambio tecnológico sesgado hacia el trabajo calificado es una causa central de los cambios en los salarios relativos, deberían observarse movimientos salariales similares en los países de altos y de bajos salarios (Hanson y Harrison, 1995).

Sin embargo, las explicaciones basadas en la apertura comercial o en la tecnología no tienen que ser excluyentes. En México, la eliminación de barreras comerciales facilita el acceso a las innovaciones generadas en el exterior y a su importación en la forma de maquinaria, equipo y diseños para la construcción de nuevas fábricas o productos. Asimismo, la apertura comercial se ha asociado con un notable incremento de inversión extranjera directa (IED), encontrándose que en las regiones de México en que más se ha concentrado la IED el crecimiento de

ésta contribuyó con poco más del 50% del incremento de la participación del trabajo calificado en los salarios totales durante los ochentas (Feenstra y Hanson, 1995). Este crecimiento de la IED se ha acompañado tanto de mayor competencia de importaciones como de modernización tecnológica y aumento de la productividad en el sector manufacturero (Chong-Sup Kim, 1997).

Las explicaciones respecto al cambio en la demanda de calificación de la fuerza de trabajo y su relación con la creciente heterogeneidad salarial a favor de los trabajadores más calificados pueden agruparse de acuerdo al efecto de uno de dos componentes de los desplazamientos de la demanda: los desplazamientos entre industrias o sectores (inter-sectoriales) y los desplazamientos de la demanda al interior de las industrias o sectores (intra-sectoriales):

Efecto dominante sobre la desigualdad salarial inter-sectorial:

(a) Diversas industrias que experimentaron mayor apertura al comercio empleaban una elevada proporción de trabajadores no calificados y la disminución de rentas por la competencia con las importaciones se reflejó en una baja en la prima salarial para estos trabajadores, con una disminución de la contratación de los no calificados en dichas industrias.¹⁰

(b) Desplazamientos de la demanda relativa hacia industrias con diferente intensidad de trabajo: La especialización de acuerdo con las ventajas comparativas en función de la dotación relativa de factores (Heckscher-Ohlin), debería favorecer el empleo del factor abundante en México.

¹⁰ Revenga (1997). Robertson (Jun2000) concluye que los desplazamientos de la demanda a favor de los trabajadores calificados son congruentes con las predicciones de H-O. Este autor establece que en México antes de la reforma comercial las industrias más intensivas en trabajo poco calificado tendieron a recibir más protección arancelaria y también fueron las que experimentaron las mayores reducciones arancelarias. Este autor postula que si estos cambios arancelarios afectaron los precios relativos del producto de las industrias y la producción industrial respondió a este cambio de precios relativos, esto entonces habría generado una mayor demanda y un mayor salario relativo para los trabajadores calificados. En efecto el autor, usando información para la industria mexicana entre 1987 y 1995, encuentra una relación positiva entre los precios relativos de los bienes intensivos en calificación y los salarios relativos de los trabajadores en la no-producción (calificados). Robertson concluye que la liberalización comercial, al cambiar los precios relativos entre las industrias, contribuyó a la reasignación de recursos a favor de los trabajadores calificados y a la creciente desigualdad salarial.

Efecto dominante sobre la desigualdad salarial intra-sectorial:

(a) La subcontratación y la expansión del rango de procesos productivos. El importante aumento de la inversión extranjera en el sector maquilador en México tendió a favorecer a los trabajadores calificados. Feenstra y Hanson (1997) encontraron que 52% del aumento en la desigualdad salarial en las regiones donde se localizó la inversión extranjera puede atribuirse a la subcontratación. Este tipo de inversión clasificada como subcontratación es considerada como vinculada a cambios intra-industriales en el empleo, debido a que las empresas ensambladoras llevan a cabo etapas de producción de un bien final. El flujo de capital externo aumenta la intensidad en trabajo calificado al contribuir a expandir el rango de procesos productivos.

(b) La inversión extranjera y la transferencia de tecnología son dos de las principales fuentes de nueva tecnología para las empresas mexicanas. La coincidencia entre el aumento en la inversión extranjera y la creciente desigualdad salarial ha permitido postular la existencia de un vínculo entre la inversión en tecnología y la demanda de trabajo calificado. El cambio tecnológico sesgado hacia el trabajo calificado tendría un efecto generalizado sobre todos los sectores, tanto los de comerciables como los de no comerciables. La modernización tecnológica, la privatización de muchas empresas propiedad del estado, la desregulación de la industria, la modernización de los servicios o la creación de nuevos servicios para las empresas crecientemente integradas a los mercados externos, probablemente han generado un ambiente con crecientes oportunidades para trabajadores calificados capaces de catalizar el cambio en períodos de transformación. Este tipo de entorno tiende a fomentar la desigualdad salarial a favor de las categorías ocupacionales en la parte media y alta de la escala de salarios, tales como las de administradores, gerentes, técnicos medios y altamente calificados, supervisores industriales y supervisores en los servicios, a través de cambios en la demanda calificada al nivel de empresas.

Autores que han estudiado la dispersión salarial a favor del trabajo calificado en el caso mexicano¹¹ detectaron que el balance neto del componente inter-sectorial de la desigualdad salarial resultó de importancia secundaria, en comparación con el componente intra-sectorial. De aquí se pudo colegir que la disminución de rentas, la competencia de las importaciones sobre industrias específicas y los cambios en el valor de habilidades específicas a industrias, probablemente han tenido una contribución secundaria a la creciente desigualdad salarial (Cragg y Epelbaum, 1996; Meza, 1999; Robertson, Jun2000; Weller, 2001). Por la importante contribución del componente intrasectorial y de las variables de categorías ocupacionales, también se pudo deducir que los cambios en la demanda relativa de trabajadores al interior de las industrias constituyen la explicación más importante de la creciente desigualdad salarial.

Dado que los signos de una demanda más dinámica de trabajadores calificados asociada con la etapa de apertura comercial constituyen un estímulo para la acumulación de capital humano en México, considero importante analizar la expansión de la demanda calificada en los diferentes niveles de la escala de calificación, en el actual contexto de liberalización comercial y de modernización tecnológica que la ha acompañado. **Si la demanda continúa favoreciendo al trabajo calificado en relación al no calificado, ¿cuál es la explicación más plausible de este fenómeno? ¿Cuál es la relación de los cambios en la composición de la demanda calificada con las prioridades de expansión del sistema educativo y, por tanto, con la acumulación de capital humano en México?, ¿Cómo se relacionan los cambios en la demanda de trabajadores calificados con las modificaciones que la apertura económica ha generado en la producción de bienes y servicios?**

¹¹ También para un conjunto de países latinoamericanos, incluyendo el caso de México, Weller (2001) encontró que las variaciones intra-sectoriales (esto es, las variaciones en la participación de los trabajadores altamente calificados dentro del empleo asalariado del sector) tuvieron una contribución mayor (aproximadamente 75%) al incremento en el empleo asalariado de los trabajadores altamente educados.

I.2. Objetivo de investigación

El objetivo de este trabajo consiste en poner de manifiesto los puntos de apoyo a las predicciones con base en Romer, así como a las predicciones con base en Heckscher-Ohlin pero con una ventaja comparativa cambiante y sujetas a la influencia a corto plazo de los altibajos macroeconómicos.

Los resultados de una investigación orientada por las hipótesis planteadas en el capítulo III, me permitirán evaluar si ha continuado el aumento de la demanda de trabajadores calificados en los años noventa en México. Así mismo, el análisis de los rendimientos a la calificación de los trabajadores permitirá evaluar las prioridades en materia educativa que resultan convenientes en el entorno de apertura de la economía. El análisis de los rendimientos por nivel de educación, por categoría ocupacional y por sector de actividad, permite evaluar la demanda por cada uno de esos tipos de habilidades, así como su contribución a la desigualdad salarial.

I.3. Naturaleza de la información estadística utilizada

En este trabajo empleé datos a nivel de individuos de las Encuestas Nacionales de Empleo (ENE) y de las Encuestas Nacionales de Educación, Capacitación y Empleo (ENECE) de 1993, 1995, 1997 y 1999, captadas por el INEGI. Los datos son representativos a nivel nacional para las áreas más urbanizadas (localidades de cien mil habitantes o mayores) y menos urbanizadas (localidades menores a cien mil habitantes¹³). El conjunto estudiado fueron los trabajadores asalariados con remuneración positiva¹⁴. Para llevar a cabo el

¹³ Las áreas menos urbanizadas comprenden al conjunto Urbano Medio (localidades de 15,000 a 99,999 habitantes), Urbano Bajo (localidades con 2,500 a 14,999 habitantes) y Rural (localidades con menos de 2,500 habitantes). En 1999, de los 23.8 millones de asalariados, 13.6 millones se localizaron en las áreas más urbanizadas y 10.2 millones en las menos urbanizadas.

¹⁴ En un principio me interesaba estudiar a todo el conjunto de ocupados dentro de la población económicamente activa. Sin embargo, la acentuada asimetría de la distribución salarial y la necesidad de trabajar con logaritmos de los salarios me condujo a dejar para un estudio aparte a los trabajadores sin remuneración. La necesidad de estudiar los rendimientos a las

análisis empírico dividí la información de la muestra en siete categorías educacionales y cinco grupos de experiencia en el trabajo¹⁵; con objeto de estudiar los componentes inter-sectorial e intra-sectorial de la desigualdad salarial dividí la información para los siete grupos educacionales en veintiún categorías de ocupación principal y veintidós sectores de actividad económica¹⁶, tanto para las áreas más urbanizadas como las menos urbanizadas.

1.4. Contenido de la tesis

En el capítulo dos se presentan las tendencias generales recientes del empleo y los salarios en México. En el tercer capítulo del trabajo presento el marco teórico que sirve de base al presente estudio. Analizo la importancia de los acervos de capital humano y de conocimiento tecnológico para el crecimiento económico, enmarcados en procesos de liberalización comercial. Para ello presento la perspectiva del modelo de crecimiento económico endógeno basado en la investigación y desarrollo, de Paul Romer. Este marco analítico evidencia la importancia de detectar los procesos de adaptación y aprendizaje de innovaciones externas que pudieran modificar la manera de producir y comercializar los bienes y servicios generados en México. Para estudiar dichos procesos se analiza su probable reflejo en la modificación de los requerimientos de calificación del trabajo empleado. La relevancia de este marco teórico reside en que permite establecer una relación lógica entre la liberalización comercial y la demanda de capital humano, con su consecuente impacto en la acumulación de capital humano. Así

habilidades del trabajador separando en lo posible otros ingresos tales como ingresos al capital, me llevó también a dejar para otro trabajo a los trabajadores por cuenta propia y a los patrones.

¹⁵ 1) instrucción escolar de cero a cinco años, 2) primaria completa, 3) secundaria, 4) preparatoria, 5) estudios de profesional medio que consisten en capacitación con preparatoria, 6) educación superior no terminada y 7) educación superior terminada y posgrado. Las cinco categorías de experiencia son: de cero a diez años de experiencia, de diez a veinte, de veinte a treinta, de treinta a cuarenta y, más de cuarenta años de experiencia en el trabajo. La ENECE contiene información sobre la experiencia en el trabajo por lo que no fue necesario emplear ningún supuesto para introducir esta variable en las ecuaciones del salario (cuando no se cuenta con esta información se construye esta variable restando de la edad del individuo el número de años de estudio y los seis años de edad previos al inicio de la instrucción escolar).

¹⁶ Los registros captados por el INEGI para individuos de doce años y más fueron, en la ENE 1993: 140,158 y aplicando el factor de expansión esta población se estimó en 61,000,194; en la ENE 1995: 111,949 y aplicando el factor de expansión la estimación ascendió a 63,982,096; en la ENE 1997: 119,404 y aplicando el factor de expansión la población estimada alcanzó 67,702,002; en la ENE 99: 164,550 y aplicando el factor la población estimada de doce años y más alcanzó a la cifra de 70'974,891 personas. De estos registros seleccioné para el presente estudio los registros correspondientes a la población económicamente activa que representaron el 55%, 56%, 57% y 56% de la información de la población de doce años y más en 1993, 1995, 1997 y 1999 respectivamente. Para el presente trabajo se analizó la información combinada de la ENE y de la ENECE para cada año.

mismo en el tercer capítulo se presenta la idea de una ventaja comparativa basada en dotación de factores cambiante. Se analiza la importante expansión del sistema educativo en México que conjuntamente con los diversos signos del proceso de modernización tecnológica y de una creciente demanda de trabajo calificado, permiten concluir que la economía mexicana atraviesa por un período de transición en su ventaja comparativa por dotación de factores. El cuarto capítulo comprende un breve panorama general de las características de la demanda de trabajo calificado en los diferentes niveles de la escala de calificación. La parte sustancial de este capítulo se orienta a la comprobación de las hipótesis. Para ello se estudia la importancia de los componentes observables (educación y experiencia en el trabajo) y no observables del salario y su contribución a los cambios en la desigualdad salarial; también se estiman los componentes intersectoriales e intrasectoriales de los desplazamientos en la demanda de trabajadores en el período 1993 a 1999 mediante una aplicación del modelo de Katz y Murphy (1992). Los resultados muestran en general una creciente demanda por el trabajo de calificación intermedia y calificado; sin embargo, los cambios en la demanda intra-industrial por el trabajo calificado son significativos en las áreas más urbanizadas en las cuales los procesos de modernización tecnológica probablemente han sido hasta ahora más relevantes, en tanto que en las áreas menos urbanizadas resultaron significativos los cambios en la demanda intersectorial por el trabajo de calificación intermedia y calificado. De estos resultados se deduce que los efectos de la liberalización comercial y la modernización tecnológica sobre la demanda de trabajadores calificados y la desigualdad salarial fueron significativos en las áreas más urbanizadas, en tanto que se observó una expansión industrial muy dinámica con un rol menor de la modernización tecnológica en las áreas menos urbanizadas. Finalmente se presentan las conclusiones del trabajo.

I.5. Agradecimientos

Quiero dejar constancia de mi agradecimiento al Dr. Enrique Hernández Laos, profesor de la Universidad Autónoma Metropolitana y miembro del jurado de

tesis, sus inteligentes y notables observaciones y recomendaciones significaron una mejora cualitativa en este trabajo. Agradezco a la Dra. Maria Elena Cardero, al Dr. Julio López, a la Dra. Liliana Meza, al Dr. Martín Puchet y al Dr. Andrés Zamudio, por la paciente dedicación que encontré en ellos y que en las evaluaciones del doctorado me han dedicado su tiempo y cordialidad para sugerir cambios. Gracias por sus atinadas observaciones que han sido de la mayor importancia para mejorar la calidad de este trabajo.

Agradezco la fina asesoría personal del Dr. Gerardo Fujii, Profesor de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía de la UNAM y asesor en mi trabajo de tesis, expresada en sus siempre cordiales recomendaciones.

A mis profesores del programa de doctorado en economía de la Universidad de California, Santa Bárbara, les doy las gracias, muy particularmente al Dr. James R. Melvin, al Dr. Llad Phillips, al Dr. George Borjas, al Dr. E.Maasoumi. Este estudio no me habría sido posible sin su dedicado trabajo que definitivamente influyó en mi formación intelectual. A la DGAPA de la UNAM, a la Comisión Fulbright y a la Fundación Chiles (Oregon), agradezco su apoyo financiero que me permitió acceder al programa de doctorado en UCSB.

A la fina atención que tuviera Jaime Ros para darme sus comentarios, a la dedicada atención de Adriaan ten Kate al rescatar tiempo de sus múltiples ocupaciones para darme su opinión, gracias por la importancia de sus observaciones en el esfuerzo de reflexión de este trabajo.

Quiero agradecer el apoyo financiero por parte del Programa de Impulso a la Investigación Laboral de la Secretaría del Trabajo, en su modalidad de Apoyo a Catedráticos. Este apoyo fue fundamental para la adquisición de un magnífico equipo de cómputo, así como para la compra de datos elaborados por el INEGI esenciales para este trabajo de investigación.

II. Empleo, salarios y la apertura de la economía mexicana

II.1 Las economías latinoamericanas y la economía mexicana:

Hasta principios de los años setenta el conjunto de países latinoamericanos exhibió en promedio una tendencia creciente en la participación de los sectores secundario y terciario y una declinación de la participación del sector primario en la composición del empleo. La crisis de principios de los ochenta interrumpió algunas de estas tendencias, especialmente la expansión del empleo en el sector secundario. Las reformas económicas generaron la expectativa de que un sistema de producción y comercio externo más orientados por las ventajas comparativas estimularían la creación de empleos principalmente en el sector de comerciables. Sin embargo la creación de empleos en los sectores primario y secundario ha sido lenta y acompañada de un rápido crecimiento de la productividad, en tanto que la generación de empleos se ha concentrado más bien en el sector terciario con un lento crecimiento de su productividad. Las reformas económicas¹⁷ no han tendido a generar un uso intensivo del factor abundante trabajo en relación al factor capital, comportamiento que subyace en la débil creación de empleos productivos acompañada de una elevada proporción de nuevos trabajos en actividades de baja productividad en el sector terciario. Antes de los ochenta, el sector terciario también constituía el principal generador de empleo pero en un contexto general de creciente productividad del trabajo.

En los años ochenta y noventa muchos países latinoamericanos en efecto expandieron dinámicamente sus exportaciones de productos manufacturados. Para el conjunto de países de la región la participación de las manufacturas en el total de bienes exportados creció del 18% en 1980, al 33% en 1990 y al 50% en

¹⁷ Los años noventa es un período que ha sido caracterizado como la década de las reformas económicas para las economías latinoamericanas, dado que prácticamente todos los países de la región o habían previamente llevado a cabo algún grado de reformas económicas de primera generación o las llevaron a cabo a fines de los ochenta o principios de los noventa. Dichas reformas buscaron dar al mercado un rol mayor en la asignación de recursos. (Morley, Machado y Pettinato, 1999, citados por Weller, 2001).

1997 (ECLAC, Anuario Estadístico para Latinoamérica y El Caribe, 1998); sin embargo, en los noventa el producto manufacturero creció en promedio al 3.5% anual; el empleo manufacturero sólo al 1.2% anual y la productividad del trabajo en la manufactura al 2.3% anual. México no obstante, figura entre los cinco países latinoamericanos para los cuales el empleo manufacturero creció a altas tasas en los años noventa (4.3% anual entre 1990 y 1997, contra un crecimiento anual del 3.7% en el producto manufacturero¹⁸) y para los cuales disminuyó la productividad del trabajo promedio en la manufactura¹⁹ (Wéller, 2001; los otros países son Bolivia, Honduras, Panamá y Paraguay).

Cuadro II.1
Tasa de crecimiento y Composición del empleo por sector, 1990s

	Agricultura	Manufactura	Construcción	Servicios	Total
Promedio ponderado para Latinoamérica y El Caribe	-0.6	1.2	3.0	3.0	2.2
	23.6	13.5	6.0	56.8	100.0
México, 1991-97	1.6	4.3	-1.0	4.7	3.4
	24.2	16.6	4.7	54.6	100.0

Fuente: Wéller (2001). El autor consideró diecisiete países para construir el promedio ponderado. Para la Agricultura consideró trece y para los Servicios Financieros quince países. Con base en las cifras de la población ocupada por rama de actividad de la Encuesta Nacional de Empleo (INEGI), el empleo manufacturero en México creció al 4.3% anual entre 1991 y 1997 y al 5.3% anual entre 1991 y 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En contra de lo que se esperaba, no se observó un crecimiento importante en algunos de los sectores intensivos en trabajo en el sector manufacturero latinoamericano. Por ejemplo, para el conjunto de países latinoamericanos el sector de Textil, vestido, cuero y zapatos que generó el 20% del empleo en 1990 vio decrecer su valor agregado entre 1990 y 1995.

Mediante un ejercicio econométrico para cuantificar el impacto de la liberalización económica sobre el empleo en el conjunto de países latinoamericanos (Weller, 2001), se confirmó la importancia del crecimiento económico para la creación de empleos. Se encontró que las reformas

¹⁸ Claramente la apertura ha perjudicado a diversos segmentos de trabajadores y la generación de empleo ha sido insuficiente en comparación con la oferta de trabajadores. Sin embargo, las cifras de empleos generados en la manufactura mexicana entre 1991 y 1999 no concuerdan con la opinión de que México es 'a prime example of jobless growth' (ver Alarcón y McKinley, 1999).

¹⁹ Hernández Laos reporta para el caso de México un crecimiento del 3% promedio anual de la productividad del trabajo en la manufactura entre 1988 y 1994 (Hernández Laos, 2000*)

comerciales exhibieron una influencia ligeramente positiva sobre el crecimiento económico y por tanto un efecto positivo sobre el empleo. Por otra parte, en el largo plazo las reformas comerciales tendieron a reducir la intensidad trabajo del crecimiento económico con consecuencias negativas para la creación de empleos. La tasa de cambio real y la intensidad trabajo mostraron una correlación positiva (con un aumento de la tasa de cambio real, o sea con una depreciación de la moneda local, aumenta el costo de la importación de bienes de capital y tiende a estimular el uso intensivo del trabajo), resultando aquélla en una influencia negativa sobre la demanda de trabajo dadas las tendencias generales a la apreciación de la moneda en los países latinoamericanos durante los noventa. Las variables más importantes como determinantes de la demanda de trabajo (PIB, índice de tasa de cambio real, apertura comercial, índice de reforma en la cuenta de capital) explicaron sólo una parte de las tendencias en el empleo (los R^2 variaron del 38% al 40%), **resultado consistente con la importancia sustancial de la oferta de trabajo sobre las tendencias en el empleo**. En suma, para el conjunto de países latinoamericanos, las reformas influyeron positivamente sobre el crecimiento económico y por tanto sobre el empleo; sin embargo, contrariamente a las expectativas, las reformas tendieron a reducir la intensidad trabajo del crecimiento económico impactando negativamente la creación de empleos por esta vía.

En los años noventa, las tendencias del empleo en las actividades terciarias fueron sumamente diversas para el conjunto de economías latinoamericanas, no obstante, en promedio el empleo creció al 3% anual en todas las ramas terciarias, lo que es claramente superior al crecimiento promedio del 2.2% anual en el empleo total. El crecimiento más dinámico en la creación de empleos del terciario lo exhibió la rama de Servicios financieros, Seguros, Bienes raíces y Servicios a los negocios (6.6% anual), seguida por la rama de Servicios básicos de Electricidad, Gas, Agua, Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones (4.8% anual). [En el caso individual de México se observó un comportamiento paralelo: el empleo en la rama de Servicios financieros creció al 8.2% anual y la de Servicios

básicos al 4.7% anual entre 1991 y 1997].

Sin embargo, para el conjunto de economías Latinoamericanas la mayor parte del empleo en el terciario fue generado en el sector Comercio, Restaurantes y Hoteles, así como en Servicios comunales, sociales y personales, las que conjuntamente dieron cuenta de aproximadamente 70% de los nuevos empleos. Sorprendentemente, la desagregación del empleo generado en el sector Comercio, Restaurantes y Hoteles entre 1990 y 1997 mostró que para el conjunto de economías latinoamericanas el empleo asalariado creció más que el empleo total en esta rama, resultado explicado en parte por la importante expansión de grandes establecimientos comerciales. Así mismo, de manera similar, en el caso de México el empleo asalariado creció más que el empleo total en las ramas de Comercio, Restaurantes y Hoteles así como en la de Servicios Básicos (Weller, 2001).

Los siguientes factores contribuyen a explicar las tendencias sectoriales anteriores: primero: en muchas economías latinoamericanas crecientemente integradas en mercados globales, los estándares de competitividad están fuertemente determinados por procesos tecnológicos ahorradores de trabajo; esto contribuyó a estimular la declinación en la intensidad trabajo en la producción de bienes comerciables. Segundo, otras regiones parecen tener una ventaja sobre Latinoamérica y El Caribe en diversos productos para los que la abundante disponibilidad de trabajo poco calificado es especialmente relevante (Wood, 1997; Weller, 2001). Tercero, en la economía global se observa una importancia creciente de las actividades terciarias; entre las economías latinoamericanas las reformas económicas estimularon la creación de empleos asalariados en ramas terciarias como Servicios financieros, Comercio, y en Servicios básicos como Transporte, Comunicaciones, Gas, Agua, etc., no obstante, esta tendencia se acompaña de un porcentaje importante de empleos marginales en las actividades terciarias por la presión de la oferta y la insuficiente creación neta de empleos.

Considerando específicamente el caso de México, a pesar de que la mayor parte del proceso de apertura comercial se había efectuado ya para Diciembre de 1987, la subvaluación del peso y el lento crecimiento del mercado interno moderaron el incremento de las importaciones entre 1985 y 1987. Durante 1988 la apreciación de la tasa de cambio real se acompañó de un incremento significativo de las importaciones y es entonces que la competencia externa sobre las industrias dinamizó el proceso de reestructuración de las empresas domésticas y empezó a apreciarse su efecto sobre variables como la productividad y el empleo²⁰ (ver Ten Kate, 1992).

Por ejemplo Venables y Wijnbergen (1993) usando datos a nivel de planta de producción manufacturera para el período 1984-1990 calcularon el crecimiento de la productividad total de los factores (TFPG) para México antes de la reforma comercial (1984-87) y después de la reforma (1987-1990), encontrando una aceleración significativa del crecimiento de la TFP para 38 de 47 subsectores manufactureros después de la reforma (Revenga y Harrison, 1995). Usando la misma base de datos pero para el período 1984-1989 y excluyendo a las plantas pequeñas, J.M.Grether (1991) no encuentra una relación clara entre la reforma comercial y la productividad en la manufactura mexicana. De acuerdo con los resultados dados por Hernández Laos, la productividad media de la mano de obra²¹ se deterioró a partir de 1981, pero aumentó notoriamente entre 1988 y 1994 en el sector de comerciables, en tanto que en el sector de no comerciables sólo repunta moderadamente a partir de 1992. El mismo autor señala una tendencia al estancamiento en la productividad total de los factores (PTF) entre 1985-88, seguida por un dinamismo importante en 1988-1992 en el sector de bienes comerciables, en tanto que en el sector de no comerciables la PTF sólo crece modestamente a partir de 1989 (Hernández Laos, 2000).

²⁰ Los acervos netos de capital para el sector manufacturero decrecieron entre 1982 y 1992 en tanto que la formación bruta de capital crece significativamente después de 1988, permitiendo una heterogénea recuperación de la infraestructura productiva en las ramas del sector manufacturero. Consecuentemente, la utilización de la capacidad instalada crece a partir de 1984 hasta alcanzar su máximo en 1990-91 (ver Dussel Peters, 1997; Acervos y Formación de Capital 1960-1993, Banco de México).

²¹ Productividad del empleo remunerado.

En consonancia con el aumento de la productividad media de la mano de obra en los comerciables después de 1988, que comprendía sin duda estrategias defensivas para aumentar la productividad por parte de las empresas en algunos sectores, se encontró evidencia de efectos relativamente modestos de la reforma comercial de los ochenta sobre el empleo. Revenga (1994) por ejemplo, usando datos a nivel de planta de producción para la manufactura, no encontró efectos perceptibles sobre los salarios y solamente una baja moderada en el empleo a nivel de empresa después de la reducción en los niveles arancelarios y en los controles con permisos. Analizando los casos de Marruecos y de México, la autora encontró que 'los resultados confirman que el empleo respondió significativamente a los cambios en la producción, pero que ambos el producto y el empleo mostraban una baja correlación con los cambios en la política comercial'. Ibarra-Yúnez y Chandler-Stolp (1992) analizaron el comportamiento de las exportaciones en la primera fase de la apertura, 1985-1988, encontrando un bajo impacto directo de las exportaciones sobre el empleo.

Como se mencionó antes, algunos eventos aplazaron los efectos de la reforma comercial. Si bien entre 1985 y 1987 se redujeron los controles arancelarios y cuantitativos de manera importante, la subvaluación del peso mantuvo en niveles altos la 'protección cambiaria' y la economía mexicana atravesaba un período de recesión. Entre 1985 y 1987, 22 de las 49 ramas manufactureras incrementaron sus coeficientes de exportación-producción y 36 de las 49 ramas redujeron sus importaciones. Para esta primera fase de la apertura, algunos autores encontraron que la expansión de las exportaciones manufactureras tuvo, como un componente importante, lo que se llamó una sustitución de mercados. Dada la contracción del mercado interno en esos años y el efecto favorable para las exportaciones de un peso subvaluado, la producción en varios sectores tendió a reorientarse del mercado interno hacia las exportaciones. Esto disminuyó el efecto de la recesión y de la apertura sobre la producción y sobre el empleo.

La moderada correlación entre la producción y el empleo sin duda contribuye a explicar la modesta respuesta del empleo a los cambios en el régimen comercial encontrada por varios autores para el caso de México. Es decir, por una parte la 'protección cambiaria' y el ambiente recesivo en el mercado interno moderaron el impacto de la apertura comercial sobre la actividad económica doméstica, por otra, la dinámica de la actividad económica tiene una asociación limitada con los niveles de desempleo abierto²². Esto se explica por la expansión de empleos de baja productividad por la presión de la oferta de fuerza de trabajo, fenómeno que se ha traducido en una creciente importancia del subempleo desde los setenta²³. Lo anterior resulta consistente con lo observado para el conjunto de países latinoamericanos, la positiva pero moderada correlación entre el crecimiento económico y el empleo exhibe la importancia que tiene la presión de la oferta sobre el empleo.

²² La serie de desempleo abierto mantiene una correlación negativa muy baja con la actividad económica. Esto refleja -entre otras cosas- el subempleo pero éste tiene grados diferenciados según el nivel de educación del trabajador. En 1999 por ejemplo, la tasa de desempleo abierto tradicional fue de 1.7% en promedio. La tasa de desempleo abierto de la PEA con secundaria y subprofesional fue de 2.1%, la de la PEA con preparatoria y superior 2.8%, en tanto que para la población activa sin instrucción o con un máximo de primaria terminada la tasa de desempleo abierto fue de sólo 0.9%. Éstos últimos son trabajadores sin ahorros ni riqueza acumulada y no pueden subsistir cuando pierden el empleo por lo que aceptan cualquier ocupación con bajo salario y pocas o muchas horas o cualquier condición laboral difícil. A mayor nivel de educación suele corresponder un salario de reserva mayor y por tanto más posibilidad de pasar a formar parte de los desempleados abiertos en tiempos difíciles. Es necesario añadir que la tasa de desempleo abierto tradicional es bajísima pero no refleja la presión sobre el mercado de trabajo. Se dispone actualmente de otros indicadores que miden mejor la problemática de la ocupación en México, por ejemplo, la 'tasa de ingresos inferiores al mínimo y desocupación' osciló alrededor del 20% en la década pasada aunque el problema con este indicador es que no incluye a los ocupados sin remuneración que son aproximadamente el 5% y el 17% de la PEA ocupada en áreas más y menos urbanizadas respectivamente; la 'tasa de ocupaciones en micro-negocios no registrados osciló entre el 14 y el 18% y la 'tasa de ocupaciones ambulantes' entre el 2 y el 3%, durante los noventa.

²³ La migración del campo a la ciudad constituye un componente importante del subempleo, que se dirige tradicionalmente a los sectores de Construcción, Comercio y Servicios tradicionales (Ramírez, 2000).

Cuadro II.2

Tendencias en la oferta de trabajadores y en la actividad económica

Año	Población total (miles)	Tasa crec. anual de la población	Incremento anual medio de población (miles)	PEA (miles)	Tasa de participación PEA/Población 12 y más	Incremento anual medio de la PEA (miles)	Tasa crec. Anual de la actividad económica
1970	48'225			12'910	0.43		
1980	66'847	3.3	70-80: 1'862	22'066	0.51	70-80: 916	70-80: 6.7
1988				28'972	0.53	80-88: 863	80-87: 1.1
1993	86'613	2.0	90-93: 1'674	33'652	0.55	88-93: 936	87-93: 2.7
1999	97'586	2.0	93-99: 1'828	39'751	0.56	93-99: 1'016	93-99: 3.0

Fuente: Censos de Población 1970, 1980, Encuesta Nacional de Empleo 1999, Sistema de Cuentas Nacionales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En los últimos treinta años la población ha crecido en promedio 1.7 millones por año e ingresan alrededor de un millón de personas a la población económicamente activa anualmente (cuadro II.2). Aunque en los años setenta todavía la actividad económica crecía al 6.7% anual, la insuficiente generación de empleo con el proceso de industrialización sustitutiva ya se reflejaba en cifras de subempleo importantes²⁴. Esta tendencia se acentuó a partir de la crisis de la deuda externa de 1982 y del débil crecimiento económico de los años siguientes (1.1% anual entre 1981 y 1987).

Entre 1988 y 1994 el empleo creció dinámicamente en el sector de no comerciables²⁵ (al 2.7% anual). En términos sectoriales, los nuevos empleos

²⁴ Saúl Trejo (1988) destaca el hecho de que desde 1970 se observó un aumento considerable en la importancia relativa de la PEA ocupada en el sector terciario con un elevado porcentaje compuesto por trabajadores en condiciones de marginalidad o subempleados que, en general, se trataba de trabajadores por cuenta propia. Diversos estudios efectuados a partir de principios de los años 70 indican que entre 40% y 50% de la PEA tenía ingresos inferiores al salario mínimo. De acuerdo con definiciones tradicionales, a esta población se le llama subempleada. Desde principios de los setenta se observaba un vínculo estrecho entre la terciarización de la ocupación y el subempleo. Es importante añadir que el subempleo afecta a la población trabajadora en los diferentes niveles de la escala de calificación y que hay una fracción considerable de trabajadores con educación superior en condiciones que pueden calificarse de subempleados (ver Ramírez, 2000).

²⁵ Con la apertura comercial, el sector de no comerciables quedaría relativamente protegido, con menor presión para aumentar la productividad y en mejores condiciones para expandir el empleo. Cabe destacar que las cifras de empleo son variadas dependiendo de la fuente de información empleada y del concepto de ocupación con el cual se relacionan. Por ejemplo, de acuerdo con los índices de empleo remunerado presentados por Hernández Laos (2000), aquél creció 8% en 1981-1987, y 19% en 1987-1994 (se excluye el empleo no remunerado). Cragg y Epelbaum señalan un crecimiento del 22% del empleo urbano en 1987-1993 con base en datos de la ENEU (se excluye el empleo no urbano).

generados en los noventa tendieron a concentrarse en el sector terciario²⁶, continuando la tendencia previa hacia la terciarización del empleo²⁷. Sin embargo, en los noventa el trabajo asalariado empezó a repuntar moderadamente en las áreas más urbanizadas (con 100,000 o más habitantes), en tanto que en las áreas menos urbanizadas expandió notoriamente -en la manufactura- en detrimento de las actividades por cuenta propia y del trabajo no remunerado (ver Cuadro IV.5 adelante). Si bien para el conjunto de países latinoamericanos el empleo asalariado creció al mismo ritmo que el empleo total en los años noventa (2.2% anual), en el caso de México el empleo asalariado creció más dinámicamente (4% anual) que el empleo total (3.4% anual) durante los años 1990-1997 (Weller, 2001). En este aspecto, se observa una mejora en la estructura del empleo, aunque categorías como el empleo por cuenta propia y el servicio doméstico siguieron mostrando un crecimiento importante. De aquí se puede colegir que la tendencia desde los setenta hacia la terciarización y el trabajo no-asalariado, parece dar lugar en los años noventa a un repunte del trabajo asalariado particularmente en las áreas menos urbanizadas.

II.2 Los salarios y la desigualdad salarial en los ochenta

En términos de salarios los años ochenta se caracterizan por una tendencia al deterioro del salario real hasta 1987. Varios fenómenos favorecieron una moderada recuperación del salario real entre 1987 y 1994. Por un lado el incremento de la productividad laboral promedio a partir de 1988 (ver Hernández Laos, 2000) en el sector de bienes comerciables y un poco más tarde en el sector de bienes no comerciables. Por otra parte, programas de estabilización encabezados por el gobierno (i.e. el Pacto de Solidaridad Económica iniciados en

²⁶ Una tendencia similar observa Wéller (2001) para el conjunto de los países latinoamericanos en los años noventa.

²⁷ Entre 1950 y 1970 se dio una importante expansión del empleo asalariado tanto en el agropecuario como en el no agropecuario. Durante los setenta la ocupación asalariada en el sector no-agropecuario crecía rápidamente y tal crecimiento se concentraba de modo especial en el sector terciario ('terciarización' de la ocupación). En los 80's se frenó el proceso de asalaramiento, creció más el empleo no-asalariado y la mayor parte de los empleos generados correspondió a las actividades terciarias. Asimismo, proliferaron las actividades de pequeña escala, negocios que típicamente son de trabajadores por cuenta propia, que frecuentemente no emplean trabajo asalariado y que se concentran en sectores como el Comercio y los Servicios (Trejo, 1988; Rendón y Salas, 1991).

Diciembre de 1987, PSE) incluían un incremento salarial al inicio del pacto y el compromiso de indizar los salarios con la inflación. Sin embargo, los ajustes al salario mínimo, así como la desaceleración de la devaluación de la tasa de cambio en relación con la inflación a partir de 1987, tenían un papel importante en el control de la inflación, lo que condujo a que el salario mínimo real siguiera deteriorándose a pesar del PSE. El deterioro del salario mínimo real tendió por tanto a ampliar aún más la desigualdad salarial y este fenómeno fue observado en muchos de los países latinoamericanos en los noventa (Weller, 2001).

Cuadro II.3
Índice de remuneración media anual (1978=100)

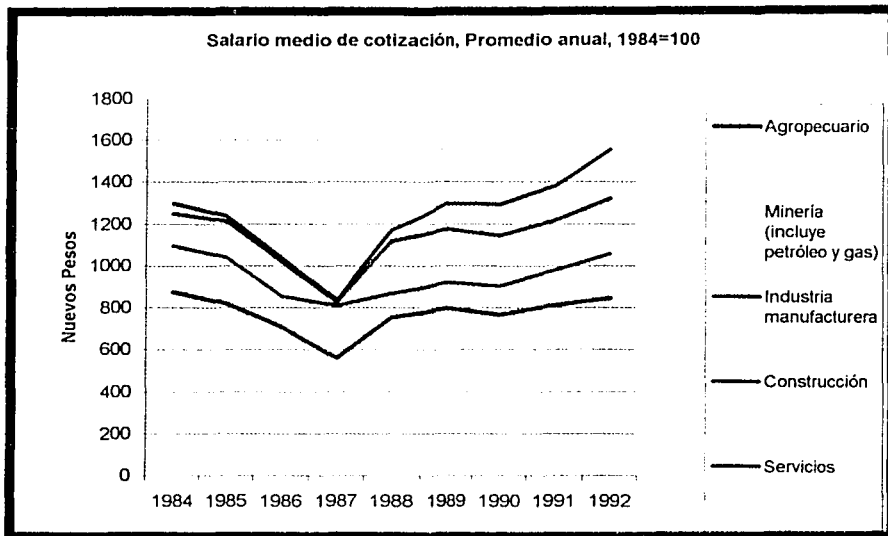
	1979	1980	1987	1993	Cambio 1987-93
Total	1.04	0.99	0.63	0.72	0.14
Agropecuario	1.06	0.94	0.65	0.44	-0.32
Minería	1.08	0.95	0.57	0.51	-0.11
Industria Manufacturera	1.01	0.97	0.64	0.82	0.28
Construcción	1.01	0.87	0.50	0.45	-0.10
Electricidad, gas y agua	0.96	0.72	0.44	0.46	0.05
Comercio, restaurantes y hoteles	1.06	1.14	0.66	0.64	-0.03
Transporte, Almacena y Comunicaciones	0.99	0.89	0.61	0.62	0.02
Financieros, Seguros e Inmuebles	1.07	1.14	0.79	1.13	0.43
Servicios Comunes, Sociales y Persona	1.04	1.06	0.65	0.83	0.28

Fuente: Cálculos con base en información del SCN y el IPC

FALLA DE ORIGEN

Lo anterior contribuyó a que a partir de 1987 se observara una tendencia a la recuperación de los salarios reales acompañada de una creciente desigualdad salarial. Una dimensión visible de esta creciente desigualdad es la sectorial en virtud de que hay sectores tales como la Agricultura, la Construcción y los Servicios tradicionales que son receptores importantes de los subempleados, y ello tiende a reflejarse en los bajos salarios medios de cotización de estos sectores (ver cuadro II.3 y gráfica II.A).

Gráfica II.A



fuentes: Salario real medio de cotización por rama de actividad económica, Comisión Nacional de Salarios Mínimos, Estadísticas de Asegurados Permanentes registrados en el IMSS.

Por otra parte, el deterioro del salario mínimo real tiende a incidir particularmente en el deterioro salarial de las ocupaciones en la parte baja de la escala salarial²⁸, así como en el de ciertos sectores como el Agropecuario en que son visibles las elevadas proporciones de mano de obra con bajos niveles de educación. A su vez, el proceso de modernización tecnológica vinculado con la apertura comercial y con los importantes flujos de inversión extranjera directa, así como el ambiente de cambio generado por las reformas económicas del gobierno,

²⁸ Una dimensión importante de la heterogeneidad salarial creciente es la diferenciación salarial por categorías ocupacionales. Reyes Heróles por ejemplo, estudió los diferenciales de remuneraciones entre ocupaciones para el período 1940 a 1976 para obreros en establecimientos modernos del sector manufacturero. Este autor encontró que en períodos de brecha creciente entre salarios mínimos y medios manufactureros, se amplían los diferenciales salariales ocupacionales. Cuando hay estabilidad de precios y alza de salarios mínimos reales, por otra parte, se observa una reducción de los diferenciales salariales, sobre todo entre categorías ocupacionales extremas, lo que le permitió inferir que el alza del salario mínimo real influye más a los salarios manufactureros del extremo inferior en la escala de ocupaciones (Reyes Heróles, 1983). En general los resultados del autor citado mostraron una mayor influencia de los ajustes del salario mínimo sobre los salarios de aquellas ocupaciones de más baja remuneración.

contribuyeron a incrementar la demanda de trabajadores en las categorías ocupacionales de mandos medios y altos tanto en el sector privado como en el sector público.

De esta manera, en contraste con lo que encontró Reyes Heróles para 1940 a 1976, en el período de mayores episodios inflacionarios y recesivos 1982-1987, se observa una relación estable entre el salario medio y el mínimo general. De 1987 en adelante, justamente cuando empieza un período de estabilidad de precios es cuando el salario medio general se dispara con respecto al mínimo general y empieza a aumentar la heterogeneidad salarial (ver cuadro II.4). Es decir, la etapa de aguda inflación, crisis económica y baja en la productividad media de la mano de obra, se acompaña de un deterioro generalizado a los salarios, pero cuando la economía empieza a crecer y a estabilizarse los precios -de 1987 en adelante- es cuando parece reducirse el freno para los salarios en algunos sectores y, posiblemente -dada la estrategia de contención del salario mínimo para controlar la inflación- para la escala superior de ocupaciones.

Cuadro II.4
Índice de remuneración media anual por puesto de trabajo y por actividad económica con respecto al salario mínimo anual promedio

Sector	1980	1987	1988	1993	Cambio % 1980-87	Cambio % 1988-93
Total	1.8	2.0	2.1	3.4	9	65
Agropecuario	0.39	0.46	0.45	0.47	18	4
Minería	3.3	3.4	3.7	4.6	4	25
Industria Manufacturera	3.0	3.4	3.9	6.6	12	71
Construcción	2.2	2.1	2.2	2.9	-1	36
Electricidad, gas y agua	6.7	7.0	6.7	11.0	4	65
Comercio, restaurantes y hoteles	1.9	1.9	1.9	2.7	-1	47
Transporte, Almacena y Comunicaciones	2.5	2.9	3.3	4.5	17	35
Financieros, Seguros e Inmuebles	4.2	5.0	5.2	10.8	19	106
Servicios Comunales, Sociales y Persona	2.2	2.3	2.4	4.4	6	84
Salario mínimo general anual (miles de pesos)*	43.9	1200.0	2251.9	4075.0		

* En los años en que hubo más de un ajuste anual se estimó el salario mínimo como un promedio de los mínimos ponderado con el número de meses de vigencia de cada salario mínimo. La cifra anual se estimó considerando 52 semanas laborales de 6 días, o sea 312 días de trabajo al año.

Fuente: SPP, INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México con base 1980.

Así, el salario medio en Servicios Financieros pasa de 4.2 veces el mínimo en 1980 a 5.2 en 1988 y a 10.8 veces en 1993. El salario medio en la Manufactura pasa de 3.0 en 1980, a 3.9 veces en 1988 y a 6.6 veces el mínimo en 1993. Por otro lado el salario medio en el Agropecuario pasa de 0.4 veces el mínimo en 1980, a 0.45 en 1988 y a 0.47 en 1993. Es claro que el deterioro del salario mínimo real se traduce totalmente en un deterioro del salario real medio en el Agropecuario y también, aunque en menor medida, en un deterioro del salario real medio en los sectores Construcción y Servicios Comunales y Sociales, en contraste con el comportamiento de los salarios medios del sector de Manufactura y de Servicios Financieros a partir sobre todo de 1988. Esta evidencia sugiere que el componente intersectorial es importante en la heterogeneidad salarial del periodo.

II.3 La demanda de calificación y la desigualdad salarial en los ochenta

La demanda por trabajo calificado constituye otra dimensión visible de la creciente desigualdad salarial. Varios autores han encontrado evidencia de que el aumento en la dispersión salarial en la segunda mitad de los 80's se debe a una creciente demanda por mayores habilidades o calificación en los trabajadores - mayor prima salarial a la calificación- acompañada de restricciones en la oferta, al mismo tiempo que se observó una menor demanda relativa de los trabajadores poco calificados (ver Hanson y Harrison, 1995; Cragg y Epelbaum, 1996; Meza, 1999; Robertson, 2000). La explicación del cambio en la relación trabajo calificado-trabajo no calificado se vincula con fenómenos asociados a la liberalización comercial tales como la **creciente competencia** y su impacto sobre la estructura productiva doméstica, la modernización **tecnológica** basada en la importación de nuevos bienes intermedios y de capital y en la importante provisión de servicios a las empresas crecientemente integradas al mercado externo, acompañados de requisitos de creciente calificación en la fuerza de trabajo. Para el caso específico de México Ros (1999) señala también la **compresión de beneficios en diversas ramas industriales** como explicación de la reducción en el empleo y en particular del empleo no calificado.

Cragg y Epelbaum (1996) por ejemplo, encontraron que el tipo de ocupación explica una buena proporción de la creciente desigualdad salarial y que, en cambio, el tipo de industria contribuye poco a explicarla. Esto les llevó a deducir que la pérdida de rentabilidad en las empresas por el impacto de las reformas económicas sobre industrias específicas, constituyó una fuente poco importante de cambios salariales. Estos autores constatan en las cifras de empleo urbano, que si bien la demanda de mano de obra calificada (con 12 o más años de instrucción) aumentó a tasas similares en los sectores de bienes comerciables y de no comerciables, el primero se volvió más intensivo en trabajo calificado debido a que experimentó una más baja expansión en el uso de mano de obra poco calificada. Los autores no llegan a una explicación concluyente respecto a este

efecto diferenciado de las reformas comerciales. Por una parte, es posible que la creciente competencia de manufacturas importadas induce a las industrias hacia tecnologías más intensivas en trabajo calificado en el sector de bienes comerciables, frenando la demanda de mano de obra poco calificada. Por otro lado, con la reducción de los niveles protectivos se da un abaratamiento de los bienes intermedios y de capital importados. Si la mano de obra calificada es un complemento del capital, debería ocurrir un aumento en la demanda por trabajadores calificados tanto en el sector de bienes comerciables como en el de no comerciables. En efecto, el aumento porcentual en la ocupación de mano de obra calificada fue similar en ambos sectores, pero la relativa sustitución de mano de obra no calificada en el sector de comerciables parece inexplicable.

Al respecto J.Ros (mimeo, 1999) señala que "El hecho mismo ... de que la relación empleados a obreros aumenta como consecuencia de una reducción en la demanda de obreros más que de un aumento en la demanda de empleados, plantea serias dudas sobre la explicación basada en la reducción de los precios de los bienes de capital, hipótesis que sugiere un aumento absoluto en la inversión y así en la demanda de trabajo calificado". Ros destaca la reducción en la participación de los beneficios e intereses dentro del ingreso en estos años, que refleja a su vez, una reducción acentuada en los beneficios de la industria manufacturera y la minería. Advierte también que "... si la liberalización comercial operó a través de la compresión de beneficios deberíamos observar que aquellas industrias donde más rápidamente aumentó la relación empleados a obreros son aquellas que más rápidamente redujeron su personal ocupado. Esta correlación negativa entre cambio en la relación empleados a obreros y cambio en el empleo es [efectivamente] observable." Otro aspecto sumamente interesante que plantea Ros es la distinción entre trabajo calificado como factor constante y trabajo no calificado como factor variable, el cual se puede ajustar más fácilmente cuando los beneficios se comprimen²⁹.

²⁹ Se antoja comparar esta idea al también muy interesante planteamiento de Reyes Heróles (1983). Este autor destaca la existencia de un ajuste diferenciado de los salarios industriales en relación a los cambios en el salario mínimo real. En su revisión del mercado laboral el autor distingue un sector moderno y uno tradicional. El primero, caracterizado por una

Hanson y Harrison (1995) con datos a nivel de planta manufacturera utilizan información para los trabajadores de cuello blanco o calificados (gerencia, desarrollo de productos, administración y tareas generales de oficina) y trabajadores de cuello azul o no calificados (operadores de maquinaria, supervisores de producción, reparación, mantenimiento y limpieza), para analizar el período 1984-1990. Los autores encuentran un incremento significativo en la desigualdad salarial para los trabajadores de la manufactura en la segunda mitad de los 1980's, materializado en un aumento en el diferencial del salario a favor de los calificados. Este diferencial, señalaron, resultó de aumentos del salario real para los trabajadores de cuello blanco y reducciones del salario real para los trabajadores de cuello azul. Sin embargo, ni al nivel de empleo agregado de la manufactura ni al nivel de empleo por industrias, encuentran un cambio significativo en la relación trabajadores de cuello blanco / trabajadores de cuello azul.

Hanson y Harrison exploran también si la liberalización produjo cambios en los precios relativos que se transmitieran a la demanda de trabajo y a los pagos relativos a los factores –efectos tipo Stolper Samuelson. Los autores no encuentran una relación positiva entre los sectores intensivos en habilidad y los sectores con incrementos de precios, en los 1980's. Tampoco encuentran desplazamientos significativos de empleo hacia industrias intensivas en trabajo calificado, a pesar de la magnitud de la reforma comercial. Los cambios encontrados en la estructura del empleo industrial ocurrieron básicamente por los cambios en el empleo relativo de cuello azul ya que la distribución del empleo de cuello blanco entre industrias permaneció casi constante durante el período. Los autores plantearon también el supuesto de que México tuviera una ventaja comparativa en trabajo calificado, con un consecuente aumento de los salarios

estructura de salarios monetarios rígida con diferenciales salariales constantes entre industrias y dentro de cada industria y un empleo bastante permanente en el corto plazo, aunque -afirma el autor- en un contexto dinámico prevalece el ajuste en cantidad de contrataciones [del factor variable y menos calificado?], incidiendo en la tasa de subempleo y desempleo. El sector tradicional, por otra parte, recibe el efecto de la variación en contrataciones en el sector moderno y, cuando crecen el desempleo y subempleo ejercen una presión a la baja en los salarios reales en este sector.

relativos de los trabajadores calificados como resultado de la liberalización. Estos autores encontraron que la relación entre la orientación exportadora y la intensidad en trabajo calificado resultó positiva pero estadísticamente no significativa. Revenga (1995) por su parte encontró una correlación negativa entre las exportaciones netas y la intensidad en trabajo calificado, lo que le permitió concluir que México tiene una ventaja comparativa en bienes que usan trabajo no calificado más intensivamente.

Hanson y Harrison examinan también en qué grado los cambios en los salarios relativos se debieron a desplazamientos en el empleo entre sectores o a cambios dentro de los sectores. La idea es que si la política comercial se implementa al nivel de sectores, sería una explicación válida de la creciente desigualdad salarial solamente si los cambios salariales ocurrieron básicamente entre y no dentro de los sectores. Los resultados encontrados sugieren que la mayor parte de los movimientos en la variación de los salarios y el empleo calificados y no calificados, ocurrió dentro y no entre industrias.

El cambio tecnológico sesgado hacia el trabajo calificado es otra explicación frecuente para una desigualdad salarial creciente. Hanson y Harrison consideran algunas variables que captan el cambio tecnológico a nivel de planta de producción y a nivel de industria, ya sea incorporado o no incorporado en bienes de capital: la participación de maquinaria importada en las compras totales de maquinaria, la participación de materiales importados en las compras totales de materiales, la participación de equipo y transporte en la inversión total, el crecimiento de la productividad total de los factores, y los pagos de regalías por patentes, autorías o marcas como participación de las ventas totales. Incluyen también otros factores que pueden relacionarse con el cambio tecnológico y con la política comercial, como son la orientación exportadora y la participación de la inversión extranjera.

Los resultados muestran que: la orientación exportadora, la participación de

inversión extranjera, y el reparto de utilidades, están significativamente asociados con una mayor brecha salarial para los trabajadores calificados (de cuello blanco) al nivel de sectores. En cuanto al empleo, las industrias con una elevada participación de plantas extranjeras, así como las industrias más intensivas en capital, emplean una porción significativamente mayor de trabajadores calificados. Otras variables positivamente correlacionadas con la intensidad de trabajo calificado incluyen materias primas importadas, inversión en transporte, y pago de regalías.

Al nivel de plantas de producción se encontró que la desigualdad salarial se asocia positiva y significativamente con tamaños de planta grandes, mayor intensidad de capital, participación de inversión extranjera y la orientación exportadora. Del examen del empleo relativo al nivel de plantas, se encontró que las plantas de tamaño medio, las plantas intensivas en capital, y las empresas de propiedad extranjera, emplean una mayor proporción de trabajadores calificados. Pero las plantas exportadoras no emplean una mayor proporción de trabajadores calificados a pesar de que les pagan altos salarios. Curiosamente, la inversión en equipo y la maquinaria importada están negativa y significativamente asociadas con la intensidad en trabajo calificado.

Hanson y Harrison concluyen a partir de sus resultados que hay una mayor prima salarial a favor de los trabajadores calificados en las empresas extranjeras y en las empresas exportadoras, lo que sugiere que la heterogeneidad al interior de las industrias puede ser un factor importante para explicar la creciente brecha salarial a favor de los trabajadores calificados.

Respecto a la hipótesis del cambio técnico sesgado hacia el trabajo calificado, estos autores no encontraron evidencia de que las industrias o plantas que emprenden mejoras tecnológicas, indicadas por pagos de regalías por tecnología extranjera, crecimiento de la productividad total de los factores, o la participación de maquinaria importada en la inversión, tengan una mayor brecha

salarial a favor del trabajo calificado. Esta es evidencia –señalan los autores– en contra del cambio técnico sesgado hacia el trabajo calificado como explicación de la creciente desigualdad salarial en México en el período 1984-1990.

En cuanto a los cambios en las variables de política comercial, menores aranceles y cambios en los permisos de importación, no se encontró impacto significativo sobre los salarios o el empleo de los trabajadores calificados. Es importante subrayar que Ten Kate y de Mateo (1989) advierten sobre las dificultades en la comparación de precios internos e internacionales para la cuantificación de la protección nominal implícita, así como la diversidad de factores que inciden sobre los precios además de la política comercial. Con los cambios en la política comercial en México entre 1985 y 1987, se intentó reducir el carácter discriminatorio de la política proteccionista y el sesgo anti-exportador, sin embargo, estos autores advierten sobre el tiempo requerido para que los precios internos de los bienes comerciados se emparejen con los precios internacionales. Sin duda entonces, los movimientos en los salarios y en el empleo calificado y no calificados entre 1984 y 1990 todavía no reflejaban visiblemente los cambios de precios correspondientes a la liberalización comercial.

De los resultados señalados se puede apreciar la importancia de los cambios al interior de las industrias en la creciente demanda de trabajo calificado. Por otra parte, como se verá más adelante, los aumentos más importantes en la demanda de trabajo calificado en las áreas más urbanizadas se observaron en el sector terciario, por lo que se pueden esperar cambios poco visibles en la demanda neta de trabajo calificado dentro del sector manufacturero. Es preciso añadir que la clasificación de trabajadores de cuello blanco y trabajadores de cuello azul puede resultar muy agregada para detectar cambios en la demanda calificada.

En suma, insuficiente empleo generado en relación con la población activa y creciente heterogeneidad salarial, tendencias observadas desde el período de industrialización sustitutiva continúan, aunque con algunas modalidades distintas,

como la creciente demanda de trabajadores calificados, a partir de la segunda parte de los ochenta.

III. MARCO TEÓRICO

El comercio internacional y la opción tecnológica se han presentado como fuerzas excluyentes que afectan los salarios y la heterogeneidad salarial. Esto tiene explicaciones tanto teóricas como empíricas.

En el plano teórico, en el análisis neoclásico tradicional de Heckscher-Ohlin, se supone que la tecnología de producción implementada está dada y es idéntica en todos lados y los cambios que el comercio internacional crea en la estructura de la producción se asocian con las modificaciones en los precios relativos de los bienes comerciados y el consecuente desplazamiento de la producción hacia los sectores que usan intensivamente el factor abundante. Así, con H-O se explican los cambios inter-sectoriales en el empleo de los factores y su efecto sobre la expansión de la producción.

El teorema de H-O es un análisis que comprende a todos los sectores económicos y si las ofertas factoriales se consideraran fijas entonces los desplazamientos inter-sectoriales de la demanda hacia el trabajo calificado tendrían que compensarse con una reducción en el empleo calificado al interior de los sectores. Un aumento en el empleo intra-sectorial de trabajadores calificados debido a –por ejemplo- mayores requerimientos técnicos en la producción, resultaría entonces incompatible con una explicación basada en la liberalización comercial, que pronostique un aumento en el empleo calificado por desplazamientos inter-sectoriales. Asimismo, la mayor demanda calificada por la liberalización comercial tendría que acompañarse de una menor demanda calificada por cambios tecnológicos al nivel de las empresas, a fin de que el cambio neto en la demanda calificada fuera nulo y consistente con una oferta constante de factores.

Considerar como fija la oferta de factores y a la reasignación intersectorial de los factores como única fuente de crecimiento de la producción, es una perspectiva del análisis de H-O adoptada a veces por algunos estudiosos del comercio internacional. Esta perspectiva está implícita también en el teorema Stolper-Samuelson, el que además de considerar una oferta fija de factores supone que están plenamente empleados (Krugman, 1997; Robertson, Ene2000).

Sin embargo tal como el teorema de Stolper-Samuelson, aunque está asociado al análisis H-O contiene supuestos distintos a H-O para poder establecer sus predicciones, también en otro teorema asociado a H-O que es el de Rybczynski se considera la expansión de la oferta factorial y el consecuente incremento en la producción. Para una economía diversificada y tomadora de precios, este incremento en la producción tendría lugar en condiciones de precios relativos constantes. Diversos autores han establecido el análisis de la expansión de la oferta factorial no para una economía diversificada sino para una economía especializada, en la que con dicha expansión cambian la producción, los precios de los bienes comerciados y los precios de los factores empleados (Leamer, 1996; Robbins, 1996; Wood, 1997). Esto implica que en el marco del análisis de H-O se pueden establecer predicciones de crecimiento de la producción con base en el aumento en la oferta de factores y con tecnología dada, además del crecimiento de la producción explicado por los desplazamientos intersectoriales de los factores.

Se desprende de lo anterior que, la predicción con base en H-O, en el sentido de que la eliminación de barreras al comercio pudiera generar aumentos en la demanda calificada por cambios en la estructura inter-sectorial de la producción, no excluye una predicción de aumentos simultáneos en la demanda calificada intra-sectorial por cambios en la opción tecnológica elegida por las empresas.

Es necesario agregar que, los cambios en la demanda de factores asociados al cambio tecnológico pueden explicarse, por un lado, por el impacto directo de la liberalización sobre sectores específicos, la cual pudiera obligar a las empresas del sector a elevar la calidad de sus productos para seguir en el mercado, por ejemplo, o bien, por otra parte, por efectos más amplios de la globalización que incidan sobre las empresas que proveen servicios comerciables o no comerciables. Es probable por ejemplo, que se han dado cambios importantes en la provisión de servicios comerciables tales como los de turismo (hoteles, restaurantes y servicios de entretenimiento para el turismo procedente del exterior), así como en los servicios de envíos internacionales que sin duda han expandido sustancialmente junto con la importante expansión del comercio de bienes. Sin duda también ha sido importante la expansión de otro tipo de servicios intermedios intensivos en trabajo calificado, acordes con las mayores o nuevas necesidades de las empresas manufactureras globalizadas, tales como servicios de telecomunicaciones, contables, financieros, de cómputo, de mercadotecnia, de consultoría, etc. Esta expansión de servicios intensivos en trabajo calificado podría manifestarse en incrementos en el empleo en las ocupaciones más calificadas al interior de los sectores productivos.

Leamer (1996) por ejemplo, señala que en el marco de Heckscher-Ohlin los efectos sobre los salarios tanto de la globalización como del cambio tecnológico, deben estudiarse por comparaciones inter-industriales y no intra-industriales, dado que en dicho marco lo que importa es en qué sectores se concentra la mejora tecnológica y no si la mejora tecnológica está sesgada hacia cierto factor. A la luz del argumento de Leamer los desplazamientos inter-industriales de la demanda calificada no necesariamente se identificarían solamente con la apertura comercial, sino también con la opción tecnológica de las empresas de un sector.

Un aspecto muy interesante de la propuesta de Leamer consiste en que destaca que, aunque el modelo básico de H-O es sumamente restrictivo, resulta suficientemente flexible para vincularlo con el cambio tecnológico. Por tanto,

siguiendo esta línea del análisis de H-O, los desplazamientos inter-sectoriales de la demanda de factores asociados con la eliminación de barreras comerciales, pueden significar no solamente una demanda creciente del factor abundante sino también una demanda creciente del factor asociado a las mejoras tecnológicas entre sectores. En este argumento, lejos de expresar a la liberalización comercial y la opción tecnológica como fenómenos excluyentes, se conciben como fenómenos que permitirían pronosticar desplazamientos inter-sectoriales de la demanda de factores trabajo con diferente calificación.

Precisa agregar que el modelo H-O es un marco que ha probado ser muy flexible y resiste desplazar el análisis de los rendimientos constantes a escala hacia los rendimientos crecientes; ha mostrado también ser resistente al análisis con estructuras de mercado tan diversas como la competencia perfecta, la competencia monopolística, el oligopolio, y mercados contestables. Ha sido un insumo fundamental en buena parte de la nueva teoría del comercio internacional. Precisa recordar que la nueva teoría del comercio internacional no desplazó a la teoría tradicional, sino que cimentó su análisis sobre conceptos de la teoría tradicional del comercio internacional y la teoría de la organización industrial relacionados con diversas estructuras de mercados no competitivos. Existe abundante literatura sobre la política comercial estratégica que aborda la relación de la ventaja comparativa por abundancia relativa de factores con la producción de bienes homogéneos y diferenciados, con las economías de escala y con mercados no competitivos. En esta literatura, las posibilidades del comercio inter-industrial, intra-industrial, el comercio intra-firma y las multinacionales se vinculan de manera fundamental con la similitud o la diferencia en dotaciones relativas de factores entre los países comerciantes. También ha sido ampliamente estudiada la relación entre el comercio y la tecnología, en donde se aborda el impacto de la disminución de barreras al comercio con el creciente comercio de bienes de producción y el acercamiento de los países en desarrollo a las tecnologías externas. (Grossman y Helpman, 1991; Scherer, 1989; Helpman y Krugman, 1989 y 1996; Pack, 1994; Ethier, 1982, entre otros).

"En breve, el marco Heckscher-Ohlin sigue despertando el interés de aquellos interesados en el intercambio internacional desde una amplia variedad de puntos de vista metodológicos y teóricos. (Davis, Weinstein, Bradford y Shimp, 1996).

Por el lado de las aplicaciones empíricas, diversos estudios aplican la prueba del producto interior de los vectores de cambios salariales y de cambios en el empleo. Esta prueba, tiene como objetivo establecer si los incrementos en el empleo se acompañan de reducciones relativas en los salarios, para comprobar si los cambios salariales están determinados esencialmente por la expansión de la oferta factorial. Resulta evidente que en tales estudios, se está contemplando la expansión de la oferta de factores y el crecimiento de la producción determinada por el crecimiento de los factores.

Lo anterior permite observar la existencia de un amplio consenso respecto a la validez teórica y empírica, del análisis en que el comercio internacional y la opción tecnológica se estudian como impactos distintos y paralelos sobre el empleo del trabajo calificado, no calificado y de calificación intermedia y que, por las razones señaladas, no parece necesario considerarlos como fenómenos alternativos excluyentes. Los elementos indicados permiten concluir que estos dos fenómenos distintos pueden validarse al mismo tiempo, como explicaciones de la creciente desigualdad salarial.

III.A. El modelo de Paul Romer de crecimiento económico endógeno

III.A.1. Importancia de los acervos de capital humano y de conocimiento tecnológico en el modelo de Romer para una economía avanzada.

El modelo de Romer explica el crecimiento económico con base en la innovación tecnológica. Las actividades de investigación y desarrollo (I&D) que determinan el progreso tecnológico son intensivas en el uso de capital humano y la productividad de éste en la generación de nuevo conocimiento depende del acervo de conocimiento disponible.

El conocimiento constituye la forma básica del capital y —en contraste con el capital físico— tiene productividad marginal creciente. La tecnología o acervo de conocimiento es un insumo con valor productivo y tiene dos componentes: H , el capital humano, y A , un índice de conocimiento tecnológico que puede pensarse como un conteo del número de diseños de bienes de producción que han sido inventados y están disponibles para su uso. Así, cuando crece el acervo de conocimiento tecnológico (el índice A) crece la productividad del capital humano empleado en la investigación y desarrollo y aumenta el ritmo al cual se pueden generar innovaciones. Esto significa que el crecimiento tiene lugar por la introducción constante de nuevos bienes de producción, que a su vez reflejan un creciente potencial innovador en la economía³⁰.

La acumulación de conocimiento o cambio tecnológico, en el modelo de Romer, genera externalidades o derramas de conocimiento en las actividades de investigación debido a que todos los investigadores pueden hacer uso del

³⁰ Aquí destaca el hecho de que el modelo se plantea para una economía avanzada en la cual la introducción al mercado de nuevos bienes de producción reflejan su potencial innovador. Es claro que esto no corresponde a una economía como la mexicana que tradicionalmente importa una buena parte de sus bienes de producción. Este modelo podría corresponder también al caso de una economía cerrada pero no es necesario que sea así; por ejemplo en el caso de los Estados Unidos, aunque se trata de una economía abierta, la introducción de nuevos bienes de producción a su mercado tiende a ser un buen reflejo de su potencial innovador.

conocimiento acumulado incorporado en los diseños existentes (insumo no rival en uso)³¹, y con ello se generan eventualmente efectos positivos sobre las posibilidades de producción de las empresas.

Acervo de Conocimiento
Acervo de Capital Humano → **Innovación** → **Crecimiento Económico**

Un elemento central en esta teoría del crecimiento planteada por Romer es que se enfoca hacia la comprensión de las fuerzas económicas que impulsan el progreso tecnológico. En este modelo el progreso tecnológico depende de incentivos de mercado. La acumulación de conocimiento es determinada por agentes que buscan maximizar la ganancia y estarán dispuestos a invertir en investigación y desarrollo si la innovación generada les permite recuperar estos gastos. Así, la explicación del crecimiento endógeno establece que las decisiones de inversión de estos agentes serán los determinantes tanto de la innovación como del crecimiento económico basado en la investigación y desarrollo.

Expectativas de recuperación de inversión en I&D y apropiación de rentas de monopolio → **Actividades de I&D** → **Innovación**

III.A.2. Importancia de la liberalización comercial para la innovación y el crecimiento económico.

El argumento de Romer sobre el efecto de la liberalización comercial en la innovación y el crecimiento se puede sintetizar de la siguiente manera:

³¹ Romer no plantea que se pueda acceder gratuitamente al conocimiento acumulado en los diseños existentes. Las rentas de monopolio para los innovadores garantizadas a través de patentes constituyen el incentivo para los innovadores. De esta manera en un modelo neoclásico de crecimiento económico la extensión del mercado y la demanda desempeñan un papel fundamental, al determinar la magnitud de rentas de monopolio que incentivan la innovación.

1) **Enfatiza los rendimientos crecientes:** La replicabilidad en el uso de la tecnología (nuevo diseño o conjunto de instrucciones que permiten obtener una innovación) permite a la empresa producir con rendimientos crecientes a escala y considerar a la inversión en tecnología como una inversión en costo fijo. Por tanto, al colocar un producto nuevo en el mercado tendrá la posibilidad de ejercer su poder de mercado para aplicar un precio superior a su costo marginal y, de esta manera, recuperar sus gastos en investigación y desarrollo.

2) El libre comercio es benéfico para el crecimiento **en la medida en que incrementa el tamaño total del mercado** y, por tanto, aumentan las rentas de monopolio que pueden apropiarse las empresas que invierten en tecnología y logran innovaciones exitosas. De esta manera, el libre comercio incentiva la innovación porque puede crear mercados más atractivos para los innovadores y, por tanto, puede generar más demanda de trabajo calificado con el consecuente dinamismo para la acumulación de capital humano.

3) Las derramas internacionales de conocimiento reforzarán este efecto positivo de la apertura económica. Los investigadores en cada economía pueden beneficiarse de las innovaciones logradas en otras economías. Esto aumentará el incentivo para los individuos de emprender actividades de investigación, fortaleciendo las oportunidades de crecimiento económico.

Con la apertura comercial, la creciente importación de innovaciones generadas en el exterior se traduce en una mayor disponibilidad de bienes de producción para las empresas que producen bienes finales, lo que puede favorecer su productividad (son economías de escala internacionales (Ethier, 1982)). Esta expansión en la oferta de bienes de producción puede favorecer el crecimiento de largo plazo si propicia un acervo creciente de conocimiento tecnológico en la economía que importa esos bienes de producción. Por tanto, los procesos de aprendizaje serían esenciales, puesto que permitirían aumentar eventualmente el potencial innovador del país que se abre al comercio y crear

mayores oportunidades de crecimiento económico. Cuando se trata de liberalización comercial, el acervo de capital humano es un insumo fundamental al considerar procesos de adaptación y aprendizaje de la tecnología importada.

Si la mayor importación de bienes de producción propiciara un proceso de modernización tecnológica, éste requeriría sin duda de mano de obra de calificación intermedia que lo opera y mano de obra altamente calificada que lo adapta a las necesidades locales. Pero si más allá de la modernización y adaptación, el aprendizaje conduce eventualmente a lograr diseños propios, esto claramente se convertiría en requerimientos crecientes de cuadros de mano de obra altamente calificada.

III.A.3. Procesos de aprendizaje y modificación en la calificación del trabajo utilizado en la producción.

La modernización tecnológica que acompaña a la apertura comercial tiende a favorecer procesos de adaptación y aprendizaje de la tecnología importada. Asimismo, la globalización y las nuevas opciones tecnológicas frecuentemente expanden las necesidades de servicios de apoyo para las empresas manufactureras, para las cuales su competitividad se vuelve más dependiente de la eficiente provisión de servicios tales como los servicios financieros, de seguros, de bienes raíces, servicios de mercadotecnia, de comunicaciones y transportes, de energía, de comercialización. La apertura económica también tiende a expandir la demanda de servicios comerciables como los de turismo y de servicios recreativos, y de otros esencialmente no comerciables como educación y salud, los que tienden a ser intensivos en trabajo calificado y en trabajo de calificación intermedia. Así también, la apertura comercial ha tendido a propiciar las actividades de subcontratación, expandiendo el rango de bienes y servicios producidos. Estos procesos conjuntamente tienden a reflejarse en modificaciones en la estructura de bienes y servicios producidos y en las calificaciones del trabajo utilizado en la producción.

Aplicando el enfoque de la modernización tecnológica y los procesos de adaptación, operación y aprendizaje de la tecnología importada, así como de expansión del abanico de bienes y servicios producidos, intensivos en mano de obra altamente calificada y de calificación intermedia, es plausible plantear que estos procesos pueden generar una reestructuración en el empleo con creciente demanda calificada y de calificación intermedia por parte de las empresas. Es decir, al contrario de las predicciones con base en H-O según las cuales la liberalización comercial generaría una reestructuración inter-sectorial con una demanda creciente del factor abundante, la explicación basada en Romer permite hipotetizar que aumentaría la demanda de fuerza de trabajo para las ocupaciones más calificadas o de calificación intermedia, creando un desplazamiento intra-sectorial de la demanda a favor del trabajo de calificación intermedia y altamente calificado. La creación de trabajos centrada en individuos con calificación intermedia y alta, probablemente tendería a acentuar la desigualdad salarial respecto a aquellos que con bajos niveles de educación encontrarán más difícil acceder o permanecer en los empleos en el mercado formal.

III.B. Abundancia Relativa de Factores. Ventaja Comparativa Cambiente.

III.B.1.- Teoría de H-O

De acuerdo con la teoría básica de Heckscher-Ohlin la eliminación de las barreras al comercio genera una expansión de la demanda del factor abundante (por las mayores exportaciones intensivas en el factor abundante) y una menor demanda del factor escaso debido a la competencia que enfrentan los sectores que compiten con las importaciones (intensivos en el factor escaso). Esta liberalización del comercio en países con abundancia relativa de trabajo no

calificado debería disminuir las desigualdades sociales ya que promovería la demanda y los salarios relativos del trabajo no calificado³².

El efecto positivo de la apertura sobre los salarios relativos del trabajo no calificado en los países en desarrollo, se basa en el supuesto de que estos países son abundantes en trabajo no calificado y de que las barreras al comercio (aranceles) mantienen el precio del bien intensivo en trabajo no calificado más bajo en el país en desarrollo y tienen el efecto contrario para el bien intensivo en el factor escaso. La reducción de barreras comerciales y la expansión del comercio elevaría el precio del bien intensivo en trabajo no calificado y bajaría el precio del bien intensivo en trabajo calificado, en el país en desarrollo.

El cambio en los precios relativos internos elevaría el salario relativo de los trabajadores no calificados respecto al de los trabajadores calificados. Este vínculo precios-salarios es el efecto Stolper-Samuelson y se fundamenta en los supuestos de tecnología dada y constante –una relación funcional constante entre producto e insumos de factores-, condiciones de competencia en el mercado de bienes, de tal manera que no hay exceso de ganancias, así como en los supuestos de producción con rendimientos constantes a escala y factores plenamente empleados, todo lo cual permite establecer la existencia de una relación fija entre los precios de los bienes y los salarios de los factores. Esta relación entre cambios en los precios y cambios en los salarios es clara cuando se trata del análisis constreñido a dos bienes y dos factores. Sin embargo, cuando aumenta el número de factores considerado y cuando alguno de ellos es de uso específico a un(os) sector(es) –no es libremente móvil entre sectores en el corto plazo- las conclusiones del teorema Stolper-Samuelson se vuelven ambiguas³³.

³² La proposición de que la liberalización comercial aumenta el salario relativo de los calificados/no calificados en los países abundantes en calificación, y lo reduce en los países escasos en trabajo calificado (los países en desarrollo), es una extensión de la teoría HOS que incorpora el supuesto verificado empíricamente en numerosos trabajos, citados por Robbins (1996), de que el capital y el trabajo calificado tienden a comportarse como factores complementarios.

³³ Los supuestos del Teorema H-O y los del Teorema de Stolper-Samuelson son similares pero no iguales. Bajo algunos supuestos adicionales a los de H-O, se derivan las conclusiones del Stolper-Samuelson.

En el análisis de H-O se considera el crecimiento del producto a través de la movilidad de los factores entre sectores³⁴. También se contempla el crecimiento del producto con base en el aumento de la oferta de un factor, para el caso de una economía pequeña tomadora de precios y para la cual la expansión de la oferta del factor no se asocia con cambios en el salario relativo (teorema de Rybczynski), sino que ocurre con precios relativos y salarios relativos constantes y solamente alteraría la composición del producto y del comercio³⁵. Algunos autores han establecido que, cuando se considera el comercio entre países con dotaciones factoriales muy diferentes y si la integración comercial resulta en uno o los dos países especializándose completamente (hablando de productos determinados o genéricos), la expansión de la oferta de un factor -aún en el caso de una pequeña economía abierta- se puede asociar con una declinación en el precio relativo del factor (Leamer, 1996; Wood, 1997; Robbins, 1996). Es importante señalar que el 'tiempo' considerado en el análisis de H-O es el **largo plazo**, dado que las conclusiones de este modelo requieren que los factores tengan tiempo para depreciarse en un sector y trasladarse hacia otro uso sectorial. En H-O es posible considerar, por tanto, el crecimiento del producto con base en la movilidad intersectorial de los factores, así como en la expansión de la oferta del trabajo o del capital³⁶. Sin embargo, en la versión básica y altamente restrictiva de la teoría de H-O, no se contempla la innovación tecnológica como base del crecimiento económico pues se considera a la tecnología dada e idéntica entre países.

³⁴ En el marco analítico del uso de factores inmóviles entre sectores la estructura del comercio entre países, a diferencia del modelo de Heckscher-Ohlin, depende de cómo se asigna un factor -el capital por ejemplo- entre industrias, asignación que es muy sensible a las decisiones de política económica³⁴ (J. Melvin y J. Marcuse, 1988).

³⁵ Los salarios relativos constantes cuando aumenta la oferta de un factor ocurren en el caso de una pequeña economía diversificada; sin embargo, en el caso de una economía especializada la expansión de la oferta de un factor sí afecta los salarios relativos. "The extreme elasticity of a labor demand curve for a small open economy comes from an ultrasensitive response of product mix to changes in labor or capital supply. More generally, both wages and output mix will respond to labor supply increases." (Leamer, 1996)

³⁶ En ocasiones los estudiosos del comercio internacional relacionan el impacto del comercio exterior con los cambios en la demanda y en los precios de los factores bajo condiciones de empleo total fijo y pleno empleo. En estas condiciones una expansión de la demanda interindustrial del trabajo calificado debe acompañarse de una baja en el coeficiente de trabajo calificado al interior de las industrias, debido al mayor salario relativo para el trabajo calificado. Es posible que, en esta perspectiva, el efecto Rybczynski no se toma en cuenta (ver como ejemplo, Krugman, 1997; Robertson, 2000) y se esté considerando solamente la teoría básica de H-O. Destaca que en estos casos se suponen cambios en los precios relativos de los factores en condiciones de oferta fija, en contraste con la posibilidad de cambios en los precios relativos de los factores con expansión de la oferta factorial considerada por otros investigadores (Leamer, 1996; Wood, 1997; Robbins, 1996; Harry G. Johnson en Jagdish N. Bhagwati, 1986)

Dados los supuestos³⁷ del modelo básico de H-O se establece que con el libre comercio un país exportará el bien que usa su factor abundante más intensivamente e importará el bien intensivo en su factor escaso.

III.B.2.- La Apertura Comercial en los Países en Desarrollo y la Teoría de H-O:

En el análisis básico de H-O, la apertura comercial debería aumentar la demanda de trabajo no calificado (el factor abundante) y reducir la demanda del trabajo calificado (el factor escaso), por la contracción de los sectores que compiten con las importaciones. De esta manera, la expansión del comercio debería reducir la desigualdad salarial.

Diversos estudios del contenido factorial del comercio apoyan las predicciones de H-O. En estudios del contenido factorial del comercio se calculan las cantidades de trabajo calificado y no calificado usados para producir las exportaciones de un país y se comparan con las requeridas para producir internamente los bienes que el país importa. Si el coeficiente de (trabajo calificado/no calificado)_{exportaciones} < (trabajo calificado/no calificado)_{importaciones} → una expansión de las exportaciones, de las importaciones y una menor producción que compite con las importaciones, debería elevar la demanda relativa de trabajadores no calificados.

Muchos de los cálculos de contenido factorial para países en desarrollo muestran que las exportaciones resultan menos intensivas en trabajo calificado que las importaciones, lo que en general se acepta que apoya la visión de que la

³⁷ Funciones de producción con rendimientos constantes a escala, idénticas entre países pero diferentes para distintos bienes. Diferentes dotaciones relativas de factores entre países. No hay distorsiones en el mercado. No se consideran costos de transporte ni la movilidad de factores. Se puede agregar el supuesto de preferencias del consumidor idénticas entre países, pero no es necesario para las conclusiones de H-O.

mayor apertura beneficia a los trabajadores no calificados³⁸. Conviene destacar que muchos investigadores no dividen las importaciones de los países de ingreso medio entre las que proceden de socios comerciales con mayor calificación, y las de socios con menor calificación, lo cual teóricamente debe tener efectos diferentes sobre la demanda interna de trabajo calificado (Wood, 1997).

La evidencia para países de Asia del Este, Hong Kong, la República de Corea, Singapur y Taiwán, a pesar de algunas deficiencias como el escaso intento por controlar el impacto de influencias internas sobre el comportamiento de los salarios, en general avala la visión de que las políticas más orientadas hacia el exterior favorecieron la demanda de trabajadores poco educados. Tal evidencia ha mostrado que un cambio en el régimen comercial causa un cambio de una sola vez en la composición de la demanda, cuyos efectos sobre la disminución de los diferenciales salariales por calificación parecen desplegarse a lo largo de un período de aproximadamente una década.

Efectos de la apertura para Latinoamérica a fines de los ochenta y principios de los noventa, contradicen las predicciones del modelo básico de H-O. La evidencia para cinco países latinoamericanos en siete subperíodos distintos que se despliegan desde fines de los setenta hasta la primera mitad de los noventa, muestran lo siguiente. Para cinco de los siete subperíodos estudiados aumentaron los diferenciales salariales por nivel de educación, bajo condiciones de creciente apertura comercial. En los cinco casos referidos, el número relativo de trabajadores calificados estaba creciendo y por tanto el efecto dominante sobre los salarios se asoció con un aumento en la demanda por trabajadores calificados (Wood, 1997). Para el caso de México, la evidencia también parece contradecir la

³⁸ Ver Krueger y otros (1981), Krueger (1983), Fischer y Spinanger (1986), Lee y Liang (1982), Nambiar y Tadas (1994), Bourguignon y Morrison (1989), Wood (1997). Otros autores (Bernard, 1995, citado por Robertson, ene2000) comparan las exportaciones con la producción para el mercado doméstico, encontrando que el sector exportador produce con más alta calidad y usa trabajo calificado más intensivamente, por lo que la expansión de las exportaciones tendería a favorecer al trabajo más calificado. Aquí aparece evidencia a favor de la predicción del modelo básico de H-O del mayor empleo del trabajo no calificado (el factor abundante), pero también a favor de un empleo creciente del trabajo calificado (el factor escaso) por los requisitos de producir con más calidad para la exportación (versión de H-O correspondiente a Leamer, entre otros).

predicción de H-O. Después de mediados de los ochenta se ampliaron los diferenciales salariales entre trabajadores de la producción/no producción en paralelo con la liberalización del régimen comercial (Feenstra y Hanson, 1995; Hanson y Harrison, 1995; Revenga y Montenegro, 1995). Robbins (1996) corrobora este resultado analizando los diferenciales salariales por nivel de educación para el período 1987-1993 y muestra que la explicación más importante fue un desplazamiento en la demanda relativa. Los trabajos de Cragg y Epelbaum, 1996; Hernández Laos y otros, 2000; Meza, 1999; Robertson, Ene2000 y Jun2000, también confirman esta tendencia para México. En el caso de México, entre otros factores que pudieron haber contribuido a la creciente desigualdad salarial, se incluyen, la acentuada declinación del salario mínimo en términos reales que sin duda afectó a los salarios de muchos trabajadores en el sector informal y en general en la parte baja de la escala salarial (Reyes Heróles, 1983; Bell, 1997).

Se señalan dos razones plausibles de porqué difieren los efectos de la creciente apertura sobre la desigualdad salarial en los dos períodos y los dos grupos de países mencionados. Una, la entrada de China, Indonesia, Bangladesh, Pakistán y la India al mercado mundial de las manufacturas intensivas en trabajo a mediados de los ochenta, tendió a desplazar la ventaja comparativa de los países de ingreso medio hacia los bienes intensivos en calificación media. En consecuencia, la apertura en los países de ingreso medio pudo causar la contracción de sectores intensivos en trabajo poco calificado. Esta es una hipótesis que requiere investigación amplia con el fin de detectar si la reducción de barreras al comercio causó la expansión de los sectores intensivos en calificación intermedia y la contracción de sectores intensivos en baja calificación. Otra razón plausible es que la tecnología mundial cambió entre estos dos períodos orientándose más hacia el trabajo calificado³⁹, es decir, la tecnología adquirió un

³⁹ Aunque Robbins (1996) se adhiere a las voces de los investigadores que formulan que la apertura comercial facilita acceder a la tecnología más avanzada ('skill-enhancing-trade hypothesis'), también menciona que el cambio técnico sesgado al trabajo calificado pudiera ser un argumento que refleja la inhabilidad para explicar plenamente la creciente dispersión salarial con base en el comercio, los desplazamientos de la oferta, los cambios en la calidad de la educación, el debilitamiento de los sindicatos o

sesgo factorial. La creciente apertura comercial para un país en desarrollo cambia la tecnología de producción disponible, por ejemplo mediante la expansión de las importaciones de bienes de capital avanzados o mediante las oportunidades de los exportadores de aprender de los clientes externos y al ser expuestos a la competencia en los mercados externos.

El impacto neto dependería de la magnitud de cada uno de estos dos efectos y podría ser contrario a las predicciones de la teoría convencional del comercio internacional. Bajo los supuestos estrictos del teorema Stolper-Samuelson para el caso de dos bienes y dos factores, los cambios en el salario relativo y en el salario real deberían ser en la misma dirección, pero los dos efectos aludidos podrían causar conjuntamente que el salario relativo y el salario real cambien en direcciones opuestas.

III.B.3.- La Apertura Comercial en México y la Teoría de H-O:

Desplazamiento de la ventaja comparativa en México hacia la calificación intermedia:

En el contexto internacional de los años noventa, México calificaría como un país con abundancia relativa de trabajo de calificación intermedia en que el trabajo poco calificado puede sufrir el impacto negativo de las importaciones intensivas en trabajo poco calificado y el trabajo altamente calificado también puede sufrir el impacto negativo de las importaciones intensivas en trabajo altamente calificado.

Expansión del nivel educacional de los trabajadores y modernización tecnológica

Dos tipos de indicadores permiten detectar los cambios en el nivel educacional de los trabajadores mexicanos. La magnitud de los fondos destinados a la expansión de la educación por un lado, y el comportamiento de la matrícula en los diferentes niveles de educación.

la desindustrialización, aunque acepta que en efecto hay evidencia sobre la creciente ocupación más calificada al interior de las industrias.

El gasto federal destinado a la educación como porcentaje del PIB ascendió de 1.6% en 1970, a 3.1% en 1980, a 2.7% en 1990 y a 4.4% en 1994⁴⁰. Diversos indicadores de gasto educativo revelan una tendencia a privilegiar a la educación superior en comparación con la educación primaria. Como una referencia, observemos que en 1985 los países del Sureste de Asia destinaron entre el 65 y el 89% de su presupuesto de Educación a la educación básica, en tanto que en México sólo se destinaba a este renglón entre el 40 y el 50% del presupuesto federal de educación⁴¹:

Cuadro III.1
Distribución del gasto en educación

MÉXICO	1980	1985	1990	1994
Gasto ordinario de educación como fracción del PNB (%)	3.1	2.7	2.5	5.0
Gasto educativo total / PNB* (%)	4.7	3.9	4.1	5.9
Gasto en educación básica / Presupuesto federal de educación (primaria y secundaria)	50.7	38.5	41.7	45.1
Gasto en educación media y superior / Presupuesto federal de educación	32.6	29.8	28.2	22.6
Gasto investigación y posgrado / Presupuesto federal de educación	1.1	3.1	4.4	5.8
Gastos de administración / Presupuesto federal de Educación	5.7	14.4	12.8	12.9

* El gasto educativo total comprende el gasto federal, estatal y municipal, así como una estimación del gasto particular, por lo que no sería correcto considerar su participación en el PNB como indicación de política de gasto educativo.

Los datos fueron tomados del Anuario Estadístico, INEGI, 1995. Las cifras proceden a su vez de los Informes de Gobierno y Cuentas de la Hacienda Pública Federal (SPP, SHCP) y, cuando fue posible los gastos ordinarios y totales en educación se cotejaron con el Statistical Yearbook de UNESCO 1997

⁴⁰ El gasto federal en educación básica difiere del gasto total en educación básica, el cual también incluye el gasto estatal, el gasto municipal y el gasto particular. La participación de gasto federal (SEP) en educación básica con respecto al PIB subestima por tanto la participación del gasto total en educación básica. Sin embargo, el gasto de la SEP ha representado en los últimos quince años aproximadamente el 72% del gasto educativo total. Por esta razón y debido a la dificultad de obtener información del gasto educativo total por niveles de educación, optamos por inferir del gasto de la SEP nuestras apreciaciones sobre cuáles han sido las tendencias en la distribución del gasto educativo hacia los distintos niveles, en particular, hacia la educación básica.

⁴¹ Además de la literatura académica hay varios fenómenos observados que explican porqué diversos gobiernos suelen privilegiar la educación superior, por ejemplo la correlación entre niveles de ingresos y niveles de educación, y el hecho también de que los trabajos de más responsabilidad y mayor salario suelen darse a las personas con más alta calificación. En términos generales, la escolaridad favorece mayor productividad en el trabajo. Esta es la perspectiva de la escuela del Capital Humano y desde los 1960s ha contribuido a que los funcionarios públicos y privados favorezcan la expansión y fortalecimiento de universidades en muchos países en desarrollo.

Muñoz García y Suárez Zozaya (1994) en su trabajo sobre la educación de la población mexicana señalan también esta tendencia: "...el análisis de las distribuciones de la población por niveles de instrucción, en los distintos momentos censales, señala claramente una tendencia hacia la polarización. Si bien la estructura no ha perdido su forma piramidal -lo que muestra que los niveles educativos superiores siguen estando reservados para una reducida proporción del conjunto- el ritmo de expansión de estos niveles ha sido mucho más dinámico que el de la educación básica, cuando todavía persiste un amplio conjunto poblacional que no cuenta con este nivel educativo."

El mismo fenómeno fue reportado por Oxenham para el período 1965-1971 durante el cual la matrícula en Primaria aumentó en 40%, en Secundaria aumentó en 75% y en nivel Universitario aumentó en 111%, aunque la matrícula en primaria seguía dominando en la población escolar ya que pasó del 85.9% de ésta en 1965 al 82.7% en 1971. (Oxenham, 1978). Psacharopoulos et al (1994) también reportan índices de subsidio público por nivel de educación para 14 países latinoamericanos, incluyendo a México, que muestran el bajo subsidio para la educación primaria en comparación con la educación media y superior en los años ochenta (Uruguay fue la excepción ya que en este país el subsidio era similar para los diferentes niveles educativos).

La justificación pública para implementar un programa de expansión educativa que privilegiaba al nivel superior parecía descansar en un compromiso del gobierno para propiciar la movilidad social, por un lado, y en la creencia de que esta expansión constituye una forma esencial para eventualmente alcanzar una cierta autosuficiencia en ciencia y tecnología y, por tanto, una forma más completa de independencia nacional. Destaca sin embargo que aunque el gobierno mexicano -como muchos otros gobiernos de países en desarrollo- había privilegiado a la educación media y superior en comparación con lo que había sido la política de asignación de recursos a los distintos niveles de educación en otros

países (como los de alto crecimiento económico del sureste de Asia), las cifras para 1994 parecen indicar una preocupación por ensanchar la base de la inversión en capital humano, ya que se empieza a percibir una reducción de la brecha en contra de la educación primaria:

Cuadro III.2
Gasto Federal Anual en México por Alumno en los
distintos niveles educativos (dólares)

	1980	1990	1994
Primaria	127.6	121.9	307.6
Secundaria	434.7	292.3	608.6
Educación Media	562.5	366.1	585.5
Educación Superior	1391.0	864.2	1379.6

fuente: elaborado con cifras del Anuario Estadístico, INEGI, 1995

La oferta de servicios educativos básicos proporcionados por el estado medida por el nivel de gasto en educación/PIB empieza a recuperarse hacia 1994. A pesar de ello, el número de niños registrados en la escuela primaria en 1994 fue inferior al de 1980. Esto pudiera relacionarse con la reducción absoluta del gasto en educación básica por alumno durante los 80s, pero otro factor importante puede ser la posible reducción en la demanda de servicios educativos básicos por parte de los hogares asociada a la declinación en el nivel de vida de la población durante los ochenta.

No obstante las restricciones de fondos por alumno destinados a la educación primaria, la matrícula de educación primaria ha expandido notablemente⁴². Se estima que en 1857 únicamente el 12% de los niños en edad escolar en México asistía a la escuela y todavía en 1957 el Presidente Ruiz

⁴² Esta tendencia exhibe la profunda preocupación por expandir la cobertura de la educación básica y dada la restricción de fondos se estaría dejando para el futuro la problemática de la calidad de la educación. Es indiscutible que no han habido recursos suficientes para mejorar la calidad de la educación básica de una manera generalizada, lo que pone en duda las afirmaciones según las cuales la sustitución de trabajadores menos por otros más calificados se debe al 'deterioro' de la calidad de la educación. Basta recordar que todavía en 1960 el 40% de los niños en edad escolar no asistían a la escuela.

Cortínez tuvo que admitir que de los 7'400,000 niños en edad escolar (6 a 14 años) más del 40% no recibían educación primaria. Pero entre 1960 y 1998 el número de escuelas de educación primaria más que se triplicaron y el número de alumnos pasó de 5.3 a 14.6 millones. A pesar de que el coeficiente de matrícula escolarizada de educación primaria entre los niños de 6 a 11 años bajó de 1.27 en 1982-83 a 1.13 en 1994-95, y para 1995 todavía el 6% de los quince millones de niños de 8 a 14 años no sabían leer ni escribir, los esfuerzos en México para incrementar el acceso de la población a la educación básica pública se están acercando a una cobertura casi universal de la educación primaria⁴³.

La expansión de la educación ha sido importante también en otros niveles de la escala educacional como se observa en las cifras para el período de 1982 a 1998:

Cuadro III.3
Expansión de la matrícula escolar 1982-1998

Matrícula escolarizada (millones):	1982-83	1997-98	Cambio
Educación primaria	15.2	14.6	-4%
Educación secundaria	3.6	4.9	36%
Educación media superior y bachillerato	1.5	2.7	80%
Educación superior	1.1	1.7	55%
Educación extraescolar*	2.4	4.5	87%
Matrícula total:	23.6	28.3	20%

* Educación para los Adultos, Sistema Abierto y Semiescolarizado, Educación para Indígenas.
Fuente: Anuario Estadístico, con información procedente de la SEP

Como resultado asociado a la expansión de servicios educativos el nivel promedio de educación de la población ha aumentado significativamente pasando de 4.6 años en 1980 a 6.5 en 1990 y a 7.2 años en 1995⁴⁴, con un crecimiento muy dinámico en las matrículas de educación media-superior, bachillerato y

⁴³ Ver X y XI Censos Generales de Población y Vivienda y Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI, 1984, 1992 y 1996.

⁴⁴ Esta estimación difiere de los cálculos obtenidos por Psacharopoulos et al (1996) con base en la Encuesta Ingreso Gasto. Estos autores estimaron una educación promedio para la fuerza de trabajo mexicana de 6.5 años en 1984 y 7.6 años en 1992, para el conjunto de individuos con edades entre 14 y 65 años y con ingresos positivos en el tercer trimestre de cada uno de los años 1984, 1989 y 1992.

educación superior (cuadro III.3).

Para diecisiete países latinoamericanos se encontró que desde el punto de vista de la tasa de retorno privada⁴⁵, en la mitad de ellos la educación primaria resultó la inversión en educación más redituable hacia fines de los ochenta. Por lo que se refiere a la tasa de retorno social, en 10 de los 14 países latinoamericanos considerados –incluido México con datos para 1984- la tasa de retorno social a la inversión en la educación primaria resultó también la más elevada (a este resultado contribuye el hecho de que el subsidio unitario para la educación primaria era el más bajo en todos los países analizados), lo que permitió concluir que la inversión en educación primaria constituía todavía la primera prioridad para la mayor parte de los países latinoamericanos en los años ochenta (Psacharopoulos et al, 1994).

Por lo que se refiere al caso específico de México, la tasa de retorno privada para la educación primaria era todavía la más elevada en 1984, seguida por la de educación secundaria, pero ambas declinaron entre 1984 y 1992, siendo significativa la disminución en la tasa de retorno privada para la educación primaria. Este resultado es consistente con una cobertura casi universal en la educación primaria. En cambio, la tasa de retorno privada para la educación media superior más que se duplicó en el mismo período, de manera que en 1992 las tasas de retorno privadas más elevadas correspondieron a la educación media-básica y media-superior. Por lo que se refiere a la educación universitaria, las tasas de retorno privadas disminuyeron entre 1984 y 1989 y aumentaron nuevamente en 1992, es decir, parecen moverse con el ciclo de crecimiento económico.

Por otra parte, la tasa de retorno social constituye un indicador de mayor

⁴⁵ Las tasas de retorno son indicadores de la redituabilidad de la inversión en educación y en su cálculo subyace un análisis costo-beneficio de la educación. Con el método de cálculo basado en la tasa de descuento se estima la tasa de descuento, r , que iguala una cadena de ingresos asociada a un nivel de educación con la suma de costos directos e indirectos correspondiente al nivel de educación en un momento determinado. Si se consideran sólo los costos de la educación para el individuo, la tasa de retorno es privada. Pero si se consideran los costos totales de la educación, incluyendo los que corren por cuenta del estado, entonces se estima una tasa de retorno social.

interés para el establecimiento de prioridades de política educativa, y la educación media básica y media superior (bachillerato y profesional medio) resultaron con las tasas de retorno social más elevadas en 1992; en particular resultó notable el crecimiento de la tasa de retorno social para la educación media-superior entre 1984 y 1992. En segundo lugar quedó la tasa de retorno social para la primaria y en tercero la de educación universitaria. Lo anterior permite deducir que México pudiera haber alcanzado una etapa donde la educación media-básica, media-superior y universitaria, además de la primaria, deben formar parte de las prioridades de la expansión educativa (ver Psacharopoulos et al, 1996).

De lo anterior se puede concluir que si bien la población con educación máxima de primaria en México sigue representando el factor más abundante, las tasas de retorno parecen indicar que los empleadores están generando una mayor y creciente demanda relativa para los graduados con educación media-superior y superior. En el análisis de ocho países latinoamericanos durante los años noventa, se encontró también que con la excepción de Bolivia y Perú en todos los otros países –México incluido- el crecimiento del empleo relativo al cambio en la población en edad de trabajar, fue superior para los grupos más educados que para aquellos con menor educación (J.Weller,2001).

Es necesario agregar que el incremento en el nivel educacional de la fuerza de trabajo está basado principalmente en cambios en el largo plazo en el sistema educativo, lo cual facilita el acceso de la población a obtener mayores niveles de educación. A este incremento contribuye el hecho de que los trabajadores que se retiran del mercado de trabajo generalmente tienen niveles más bajos de educación formal que los trabajadores jóvenes. Si bien la evolución a largo plazo de la educación de los trabajadores depende principalmente de factores demográficos y de política educativa, la demanda por parte de los empleadores sesgada hacia el trabajo semicalificado y calificado, puede ejercer un estímulo de corto y mediano plazos sobre la demanda de educación por parte de los hogares. Las altas tasas de expansión de la educación media-superior y superior (ver

cuadro III.3), permiten colegir que la expansión de servicios educativos por un lado, y la demanda de educación por parte de los hogares por otro, parecen reflejar una respuesta a las señales de los empleadores en el mercado laboral.

Resulta claro que la ventaja comparativa por abundancia de factores no es un concepto sencillo cuando se consideran también las diferencias tecnológicas y la inversión extranjera. Las empresas producen con la tecnología que les permite competir en mercados globalizados, empleando la fuerza de trabajo con la calificación requerida técnicamente, y en este sentido el estado de la tecnología es un fenómeno exógeno que influye –vía el rendimiento diferencial para los distintos niveles educativos- sobre las decisiones de política educativa y sobre la demanda de educación por parte de los hogares. Sin embargo, para un nivel de calificación de la fuerza de trabajo determinado por los requerimientos técnicos, las empresas tenderán a buscar la fuerza de trabajo más barata para los segmentos móviles de la producción y distribución de bienes y servicios, excepto cuando otro tipo de consideraciones, por ejemplo los costos de transporte, hagan más atractivo optar por localizaciones alternativas. Diversas empresas maquiladoras de industrias que requieren mano de obra altamente calificada se han establecido en el norte de México, entre otras consideraciones porque los sueldos y salarios son más bajos que en su país de origen. Otras industrias maquiladoras que requieren mano de obra poco calificada tienden a ubicarse no en las grandes áreas urbanas sino en las áreas clasificadas como menos urbanizadas en México, o bien se desplazan hacia Centroamérica y China, en busca de mano de obra más barata, exenciones de impuestos y regulaciones menos estrictas.

Sin embargo, lo anterior podría aplicarse a los segmentos móviles de la producción industrial. Para la parte de la producción o para las empresas que no pueden cambiar de localización fácilmente, la competencia externa puede restringir el abanico de tecnologías que pueden usar las empresas para ser competitivas, encontrando más difícil hacer un uso intensivo del factor abundante. En este caso, el efecto de los factores internacionales sobre las opciones

tecnológicas de las empresas tenderían a reflejar el sesgo factorial de la tecnología hacia el trabajo calificado⁴⁶.

De esta manera, el proceso de modernización tecnológica y los cambios en la estructura productiva que han acompañado a la liberalización económica en México, parecen vincularse con las crecientes tasas de retorno privada y social para la educación media-superior y superior en México, y con la declinación en las tasas de retorno para la educación primaria. La tasa de retorno social para la educación universitaria también muestra una tendencia creciente entre 1984 y 1992, aunque menos notoria que en el caso de la educación media-superior. Si en las decisiones de política educativa se toman en cuenta estas señales, probablemente se privilegiará la expansión de la educación media y superior, coadyuvando a la transición de una ventaja comparativa en mano de obra poco calificada hacia una ventaja comparativa en mano de obra de calificación intermedia.

III.C.1. Hipótesis de investigación con base en Romer

Las opciones tecnológicas que han acompañado al proceso de apertura económica en México, las actividades de adaptación de innovaciones externas y el aprendizaje asociado, así como el más amplio abanico de bienes y servicios producidos, tienden a expandir la demanda de las empresas por trabajadores de calificación intermedia y altamente calificados⁴⁷.

⁴⁶ Robertson (Ene2000) encuentra evidencia para el sector manufacturero de que la apertura en México hacia los mercados externos, ya sea en la forma del uso de recursos para la transferencia de tecnología, la importación de insumos intermedios, el uso de capital extranjero en la planta de producción, la disminución en las barreras arancelarias o la exportación, afecta positivamente la decisión de la empresa de introducir nuevas herramientas con un mayor contenido tecnológico en el proceso de producción. También encuentra resultados consistentes con una explicación intra-sectorial de la creciente desigualdad salarial en México, puesto que encuentra evidencia de una relación positiva entre la inversión en tecnología y la demanda por educación en la mayoría de las ocupaciones y, particularmente, en las ocupaciones más calificadas. Sus resultados también sugieren que los trabajadores más calificados obtienen mayores incrementos salariales. Otro de sus resultados más interesantes muestran que las empresas exportadoras con algo de capital externo tienden a usar equipo más sofisticado que las empresas que no tienen capital externo, resultado del que pudiera colegirse que la presencia de capital externo reduce el costo de entrada o eleva la probabilidad de éxito en mercados de exportación con requisitos de mayor calidad.

⁴⁷ Aumentos en la demanda relativa de las categorías ocupacionales con personal de calificación intermedia y altamente calificado y por tanto una creciente desigualdad salarial intra-sectorial a favor de los trabajadores de calificación intermedia y altamente calificados sería el soporte empírico natural de este cambio.

III.C.2. Hipótesis de investigación con base en H-O

Los cambios en la estructura sectorial de la producción en base a una ventaja comparativa cambiante, tenderán a expandir la demanda inter-sectorial hacia los trabajadores de calificación intermedia, desplazando paulatinamente a los menos calificados⁴⁸.

⁴⁸ Este proceso generaría como contraparte empírica un uso cada vez más intensivo de trabajo de calificación intermedia, desplazando paulatinamente a los trabajadores no calificados. y, durante el proceso, a una desigualdad salarial inter-sectorial a favor del trabajo de calificación intermedia.

IV. DEMANDA DE MANO DE OBRA CALIFICADA 1993-1999

IV.1. Introducción

La innovación tecnológica ocupa un lugar central en los análisis de la productividad de las empresas y de la economía. La habilidad de las empresas para competir en términos de precio o de costos de factores, sus posibilidades tecnológicas para crear nuevos productos o mejorar la calidad de los productos y procesos, o bien para absorber tecnología externa, definen su capacidad para competir en los mercados. Cuando se habla de crecimiento económico tanto la teoría tradicional como, particularmente, la 'nueva teoría del crecimiento' colocan a la innovación tecnológica en el corazón del crecimiento económico. Las actividades generadoras de conocimiento como la investigación y desarrollo y la acumulación de capital humano⁴⁹, ocupan por tanto un lugar central en el estudio del crecimiento económico. Desde este punto de vista, fácilmente concluiríamos que los países con mayores acervos de capital humano tendrían mejores condiciones para el crecimiento económico.

Sin embargo, existe evidencia diversa de países con un acervo importante de población trabajadora educada que no logran el crecimiento económico sostenido. Otra proposición del marco analítico referido, establece que la productividad del acervo de mano de obra educada depende de la tasa de progreso tecnológico. En otras palabras, para aprovechar productivamente el acervo disponible de capital humano se requiere un ambiente de cambio

⁴⁹ Enfoque de Nelson-Phelps (1966); Modelo de crecimiento endógeno de Paul Romer. Ver Philippe Aghion y Peter Howitt, Endogenous Growth Theory, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts (1998) y C. Freeman y L. Soete, The Economics of Industrial Innovation, 3ª. Edición, The MIT Press (1997)

tecnológico. En el plano empírico, algunos autores han observado en estudios comparativos entre países que para que la educación contribuya substancialmente a la productividad y al crecimiento, es necesario un ambiente de rápido cambio tecnológico. Esto es, tanto el nivel como el ritmo de crecimiento del acervo de conocimiento tecnológico, inciden en y son resultado de la productividad del capital humano de un país.

En el marco de la nueva teoría del crecimiento podríamos suponer que la apertura de la economía hacia el mercado externo, propicie nuevas oportunidades de modernización de procesos en diversos sectores económicos, así como de diversificación y mejoras en los productos y servicios generados en la economía mexicana. Sin embargo, cuando los insumos o los bienes de consumo nacionales son desplazados por importaciones, surge la pregunta respecto a si surgirán –y cuándo?– procesos innovadores que permitan la recuperación del mercado para los bienes nacionales. Considerando que los cambios en los productos y procesos productivos tienden a reflejarse en la cantidad y en el tipo de factores demandados, podríamos suponer que los cambios en la esfera productiva, especialmente cuando surgen condiciones propicias para una más acelerada modernización tecnológica, podrán detectarse por medio de cambios en el nivel de educación demandado para el factor trabajo, particularmente en la esfera del empleo asalariado⁵⁰. Este capítulo tiene por objetivo detectar si se están dando cambios en las habilidades demandadas en los trabajadores, como resultado de los cambios generados por la apertura económica⁵¹.

⁵⁰ En el largo plazo la oferta de trabajo y el empleo han mostrado una correlación estrecha para el conjunto de países latinoamericanos. Sin embargo, tras esta correlación subyace la expansión del subempleo por una parte y los ajustes del mismo empleo asalariado frente a la presión de la oferta creciente por otra parte. El empleo asalariado tiende a reflejar más fielmente la naturaleza del crecimiento económico, aunque la alta elasticidad promedio del empleo-asalariado con respecto al producto en los ochenta para el conjunto de países latinoamericanos indica que éste reaccionó también a la presión de la oferta, lo que se corrobora en el hecho de que un alto porcentaje de empleo asalariado se dio en pequeñas y micro empresas (J.Wéller, 2001). Por tanto, al postular que los cambios en el empleo tenderán a reflejar los cambios en la producción esto se refiere al empleo asalariado básicamente, en donde el salario indica el pago por las habilidades del trabajador tomando en cuenta diferentes elasticidades de oferta por niveles de calificación del trabajador.

⁵¹ En este trabajo consideraremos tres niveles agregados de calificación de la población trabajadora. El primero, la mano de obra no calificada corresponde a un nivel de primaria terminada o menos. El segundo, cuando la instrucción escolar es mayor que los seis años de primaria y menor o igual a doce años de instrucción, corresponde a mano de obra semicalificada o de calificación intermedia. El tercero, mano de obra calificada la que tiene estudios de nivel profesional medio o superior y corresponde a un nivel de instrucción mayor a doce años. La distinción posterior entre técnicos y profesionales constituye una subdivisión del tercer nivel.

Consideremos primero cuáles son los cambios previsibles en los requerimientos de calificación de la mano de obra, cuando la economía mexicana pasa por la adaptación a un proceso de liberalización:

Primero: Algunos autores (ver Lorey, 1991, 1993) han documentado ampliamente cómo las oportunidades de empleo para los trabajadores más calificados resultaron restringidas por los niveles históricamente altos de protección a la industria en México. Esta protección de la competencia doméstica e internacional permitió a la industria mexicana producir con equipo anticuado, mínima inversión en investigación y desarrollo, y una adaptación limitada de bienes de capital y de procesos más avanzados. La protección tendió a limitar la necesidad de nueva tecnología y a restringir la creación de empleo en una área clave de empleo profesional, dado que los empresarios mexicanos tenían poco incentivo para innovar y elevar la productividad. Este razonamiento nos llevaría a concluir que el ambiente competitivo de la liberalización podría favorecer no sólo la adaptación sino también procesos de aprendizaje de las tecnologías externas con crecientes requerimientos de mano de obra altamente calificada.

Segundo: Se estima también que el patrón histórico de importación de bienes de capital y por tanto de tecnología y expertez profesional externas incorporadas en maquinaria importada, significó que el estímulo primario a la educación profesional se daba en los países productores de esos bienes de capital, restringiendo las oportunidades de empleo para profesionales mexicanos y propiciando la contratación de técnicos de nivel medio. Esta tendencia debería intensificarse, particularmente en el corto plazo⁵², con la liberalización y la eliminación de barreras a la importación de bienes de capital. Es decir, existen elementos que indican una complementariedad entre la importación de maquinaria y equipo y la contratación de técnicos. Por otra parte, el ambiente más competitivo

⁵² Una referencia con cifras recientes se encuentra por ejemplo en el diagnóstico dado por la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de la SEP, citado en el periódico Reforma del 24/Agosto/1997. En este diagnóstico se estima que la estructura empresarial mexicana requiere que un 3.2% de la PEA responda al perfil de calificación para mandos medios y técnicos superiores, pero dada la escasez de técnicos está ocurriendo el fenómeno de que estos lugares sean cubiertos por gentes que o no tienen la formación idónea o por personal preparado para mayores niveles de responsabilidad y que se subemplean llenando las plazas destinadas a personal técnico.

en una economía más abierta, el mayor grado de privatización de la economía y las importantes entradas de capital externo han favorecido un proceso de modernización tecnológica en sectores importantes de la economía. Es plausible que la adaptación de tecnologías externas a las condiciones locales impulse la demanda de mano de obra altamente calificada, además de los técnicos y operadores de nivel medio.

Tercero: Desde una perspectiva crítica a los procesos de liberalización comercial en los países en desarrollo, se destaca el uso intensivo de componentes importados en la producción exportable, con el consecuente impacto negativo sobre el empleo causado por el desplazamiento de productos nacionales, desplazamiento que incidiría particularmente sobre las pequeñas y medianas empresas que suelen moverse en mercados más competidos. También en la perspectiva neoclásica se señala claramente el quebranto que pueden sufrir las empresas nacionales que compiten con las importaciones en un proceso de apertura comercial. Este efecto negativo sería especialmente marcado en el corto plazo, cuando las empresas que no pueden competir quedan fuera del mercado y las que continúan enfrentando la competencia externa tienen que mejorar sus niveles de competitividad. El tipo de empleo desplazado en este caso puede ser principalmente la mano de obra no-calificada la cual suele tener costos de reemplazo más bajos y por tanto tiende a ser el factor trabajo más variable.

Cuarto: Por otra parte, en la medida en que la apertura al comercio internacional propicie un cierto grado de especialización hacia bienes y procesos estandarizados que aprovechan las ventajas comparativas del país, tendería a crecer la demanda de mano de obra no calificada y de calificación intermedia⁵³.

⁵³ Para analizar la demanda de mano de obra calificada en los 1990s se emplea la información de las Encuestas Nacionales de Educación, capacitación y Empleo 1991,1993,1995,1997 y 1999 del INEGI. A diferencia de los datos de Cuentas Nacionales, esta información se capta a nivel de viviendas y con una metodología que capta más ampliamente el subempleo dentro de las cifras de ocupación.

Un paréntesis metodológico respecto a un indicador para el nivel de calificación del trabajador⁵⁴:

Suelen identificarse tres fuentes de calificación de los trabajadores: años de experiencia en el trabajo, antigüedad en la ocupación actual y nivel educativo. Aunque este tipo de información es difícil conseguir, existe la ventaja de que el nivel educacional del trabajador se correlaciona con las otras dos fuentes de calificación debido a que, en general, los trabajadores más educados suelen exhibir mayor compromiso con el trabajo y tienen, en promedio, mayor número de años totales en la fuerza de trabajo⁵⁵. Esto permite que la distribución del nivel educacional de los trabajadores se utilice como un indicador de la distribución de la calificación de los trabajadores.

Si los años de educación constituyen una buena indicación de la calificación del trabajador, ¿qué implica usar la distinción basada en las ocupaciones de los trabajadores: producción-no producción⁵⁶, para diferenciar entre trabajadores no calificados y calificados? Esta distinción es rechazada por algunos economistas debido a que sólo permite analizar dos niveles de calificación. Otros

⁵⁴ En esta sección utilizo principalmente los trabajos de Anderson, Robertson y Smith (2001), Robertson (Jun2000) y Wood (1997).

⁵⁵ Este ha sido el caso observado para los Estados Unidos y, posiblemente también el caso de Canadá, pero no es el caso de México. Debido a la tendencia creciente en el nivel educativo de los trabajadores mexicanos, muchos trabajadores con altos niveles de educación son trabajadores jóvenes, en tanto que los trabajadores más viejos exhiben en promedio menores niveles de educación.

⁵⁶ En la definición aplicada en la Encuesta Anual de la Manufactura (ASM) del *Census Bureau* se clasifica a los trabajadores en aquellos vinculados directamente a la producción y los otros. Los trabajadores en la producción son "...trabajadores hasta el nivel de supervisor y vinculados con la fabricación, procesamiento, ensamblado, inspección, recepción, almacenamiento, manejo, empaquetado, embarques (pero no entrega), mantenimiento, reparación, conserjería y servicios de vigilancia, desarrollo de productos, producción auxiliar para el uso de la propia planta (plantas de energía, etc.), registros, y otros servicios estrechamente asociados con estas operaciones de producción..." (*U.S.Census Bureau*), citado en Anderson et al (2001).

investigadores la cuestionan debido a que la categoría de trabajadores de la producción comprende a muchos trabajadores altamente calificados, en tanto que la categoría de trabajadores de la no-producción incluye a muchos no calificados. Otra objeción más se basa en que la clasificación en trabajadores de la producción-no producción, ofrece el problema de que la composición de calificaciones en cada grupo cambia a través del tiempo, lo cual le resta confiabilidad para utilizarla con el fin de medir los diferenciales salariales por nivel de calificación.

Sin embargo, es común que muchos investigadores defiendan el uso de la mencionada clasificación, debido al fácil acceso a dicha información, así como a que la distinción del trabajador en la producción/no producción refleja cercanamente la distinción entre ocupaciones de cuello azul/cuello blanco, la cual a su vez refleja la distinción entre trabajadores con preparatoria versus aquellos con educación profesional.

Aún cuando en la literatura existente se ha mostrado que en la manufactura los trabajadores en la no producción (se incluyen supervisores, gerentes y personal de investigación) son en promedio más calificados que los trabajadores en la producción, no se ha demostrado que esta distinción sea adecuada para cada una de las industrias manufactureras individuales, ni para obtener un ordenamiento de las industrias que refleje correctamente un ordenamiento según las proporciones de trabajadores educados por industria.

Anderson, Robertson y Smith (2001) emprendieron una cuidadosa comparación de los datos de la proporción de trabajadores de la producción contra la proporción de trabajadores poco calificados por nivel educacional al nivel de industria manufacturera, para los países miembros del NAFTA, para los años 1995-1996⁵⁷. Para Canadá y Estados Unidos, en promedio la proporción de

⁵⁷ Para los Estados Unidos y Canadá se utilizaron medidas por industria de la proporción de trabajadores con educación inferior a la preparatoria (los menos calificados) y de la proporción de trabajadores con preparatoria

trabajadores en la producción sobreestima ampliamente la proporción de trabajadores poco calificados, en tanto que en México la proporción de trabajadores de la producción en la manufactura (70%) subestima la proporción de trabajadores poco educados o sea con doce años de educación o menos (87%).

Sin embargo, aún cuando la proporción de trabajadores en la producción no corresponda uno a uno con la proporción de trabajadores por nivel de educación, pudiera ser una aproximación útil si muestra una relación consistente y confiable con las proporciones de trabajadores no calificados por nivel de educación en las industrias manufactureras. Los autores citados encontraron evidencia de un 'sesgo tecnológico' en el uso de la proporción de trabajadores en la producción como medida de calificación. Para los Estados Unidos y Canadá, dicha proporción en general sobreestima la proporción de los poco calificados por nivel de educación, pero la sobreestimación es particularmente grande en los sectores de alta tecnología. Por lo que se refiere a las regresiones para el caso de México, los bajos coeficientes de determinación ajustados, difícilmente inspiran confianza en usar la proporción de trabajadores en la producción como predictor de los trabajadores poco calificados por nivel de educación para industrias individuales. Los datos para México también muestran el sesgo de alta tecnología: para un nivel dado de la proporción de trabajadores en la producción, los sectores de textiles y de vestido son significativamente más intensivos en el uso de trabajadores poco calificados que las industrias de químicos, metales básicos y maquinaria.

En suma, la clasificación en trabajadores calificados y no calificados puede conducir a conclusiones erróneas. El trabajador norteamericano promedio tiene 13 años de educación, en tanto que el trabajador mexicano promedio tiene alrededor de 7. Pero entre los trabajadores norteamericanos hay relativamente pocos que tienen una educación inferior al promedio, en tanto que en México la distribución es más bien simétrica en torno al nivel medio de educación. Por tanto, la dicotomía entre trabajadores con calificación inferior o superior al promedio tiene un

terminada o menos (los poco calificados). Para México se usó la proporción de los trabajadores con 7 años o menos de educación (los menos calificados) y con 12 años o menos de educación (los poco calificados).

significado muy distinto entre los dos socios comerciales. Los trabajadores norteamericanos que suelen clasificarse como calificados son los que tienen algo de educación superior o más, y los que tienen preparatoria o menos clasifican como trabajadores poco calificados. Cuando en México se usa este tipo de clasificación, los trabajadores con preparatoria o más quedan entre los más calificados, de manera que una buena parte de la fuerza de trabajo calificada en México se clasificaría como poco calificada por su principal socio comercial.

¿Qué implicaciones tiene este tipo de clasificación cuando se analizan los efectos del comercio sobre la desigualdad salarial? Considérese una industria intensiva en trabajadores con preparatoria en Estados Unidos. Un resultado probable de la liberalización es que las etapas de producción intensivas en trabajo poco calificado en los Estados Unidos, podrían desplazarse a México. Esto se traduciría en una mayor demanda de trabajadores con preparatoria, esto es, una mayor demanda calificada en México. Pero al reducirse el empleo no calificado en los Estados Unidos el cambio en la demanda favorece a los trabajadores calificados. ¡En términos netos, se concluiría que la liberalización favoreció a los trabajadores calificados en los dos países! (Ver Robertson, Jun2000), conclusión que podría ser muy distinta si se empleara una clasificación más desagregada de la calificación por niveles de educación.

La accesibilidad a los datos para trabajadores de la producción y la no producción, estimula el análisis del trabajo con dos factores de producción: calificados y no calificados, pero al costo de perder detalles importantes sobre los diferenciales salariales por nivel de calificación entre los trabajadores. Como se verá en secciones posteriores de este trabajo, hay diferencias claras en los movimientos salariales por nivel de educación, lo cual sugiere que reflejan distinciones reales de calificación que pueden perderse cuando se mezclan trabajadores con distintos niveles de educación en sólo dos grandes agregados. Para los Estados Unidos y Canadá los sectores más intensivos en trabajo poco calificado (textiles y vestido) no muestran la mayor proporción de trabajadores en

la producción. Por tanto, resulta problemático el uso de la distinción de trabajadores en la producción-no producción para Estados Unidos y Canadá, pero usar esta distinción para analizar el efecto de la competencia internacional sobre la desigualdad salarial en el caso de México parece mucho menos confiable aún.

En este estudio los diferenciales salariales se analizan para siete grupos de educación. Esta clasificación ha resultado sumamente apropiada porque me permitió detectar un proceso de transición de la abundancia relativa en trabajo menos calificado hacia el trabajo de calificación intermedia en México, transición que coincide con un proceso señalado por otros investigadores para otros países en desarrollo del área latinoamericana (Wood, 1997; Weller, 2001; ver también Ramírez, 2000).

Antes de formalizar la demanda de mano de obra por nivel de calificación, se explora el comportamiento general de esta demanda a través de las tendencias generales de la ocupación y la generación de nuevas ocupaciones en los años noventa:

CUADRO IV.1
NUEVAS OCUPACIONES POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN
 (incremento en ocupaciones, millones de personas)

	1991-1993	1993-1995	1995-1997	1997-1999
Con primaria completa o menos	1.27	-0.32	0.23	0.79
Con capacitación para el trabajo o con secundaria incompleta	0.30	-0.12	0.29	-0.19
Con secundaria completa	0.26	0.75	1.04	0.74
Con estudios sub-profesionales	0.13	-0.02	0.28	-0.44
Con 1 a 3 años de preparatoria	0.12	0.35	0.56	0.54
Con estudios de nivel profesional medio	0.06	0.15	0.05	0.06
Estudios de nivel profesional superior	0.14	0.25	1.03	0.22
Total de nuevas ocupaciones:	2.29	1.05	3.48	1.71

%	1991-1993	1993-1995	1995-1997	1997-99
Con primaria completa o menos	55	-30	7	46
Con capacitación para trabajo o con secundaria incompleta	13	-11	8	-11
Con secundaria completa	11	71	30	43
Con estudios sub-profesionales	6	-2	8	-26
Con 1 a 3 años de preparatoria	5	33	16	32
Con estudios de nivel profesional medio	3	15	1	4
Estudios de nivel profesional superior	6	24	30	13
Total de nuevas ocupaciones:	100	100	100	100

Fuente: elaborado con cifras de las ENECE's 1991, 1993, 1995, 1997, 1999, INEGI. A veces no suma a 100 por el redondeo y por la omisión de personas con nivel de instrucción no especificado.

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

La recesión de 1995 parece ser un parteaguas en la estructura de los empleos generados por la economía mexicana por nivel de calificación. Entre 1991 y 1993 el 55% de las nuevas ocupaciones se destinaron a personas con una escolaridad máxima de primaria terminada, en tanto que de 1997 a 1999 sólo el 46% de las nuevas ocupaciones se destinaron a este grupo. El fenómeno opuesto ocurrió para la mano de obra más calificada —con instrucción profesional superior— del 6% de las nuevas ocupaciones entre 1991-1993 pasó a captar el 13% entre 1997 y 1999. Aún cuando la ocupación total todavía es intensiva en mano de obra no calificada, claramente la liberalización está intensificando el empleo de mano de obra de calificación intermedia [que captó el 42% de las nuevas ocupaciones

entre 1997 y 1999] y de mano de obra calificada.

A diferencia de la evidencia encontrada por otros autores, las cifras de nuevos empleos generados apuntan hacia un empleo más intensivo en calificación intermedia y alta en la economía mexicana: Entre 1991 y 1993 por cada tres nuevos empleos no calificados se generaron sólo dos empleos semicalificados, y solamente 0.5 empleos para mano de obra calificada. En cambio, entre 1995 y 1997 por cada tres nuevos empleos no calificados se generaron 30 empleos semicalificados, y 5 empleos para mano de obra calificada. Los nuevos empleos generados entre 1995 y 1997, muestran dos tendencias que se refuerzan: la creciente ocupación de mano de obra semicalificada y calificada y la declinación en la ocupación no calificada.

Para la Industria de la Transformación, entre 1991 y 1993 por cada 3 empleos no calificados se generaron 4.4 semicalificados y 1.8 empleos calificados. Esto es, a principios de los noventa, los empleos generados mostraron una ocupación más intensiva en mano de obra semicalificada y calificada que el promedio de la economía. Entre 1995 y 1997 en cambio, por cada 3 empleos no calificados generados en el sector, generó 2.3 semicalificados y 0.5 empleos calificados, mostrando una tendencia hacia un menor empleo de trabajadores semicalificados y calificados, contraria a la de la economía promedio.

Estas cifras (cuadro IV.1) exhiben un efecto neto negativo sobre el empleo de los no calificados que parece responder principal pero no totalmente a la crisis económica. Este grupo fue el más agudamente dañado por la crisis de 1995. Entre 1993 y 1995 se perdieron aproximadamente 225,000 empleos en la industria de transformación para los no calificados⁵⁸, lo que pudiera ser una respuesta de

⁵⁸ Para varios países latinoamericanos se encontró que durante los noventa la mayor parte de la declinación en el trabajo no calificado se concentró al interior de las ramas terciarias. Pero las ramas manufactureras también hicieron su contribución. La reestructuración del empleo manufacturero parece haberse concentrado en la disminución de los poco calificados, reestructuración que aparentemente refleja una etapa marcada por estrategias defensivas para mejorar la competitividad sin la necesidad de grandes inversiones (Weller, 2001). Este autor también encuentra una baja en la participación del personal profesional y técnico en el empleo manufacturero entre 1991 y 1997 en México y entre 1990 y 1996 en Costa Rica.

muchas empresas manufactureras a la compresión de beneficios por la crisis económica. En el bienio siguiente se observa un importante incremento de ocupaciones para los no calificados en la industria de transformación. Es probable que entre 1995 y 1997 se dio cierto grado de recontractación de trabajadores dejados fuera durante la crisis, al mismo tiempo que se creaban oportunidades en nuevas pequeñas y microempresas tanto para el trabajo por cuenta propia como para el trabajo asalariado. Sin embargo, esta reposición de trabajos para los no calificados no fue suficiente para que recuperaran su participación en la ocupación. Entre 1997 y 1999 por cada 3 empleos generados para los no calificados, se generaron 4.2 para los semicalificados y 0.6 para los calificados en la industria de transformación. Las cifras muestran una tendencia en la industria de transformación mexicana hacia el desplazamiento de los no calificados y hacia un uso más intensivo de los trabajadores de calificación intermedia, en consonancia con los planteamientos de algunos investigadores para las manufacturas en los países en desarrollo de ingreso medio (Wood, 1997). Entre 1991 y 1999, los no calificados bajaron del 48% al 43% de la PEA ocupada en la industria de transformación, en tanto que los trabajadores de calificación intermedia pasaron del 42 al 47%, y los calificados conservaron un 9% de la ocupación. Si la estructura de nuevos empleos generados por niveles de instrucción de la mano de obra tiende a reflejar la complejidad tecnológica promedio de los bienes producidos, podríamos deducir que la tendencia promedio en los nuevos empleos generados parece indicar una orientación general hacia procesos estandarizados en la manufactura, sin desconocer que para algunas industrias específicas podría ser inadecuada esta afirmación. Es posible que el incremento en la demanda calificada en una etapa en que se estaban introduciendo nuevas tecnologías, resultó contrarrestado por la pérdida de otros trabajos calificados en la manufactura.

Precisa destacar la tendencia creciente en los empleos generados para los trabajadores con secundaria completa, preparatoria y educación profesional en el subperíodo 1993-1997 (ver nuevamente cuadro IV.1). Esta tendencia parece

contraria a la proposición según la cual la devaluación del peso en 1995 y el encarecimiento de los bienes de capital importados, propiciaría un esquema de uso del trabajo más apropiado a la realidad del país, favoreciendo la expansión de empleos para los no calificados. Los flujos netos de IED pasaron de 4,389 millones de dólares en 1993 a 12,831 millones en 1997 a pesar de una pequeña baja en 1995 (Mattar, Moreno-Brid y Péres, 2002). El efecto negativo de la devaluación del peso al encarecer los bienes de capital importados pudo haber sido contrarrestado por el abaratamiento de los activos mexicanos y por otras circunstancias atractivas para la IED. En algunos estudios se ha constatado el efecto favorable de la IED sobre el empleo de los calificados, en tanto que la creciente participación de los trabajadores con calificación intermedia parece corresponder a una tendencia que se mantiene frente a los altibajos económicos.

Entre 1991 y 1993 el PIB real creció al 1.7% anual (Sistema de Cuentas Nacionales, base 1980). Aproximadamente el 90% del empleo generado correspondió a cuatro sectores con lento crecimiento en ese período: Agropecuario (28%), Industria de Transformación (12%), Comercio (34%) y Otros Servicios (15%). Esto permite deducir que las nuevas ocupaciones generadas en este período muestran en buena medida la presión de la oferta y concuerdan con la declinación en la productividad media de la mano de obra señalada por Weller para este período (Weller, 2001).

El grupo con calificación intermedia (más de 6 hasta 12 años de instrucción) en cambio, se perfila como aquel cuya ocupación se ve favorecida en el proceso de liberalización de la economía: de aproximadamente 800,000 nuevas ocupaciones entre 1991-1993 (el 35%) este grupo pasa a captar aproximadamente 2'100,000 de los nuevos empleos creados entre 1995-1997 (62% de las nuevas ocupaciones). Con las limitaciones del caso debido a la mezcla de subempleo en las cifras de ocupación, la información revisada permite concluir que la liberalización no parece estar traduciéndose en una mayor demanda de mano de obra no calificada sino, en primer término, en creciente demanda de mano de obra de calificación intermedia y, más recientemente,

también en creciente demanda de mano de obra con calificación profesional.⁵⁹

A la tendencia anterior contribuye un fenómeno de desplazamiento gradual hacia un nivel promedio mayor de educación de la población trabajadora⁵⁹. Los empleadores suelen preferir a los candidatos con mayor nivel de escolaridad; de esta manera si la oferta de trabajadores muestra un nivel escolar creciente, esto se reflejará en requisitos crecientes de escolaridad para los trabajos distintos⁶⁰. Por otra parte, es posible que está cambiando la demanda de calificación en la mano de obra como resultado de la modernización tecnológica y por la expansión en el abanico de bienes y servicios producidos que ha acompañado al proceso de liberalización de la economía, al mismo tiempo que ha aumentado la competencia internacional con otros países de bajo ingreso y más abundantes en trabajo no calificado. Es plausible que la expansión del nivel educativo promedio de los trabajadores y la presión de la oferta, pudieran estar repitiendo un proceso señalado antes por autores como Lorey (1991, 1993) y Brooke (1978), esto es, trabajadores que compiten por empleos que requieren una calificación menor tienden a desplazar a otros candidatos con menor nivel de educación, como fenómeno concomitante a una mayor demanda de calificación en los trabajadores por parte de las empresas en respuesta a sus requisitos técnicos y organizativos.

Los sectores más intensivos en mano de obra profesional son los siguientes: Extracción y Refinación de Petróleo, Generación de Energía Eléctrica, Comunicaciones, Alquiler de Inmuebles y Servicios Financieros y Profesionales y Administración Pública y Defensa. Entre 1993 y 1995 se generaron 250,000 ocupaciones para la mano de obra calificada, de las cuales el 80% se generó en el

⁵⁹ Esta es una tendencia compartida en promedio por el conjunto de países latinoamericanos. A mediados de los noventa, casi todos los países de la región registraron tasas brutas de ingreso de casi 100% a la primaria, al mismo tiempo que crecía el ingreso general a las etapas subsecuentes de educación. (Anuario Estadístico para Latinoamérica y El Caribe, 1999. Citado por Weller, 2001).

⁶⁰ Por ejemplo, Brooke et al encontraron que los empleadores muestran una preferencia hacia los candidatos con mayor escolaridad -otros factores iguales- preferencia que se ha ido reforzando con una oferta de trabajadores que supera la demanda. Observaron en diversos casos que los más escolarizados compiten por trabajos que requieren menos escolaridad y rebasan en número a los candidatos con la escolaridad mínima para el puesto que se ofrece. Probablemente como una consecuencia de este fenómeno, se observan signos de que los mínimos educacionales pedidos para trabajos particulares están siendo aumentados. La muestra analizada por estos autores consistió en 33 organizaciones públicas y privadas en el Distrito Federal y las referencias corresponden normalmente a la contratación de trabajadores jóvenes. (Brooke et al, 1978; cap.5).

sector 'Otros Servicios' y el 20% en Alquiler de Inmuebles, Servicios Financieros y Profesionales. Finalmente, entre 1995 y 1997 la economía como un todo aumenta del 10% al 12% su ocupación relativa de mano de obra profesional. El 80% de este aumento se destina al sector de servicios: 'Otros Servicios', Alquiler de Inmuebles y Servicios Financieros y Profesionales, Administración Pública y Defensa, y Comercio⁶¹.

En el bienio posterior a la recesión de 1995, la economía vuelve a recuperar altas tasas de crecimiento combinadas con un sector exportador muy dinámico; no obstante, la Industria de Transformación como un agregado no intensifica su demanda de mano de obra con educación profesional superior. El aumento importante de ocupaciones para los trabajadores más calificados fue generado básicamente por el sector de Servicios. Si algunas ramas dentro de la Industria están intensificando su uso de mano de obra calificada, no resulta ser un cambio neto visible al nivel de la industria agregada. Es posible que las mismas empresas estén organizando directamente más capacitación de su personal profesional y técnico, para responder a los mayores requerimientos de habilidad y calificación del trabajo impuestos por la competencia externa. Para el conjunto de la economía se generaron un millón de empleos para trabajadores con educación profesional superior entre 1995 y 1997. Por primera vez en varias décadas el empleo de este grupo creció mucho más que la oferta de egresados universitarios, la cual está creciendo a razón de 150,000/año, lo que podría generar una presión hacia el alza en la brecha salarial para la mano de obra calificada.

Dado que la mayor parte de la mano de obra profesional se ocupa en el sector Servicios, es importante el estudio de la ocupación en este sector para analizar la heterogeneidad salarial para el trabajo calificado. Conviene además advertir que la PEA profesional ocupada en este sector revierte, a partir de los 1980s, la tendencia a la baja que había mostrado anteriormente:

⁶¹ Para un conjunto de siete países latinoamericanos en los años noventa, incluyendo a México, Wéller (2001) encontró que el sector de Servicios Comunales, Sociales y Personales generó dos tercios del crecimiento intrasectorial del empleo de los altamente calificados. Este sector, así como el de Comercio, Restaurantes y Hoteles y, especialmente, Servicios Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles, incrementaron sustancialmente la demanda por los trabajadores más educados.

Cuadro IV.2
PEA Profesional Ocupada en el Sector Terciario:

	%
1950	83.8
1980	66.1
1990	74.1
1991	76.0
1997	81.0

Fuente: 1950-90: Lorey, 1993.
Datos para 1991 y 1997: elaboración propia
con base en cifras de las ENECEs

El autor de las primeras cifras mostradas en el cuadro, destaca que la declinación en la importancia relativa de las actividades terciarias hasta 1980 se debía principalmente al aumento en el porcentaje de profesionales educados y empleados en el sector industrial, es decir, las universidades estaban produciendo profesionales para los sectores económicos en aproximadamente las mismas proporciones en que eran empleados en tales sectores. De aquí se deduce que si la 'terciarización' en el empleo de profesionales vuelve a crecer a partir de 1980, probablemente la ocupación de profesionales en el sector Servicios constituyó, en parte, una respuesta a la contracción del empleo formal acompañada de la expansión del trabajo no asalariado de los 1980s.

Ha sido bien documentado que el subempleo de mano de obra profesional había venido creciendo por varias décadas. Aún cuando los profesionales y técnicos conjuntamente vieron aumentar su participación en la PEA, la tendencia histórica muestra que una porción creciente de profesionales tendieron a emplearse como técnicos debido a la escasez de ocupaciones profesionales:

Cuadro IV.3
Creación de Ocupaciones Profesionales y Egresados universitarios, 1950-1990

Período	Posiciones para profesionales	Egresados universitarios
1950-60	70,000	50,000
1960-70	100,000	120,000
1970-80	270,000	452,257
	311,452*n	
1980-90	434,834*w	1,162,352

Tomado de D.E.Lorey (1993), tabla 5

*La estimación de 'Posiciones para profesionales', procedente del trabajo de D.Lorey, fue elaborada con datos censales. El autor presenta dos estimaciones: la basada en una 'narrow definition' de trabajos profesionales comprende Profesionales, Artistas, y Funcionarios Públicos. La basada en una 'wide definition' comprende además de las anteriores las ocupaciones de Directores Generales, Directores de Area, así como Profesores de Secundaria y de Universidad. Damos ambas estimaciones para el período 1980-90 para facilitar la comparación con cifras posteriores.

En 1991 el 65% de profesionales percibían menos de 5 salarios mínimos, para 1997 el 55% recibían menos de 4 salarios mínimos en pesos de 1991. Esto permite conjeturar que persiste un grado importante de subempleo profesional que acompaña a la creciente brecha salarial favorable para un segmento de trabajadores calificados. Es posible que la prima salarial para el trabajo calificado pueda explicarse por la presión de la demanda sólo en algunas ocupaciones y en algunos sectores. Para el conjunto de esta mano de obra más bien parece persistir una insuficiente generación de empleos. Dada la lentitud del crecimiento de la producción y del empleo en la primera mitad de los 1990s, un factor que podría ser importante, además de la demanda, para explicar la diferencia salarial a favor de un segmento de trabajadores calificados podría ser el requerimiento de una 'calidad creciente de la calificación' en algunas ocupaciones junto con la oferta creciente de trabajadores calificados.

Para el grupo con instrucción subprofesional o con 1 a 3 años de preparatoria, aunque se han dado leves cambios positivos en su distribución salarial -disminuyó de 44 a 39% la proporción que percibe menos de 2 salarios mínimos y aumentó de 6 a 9% la proporción de ocupados con ingresos mayores a 5 salarios mínimos- predominan los salarios bajos. Para la mano de obra no calificada se han dado cambios negativos: disminuyó el porcentaje de ocupados

con ingresos altos y creció –especialmente en 1995– el porcentaje de ocupados que no recibe ingresos del 12% en 1991 (i.e 2.4 millones de personas) al 20% en 1995 (i.e 3.5 millones de personas).

Entre 1993 y 1997 aumentaron en 1.4 millones los ocupados con instrucción profesional media y superior. Si del total de empleos para la mano de obra profesional, separamos aquellas ocupaciones generadas propiamente para mano de obra con instrucción profesional, observamos lo siguiente. El empleo de mano de obra profesional subió en efecto en el período mencionado, del 10.5% al 13.2% de la población ocupada total. Para las ocupaciones que pueden identificarse como profesionales, subió el porcentaje desempeñado por personas con instrucción profesional del 41% al 48%, es decir, se elevó el empleo de mano de obra calificada para este tipo de ocupaciones. No obstante, el número de las personas con instrucción profesional disponibles creció más que el empleo, dado que la relación 'Profesionales en ocupaciones profesionales / Profesionales disponibles' disminuyó del 77 al 74%. Considerando además que la tasa de desocupación abierta es tan pequeña, deducimos que, en términos aproximados, la oferta de mano de obra profesional subempleada subió del 23 al 26% entre 1993 y 1997.

De lo anterior se concluye que aún con la creciente ocupación de trabajadores calificados que acompaña a la liberalización económica, se mantiene un excedente sustancial de mano de obra profesional en los años noventa. Es posible que la creciente heterogeneidad salarial muestre una demanda que favorece a algunos segmentos de la mano de obra más calificada, y que ello se combina con un todavía importante fenómeno de subempleo calificado. Se deduce asimismo que en vista de que la industria no ha variado su demanda neta de mano de obra calificada, pudiera ser importante el grado en que las mismas empresas están capacitando a sus técnicos y profesionales empleados. Por otra parte, entre 1995 y 1997 hay un aumento notable en la ocupación de mano de obra calificada. Si las cifras son correctas, este representa un cambio substancial

hacia la ocupación de mano de obra calificada⁶².

IV.2. Naturaleza de la información estadística utilizada

El análisis siguiente de la demanda y oferta de mano de obra difiere del de la sección previa en que centro la atención en los ocupados asalariados —el segmento esencialmente orientado por la demanda— y distinguiendo entre las áreas más urbanizadas y las menos urbanizadas. Así mismo, en el estudio siguiente uso información a nivel de individuos de las Encuestas Nacionales de Empleo (ENE) y de las Encuestas Nacionales de Educación, Capacitación y Empleo (ENECE) para los años 1993, 1995, 1997 y 1999⁶³. El salario mensual reportado en la ENE se deflactó con el índice de precios al consumidor. Se dividió entre 4.3 veces el número usual de horas trabajadas por semana y se obtuvo así el salario real por hora del trabajador. Para medir la experiencia del trabajador no fue necesario recurrir al supuesto de utilizar la edad del trabajador menos seis años y menos los años de estudio. Afortunadamente el número de meses en toda la vida de trabajo y en el último trabajo son variables captadas en la ENECE. La información de las encuestas usadas contiene los factores de ponderación para expandir las muestras captadas a una representación de la población correspondiente. En todo el trabajo se usó la información ponderada. Es importante señalar que la mayor parte de los trabajos consultados para México reportan resultados obtenidos a partir de la Encuesta de Empleo Urbano. En mi trabajo uso la ENE y la ENECE, que contienen datos tanto para áreas más urbanas como para las menos urbanizadas, lo que me permitió cubrir un universo de análisis más completo.

⁶² Para ocho países latinoamericanos (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México y Perú) Weller (2001) encontró que la demanda de trabajo mostró un sesgo claro hacia los más educados y en concordancia la brecha salarial entre éstos y los trabajadores menos educados se amplió en los años noventa, con la excepción de Brasil y Costa Rica. El autor enfatiza este resultado puesto que concomitantemente estaba creciendo el nivel educacional de la fuerza de trabajo, lo cual sugiere que la demanda de trabajo calificado más que contrarrestó los efectos de la mejora educacional en la oferta.

⁶³ Agradezco profundamente la ayuda y paciencia del Dr. Juan Carlos Torres y del Lic. Miguel Angel García Coutiño del departamento de la Encuesta Nacional de Empleo en el INEGI, Oficina Aguascalientes.

IV.3. Evolución de los ingresos y los salarios reales

3.1. Ingresos reales

El período de 1993 a 1999 se caracterizó por un deterioro generalizado de los ingresos de los trabajadores mexicanos⁶⁴ marcado en general por una creciente desigualdad. En el análisis siguiente se distingue entre las cifras para áreas más y menos urbanizadas, dado que estas últimas tienen un nivel promedio de ingresos muy inferior al de las áreas más urbanizadas y con un grado de heterogeneidad salarial que en algunos casos es de casi el doble⁶⁵.

Cuadro IV.4
Indicadores del cambio en la distribución del ingreso real entre 1993 y 1999

percentil	Áreas más urbanizadas:	Áreas menos urbanizadas:	Áreas más urbanizadas:	Áreas menos urbanizadas:
	Ingreso mensual		Ingreso por hora	
Media:	-0.16	-0.25	-0.22	-0.37
p10	-0.24	-0.41	-0.23	-0.42
p25	-0.22	-0.27	-0.21	-0.27
p50	-0.20	-0.15	-0.24	-0.29
p75	-0.16	-0.21	-0.24	-0.32
p95	-0.15	-0.19	-0.20	-0.29
p99	-0.13	-0.27	-0.26	-0.44

Elaboraciones propias con base en datos de la ENE y ENECE. Los salarios están en cifras constantes de 1993.
p = percentil

En las áreas más urbanizadas los trabajadores en la mitad superior de la distribución tendieron a frenar el deterioro de su ingreso trabajando jornadas más largas, ya que cuando se consideran sus ingresos por hora resulta mayor el deterioro de sus ingresos. Por otra parte, en las áreas menos urbanizadas los trabajadores en casi toda la escala tendieron a frenar el deterioro del ingreso con jornadas más largas.

⁶⁴ Las cifras son elaboraciones propias de la autora con base en las Encuestas Nacionales de Empleo del INEGI

⁶⁵ Para todo el conjunto de información analizada los ingresos en el 1% superior de la escala aparecen repetidamente con un nivel sumamente alto que los separa del resto de los ingresos. Por esta razón en las comparaciones que siguen se excluye el 1% superior de la distribución y se analiza el 99% de los ingresos. Este fenómeno es similar al encontrado por Meza (1999).

Juzgando por los movimientos del ingreso mensual se observa que la estructura del ingreso se hizo más desigual en las áreas más urbanizadas, en tanto que en las áreas menos urbanizadas se hizo más desigual sólo en la mitad inferior de la distribución⁶⁶.

Entre 1993 y 1999 se ensanchó la brecha de ingresos entre las áreas más y las áreas menos urbanizadas. Tanto para el promedio del ingreso mensual y por hora, como para la generalidad de la estructura salarial se observa un mayor deterioro de los ingresos en las áreas menos urbanizadas.

En suma, hay un deterioro generalizado de los ingresos reales por hora. Si bien al interior de las áreas más urbanizadas y de las áreas menos urbanizadas los diferenciales tienden a reducirse –por el mayor deterioro de los ingresos por hora más altos- por otra parte la brecha entre ambos grupos se profundiza ya que para todos los puntos de la distribución de ingresos por hora el deterioro es mayor en las áreas menos urbanizadas.

3.2. Los salarios reales por hora y la desigualdad salarial

Para analizar la relación entre ingresos y educación resulta conveniente estudiar los salarios, debido a su significado más claro en términos del precio por unidad de trabajo calificado o como medida del rendimiento a las habilidades del trabajador. Por esta razón se eliminaron de la muestra de la PEA ocupada los 'trabajadores por cuenta propia', 'los trabajadores sin remuneración', así como los 'patrones'⁶⁷. Las siguientes cifras permiten ubicar la importancia del subconjunto de asalariados dentro de la población ocupada total:

⁶⁶ En las áreas más urbanizadas por ejemplo, el percentil 99 se deterioró 13% y el percentil 10 se deterioró en 24%, por lo que el diferencial se incrementó en 11%.

⁶⁷ Entre los 'trabajadores por cuenta propia' y los 'trabajadores sin remuneración' tiene mayor preponderancia el subempleo, y se consideran segmentos laborales fuertemente orientados por la presión de la oferta. Al excluir estos dos grupos y centrar el análisis en los 'asalariados' se busca analizar un conjunto con más presencia del sector formal de la economía y esencialmente orientado por la demanda.

Cuadro IV.5
Población Ocupada Según Posición en el Trabajo

	1993	1995	1997	1999
Áreas Más Urbanizadas				
Población Ocupada Total	100	100	100	100
Empleadores	5	5	5	5
Cuenta Propia	17	18	19	18
Asalariados	66	65	64	67
A Destajo	7	8	7	7
Sin Pago	5	5	5	4
Áreas Menos Urbanizadas				
Población Ocupada Total	100	100	100	100
Empleadores	3	4	4	4
Cuenta Propia	35	31	30	30
Asalariados	34	39	42	44
A Destajo	5	5	5	5
Sin Pago	21	20	19	17

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INEGI

La creciente participación del trabajo por cuenta propia y del subempleo caracterizó al empleo en México desde los setentas. Sin embargo, en el cuadro anterior se observa que si bien es pequeño el incremento en la proporción de asalariados en las áreas más urbanizadas, en las áreas menos urbanizadas es notable el aumento de asalariados y la reducción en los trabajadores por cuenta propia y los trabajadores sin pago. Como se verá posteriormente, en las áreas menos urbanizadas resultaron significativos los aumentos en el empleo manufacturero durante el período analizado.

Cuadro IV.6
Cambios en el log del salario por hora

Percentil (p)	Áreas Más Urbanizadas				Áreas Menos Urbanizadas			
	1993-95	1995-97	1997-99	1993-99	1993-95	1995-97	1997-99	1993-99
Salario Promedio	-0.21	-0.05	0.05	-0.21	-0.05	-0.26	0.03	-0.28
p5	-0.58	0.24	0.10	-0.23	0.05	-0.28	0.07	-0.16
p10	-0.46	0.16	0.09	-0.21	0.12	-0.32	0.07	-0.13
p25	-0.39	0.12	0.07	-0.19	0.00	-0.30	0.07	-0.23
p50	-0.40	0.13	0.05	-0.22	-0.03	-0.29	0.03	-0.30
p75	-0.37	0.13	0.02	-0.22	-0.01	-0.31	-0.02	-0.34
p95	-0.31	0.17	0.01	-0.13	0.01	-0.18	-0.07	-0.24
p99	-0.24	0.10	-0.01	-0.15	0.49	-0.41	-0.11	-0.02

Elaboración propia con base en las Encuestas Nacionales de Empleo del INEGI. Se excluyen los ocupados sin remuneración o con remuneración no especificada. Se excluyen también los trabajadores por cuenta propia y los patrones.

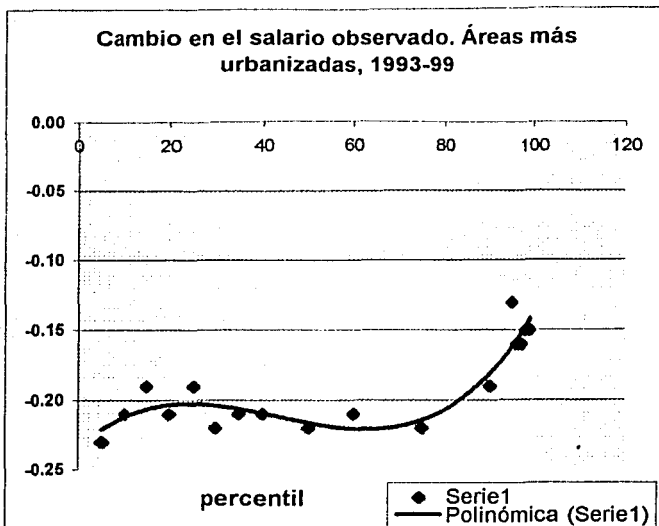
Estas cifras muestran un deterioro generalizado en los salarios reales en el período 1993 a 1999 y un incremento en la desigualdad salarial, especialmente en la mitad superior de ambas distribuciones. No obstante, en general resulta menor el deterioro del salario real que el del ingreso real por hora; aparentemente la pérdida de ingresos golpea menos a los asalariados que a los otros grupos de ocupación.

Para las áreas más urbanizadas se puede apreciar que si el percentil 95 se deterioró 13% y el percentil 5 se deterioró en 23%, la brecha entre ambos creció 10% entre 1993 y 1999. Por el contrario, en las áreas menos urbanizadas la brecha p95-p5 se redujo debido a que la pérdida de salario real afectó más a la parte media-superior de la distribución. Este patrón en los movimientos de la desigualdad salarial contrasta con el detectado por L.Meza (1999) para el período 1987-1993. Esta autora encontró evidencia bastante clara de mayores incrementos salariales para los percentiles más altos; los crecientes salarios reales se acompañaron de creciente desigualdad salarial en ese período. En mis resultados para 1993-1999 el deterioro de los salarios reales fue generalizado, pero la creciente heterogeneidad salarial sólo es evidente en la mitad superior de

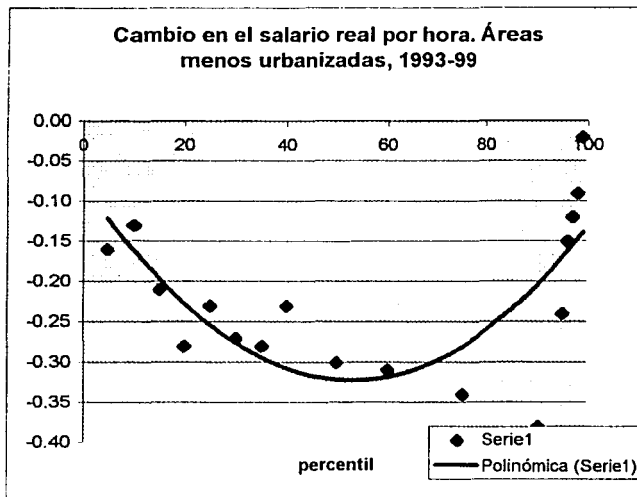
las distribuciones salariales ya que tendió a sufrir más el salario real en los percentiles medios.

La gráfica siguiente muestra el cambio porcentual en los salarios reales por hora para el período 1993-99 en las áreas más urbanizadas. Esta gráfica ilustra el deterioro del 23% en el salario por hora para los trabajadores en el quinto percentil y un deterioro del 13-16% en los percentiles más altos de la distribución.

Gráfica IV.1



Gráfica IV.2



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Por su lado, en las áreas menos urbanizadas la pérdida de salario real tiende a intensificarse en los percentiles medios y altos hasta el p95, razón por la cual el deterioro generalizado de los salarios se acompaña de una reducción de la

heterogeneidad salarial. La brecha entre los percentiles 95-5 se reduce en 8%, entre el percentil 95 y el salario mediano crece en 6%, y entre el mediano y el quinto percentil se reduce en 14%. Como se observa en la gráfica, el cambio en el log del salario real por hora de 1993 a 1999 es básicamente una función lineal inversa del percentil hasta el f95, de manera que los trabajadores en la parte media-superior de la escala de salarios perdieron del 24 al 38% y los trabajadores en los percentiles más bajos perdieron aproximadamente del 13 al 21%. Si sólo nos centráramos en el 95% inferior de la distribución podríamos afirmar que disminuyó la desigualdad salarial en las áreas menos urbanizadas.

3.3. La educación y la experiencia en la desigualdad salarial

Los resultados anteriores se refieren sólo a los cambios globales en la distribución salarial. A continuación se muestra cómo los cambios salariales se descomponen en cambios al interior de grupos definidos por experiencia y educación, y cambios entre grupos⁶⁸.

⁶⁸ Con objeto de analizar los cambios en la estructura salarial dividí la muestra en seis grupos de educación y cinco categorías de experiencia: 1) Cero a cinco años de instrucción, 2) Primaria terminada, 3) Secundaria, 4) Preparatoria y Profesional medio, 5) Algo de profesional superior, 6) Profesional superior y Posgrado. Las cinco categorías de experiencia son: 1) cero a diez años, 2) de diez a veinte años, 3) de veinte a treinta años, 4) de treinta a cuarenta años, 5) más de cuarenta años de experiencia.

Cuadro IV.7
ESTRUCTURA SALARIAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA ASALARIADA

Grupo de Educación Y Categoría de Experiencia en el Trabajo	Log del salario por hora en términos constantes de 1993						Cambios relativos			
	Áreas más urbanizadas			Áreas menos urbanizadas			Áreas más urbanizadas		Áreas menos urbanizadas	
	1993	1995	1999	1993	1995	1999	1993-95	1993-99	1993-95	1993-99
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 0 a 5 años Instrucción	1.27	0.97	0.94	1.01	0.68	0.61	-0.30	-0.33	-0.33	-0.40
0-10 años experiencia	1.09	0.82	0.79	0.69	0.51	0.46	-0.27	-0.30	-0.18	-0.23
10-20 años experiencia	1.26	0.98	0.95	1.04	0.76	0.63	-0.28	-0.31	-0.28	-0.41
20-30 años experiencia	1.34	1.06	1.01	1.24	0.72	0.69	-0.28	-0.33	-0.52	-0.55
30-40 años experiencia	1.43	1.02	1.01	1.07	0.74	0.70	-0.41	-0.42	-0.33	-0.37
Más de 40 años experiencia	1.29	0.99	0.97	1.12	0.68	0.61	-0.30	-0.32	-0.44	-0.51
Primaria terminada	1.35	1.10	1.07	1.05	0.80	0.76	-0.26	-0.28	-0.25	-0.29
0-10 años experiencia	1.16	0.93	0.89	0.84	0.63	0.60	-0.23	-0.27	-0.21	-0.24
10-20 años experiencia	1.40	1.14	1.07	1.21	0.88	0.81	-0.26	-0.33	-0.33	-0.40
20-30 años experiencia	1.50	1.19	1.20	1.33	0.98	0.90	-0.31	-0.30	-0.35	-0.43
30-40 años experiencia	1.52	1.27	1.24	1.78	1.12	1.05	-0.25	-0.28	-0.66	-0.73
Más de 40 años experiencia	1.40	1.27	1.14	1.35	0.87	0.92	-0.13	-0.26	-0.48	-0.43
Secundaria	1.49	1.27	1.24	1.31	1.02	0.97	-0.22	-0.25	-0.29	-0.34
0-10 años experiencia	1.36	1.12	1.07	1.14	0.83	0.81	-0.24	-0.29	-0.31	-0.33
10-20 años experiencia	1.62	1.41	1.35	1.51	1.25	1.08	-0.21	-0.27	-0.26	-0.43
20-30 años experiencia	1.75	1.50	1.52	1.97	1.34	1.29	-0.25	-0.23	-0.63	-0.68
30-40 años experiencia	1.75	1.58	1.52	1.57	1.52	1.53	-0.17	-0.23	-0.05	-0.04
Más de 40 años experiencia	1.79	1.49	1.45	2.17	1.61	1.43	-0.30	-0.34	-0.56	-0.74
Preparatoria y Prof. Medio	1.66	1.42	1.46	1.35	1.31	1.17	-0.24	-0.20	-0.04	-0.18
0-10 años experiencia	1.53	1.25	1.30	1.26	1.24	1.03	-0.28	-0.23	-0.02	-0.23
10-20 años experiencia	1.78	1.58	1.57	1.49	1.36	1.31	-0.20	-0.21	-0.13	-0.18
20-30 años experiencia	1.90	1.70	1.75	1.64	1.55	1.46	-0.20	-0.15	-0.09	-0.18
30-40 años experiencia	2.22	1.84	1.78	2.38	2.05	1.47	-0.38	-0.44	-0.33	-0.91
Más de 40 años experiencia	2.01	1.86	1.81	2.41	1.37	1.90	-0.15	-0.20		
Algo Profesional Superior	2.15	1.72	1.69	2.06	1.69	1.65	-0.43	-0.46	-0.37	-0.41
0-10 años experiencia	2.02	1.59	1.55	1.97	1.55	1.43	-0.43	-0.47	-0.42	-0.54
10-20 años experiencia	2.32	1.86	1.87	2.09	1.81	1.79	-0.46	-0.45	-0.28	-0.30
20-30 años experiencia	2.33	1.88	1.87	2.25	2.21	1.92	-0.45	-0.46	-0.04	-0.33
30-40 años experiencia	2.35	2.27	1.92	2.41	2.21	2.37	-0.08	-0.43		-0.04
Más de 40 años experiencia	1.85	1.68	2.24	2.41	2.20	1.87	-0.17	0.39	-0.21	-0.54
Prof. Superior o Posgrado	2.46	2.28	2.25	2.30	2.17	2.15	-0.18	-0.21	-0.13	-0.15
0-10 años experiencia	2.31	2.11	2.04	2.44	2.01	1.95	-0.20	-0.27	-0.43	-0.49
10-20 años experiencia	2.45	2.38	2.25	2.45	2.27	2.19	-0.07	-0.20	-0.18	-0.26
20-30 años experiencia	2.66	2.39	2.46	2.25	2.34	2.30	-0.27	-0.20	0.09	0.05
30-40 años experiencia	2.64	2.49	2.47	2.19	2.04	2.34	-0.15	-0.17	-0.15	0.15
Más de 40 años experiencia	2.65	2.22	2.60		2.25	2.44	-0.43	-0.05		

Fuente: elaboraciones propias con base en datos individuales de las Encuestas Nacionales de Empleo del INEGI.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En promedio los empleadores pagan más a los más educados. En las primeras seis columnas (Cuadro IV.7) se observa este comportamiento del log del salario real por hora, tanto en las áreas más como en las menos urbanizadas.

A mayor nivel de educación tendió a ser menor el deterioro promedio del salario, por lo que creció la brecha entre los más y los menos educados (columnas 8 y 10). Sin embargo, los grupos más favorecidos por un menor deterioro salarial fueron aquellos con educación de 'preparatoria y profesional medio' y con 'profesional superior terminada o posgrado'. Se observa una excepción en este comportamiento del salario: los trabajadores asalariados con 'algo de profesional superior' sufrieron el deterioro salarial más acentuado entre todos los grupos analizados, lo que implica que la brecha entre los más y los menos educados no se amplió de manera generalizada.

Tanto en las áreas más como en las menos urbanizadas, el salario de los jóvenes se deterioró menos que el promedio para los niveles más bajos de educación –primaria terminada o menos–, ocurriendo lo contrario en los niveles de preparatoria o mayores en la escala de educación. De aquí se puede colegir que en los niveles de educación media superior para arriba los empleadores tienden a valorar más la experiencia de los trabajadores, en tanto que en los trabajos en que se requiere un menor nivel de educación se tiende a favorecer a los trabajadores jóvenes (cero a diez años de experiencia de trabajo). Por grupos de experiencia esto permite deducir que los jóvenes más educados, esto es, con ingresos medios y altos vieron disminuir su salario relativo respecto a los asalariados con similar educación y con veinte a treinta años de experiencia⁶⁹. Estos resultados son consistentes con lo encontrado por Cragg y Epelbaum para las áreas urbanas en el período 1987 a 1993.

Por lo que se refiere a la brecha salarial entre las áreas más y menos urbanizadas, ésta se amplió en los niveles bajos de la escala de educación debido a que para los trabajadores con educación secundaria o menos, se deterioró más

⁶⁹ Destaca el caso de los trabajadores jóvenes con secundaria en las áreas menos urbanizadas cuyo salario se deterioró menos que el promedio, al contrario de lo que se observa en las áreas más urbanas. Probablemente este resultado se asocia con la expansión de la producción industrial en las áreas menos urbanizadas y mayores oportunidades para los trabajadores jóvenes con educación secundaria, como se verá en resultados en una sección posterior en este trabajo. Por otra parte, cuando un nivel de educación tiende al grado de cobertura universal los empleadores suelen preferir a los trabajadores con el nivel siguiente de educación. Si bien no se ha alcanzado la cobertura universal en la primaria se está tendiendo hacia ella, además la proporción de asalariados con secundaria es menor en las áreas menos urbanizadas y esto puede explicar que los empleadores muestren una mayor preferencia por los trabajadores jóvenes con secundaria en comparación con el caso de las áreas más urbanizadas.

el salario en las áreas menos urbanizadas. Al contrario, del nivel de 'preparatoria y profesional medio' para arriba se deterioró menos el salario en las áreas menos urbanizadas. Esto sugiere que en el período de 1993 a 1999 fue más acentuada una creciente preferencia de los empleadores por los más educados en las áreas menos urbanizadas, de manera que para los trabajadores con educación media superior o más se redujo la brecha salarial entre las áreas más y menos urbanizadas.

3.4. Nuevos entrantes al mercado de trabajo: los asalariados jóvenes

Los trabajadores jóvenes (con cero a diez años de experiencia en el trabajo) constituyen un buen signo de los cambios para los nuevos entrantes al mercado de trabajo en el período de apertura comercial. Las cifras del cuadro siguiente ofrecen una indicación de lo que podría denominarse como un proceso de sustitución gradual de trabajadores con 'secundaria' por trabajadores con educación 'preparatoria y profesional medio', así como de una sustitución de trabajadores con 'educación superior no terminada' por trabajadores con 'educación superior completa o posgrado'.

Cuadro IV.8

Variación en el empleo y los salarios de los Jóvenes asalariados 1993-1999

	Áreas más urbanizadas				Áreas menos urbanizadas			
	1993	1999	Cambio relativo % empleo salario		1993	1999	Cambio relativo % empleo Salario	
Con secundaria	2.29	2.39	4	-29	1.14	1.60	41	-33
Con media superior	0.72	1.11	54	-23	0.26	0.54	106	-23
Con superior no terminada	0.51	0.33	-36	-47	0.11	0.08	-29	-54
Con superior o posgrado	0.30	0.67	122	-27	0.04	0.23	462	-49

- Las cifras de empleo están en millones de personas. El cambio en el salario corresponde al salario real por hora.
- Elaboraciones propias con información por individuos de la Encuesta Nacional de Empleo.

En las áreas más urbanizadas, tanto la brecha salarial como la ocupación cambian a favor de los asalariados con 'preparatoria o profesional medio' en comparación con los que sólo tenían 'secundaria'. Sin embargo, a pesar de que se amplió la brecha entre los asalariados con preparatoria y los asalariados con secundaria, al interior de cada uno de estos grupos la desigualdad disminuyó debido a que el deterioro del salario real tendió a ser mayor para la parte superior de la escala salarial.

En las áreas menos urbanizadas también se percibe una creación de empleos mucho más dinámica para los trabajadores con preparatoria que para los que sólo tienen secundaria. Para los primeros los empleos crecieron en 106% y para los segundos en 41% entre 1993 y 1999. De la misma manera que en las áreas más urbanizadas, en las menos urbanizadas se ensanchó la brecha salarial entre los asalariados con secundaria y los que contaron con estudios de preparatoria o de profesional medio. Así también, al interior de ambos grupos, la mayor pérdida de salario real para los percentiles más altos se traduce en una tendencia hacia la menor desigualdad.

Una tendencia similar a sustituir trabajadores con menos educación por trabajadores con mayor nivel de instrucción se observa entre aquellos con educación 'superior no terminada' y los asalariados con educación 'superior terminada o posgrado'. Entre 1993 y 1999, los empleos en las áreas más urbanizadas para jóvenes con educación superior no terminada decrecieron en 36% y su salario medio se deterioró 47%. Los empleos para los jóvenes con educación superior terminada o posgrado, en cambio, crecieron en 122% y su salario medio se deterioró en 27%. Como resultado se acentuó la brecha salarial a favor de los jóvenes graduados con educación superior.

En el caso de las áreas menos urbanizadas, las ocupaciones para jóvenes con educación superior no terminada decrecieron 30% en términos netos en el período, en tanto que los empleos para los jóvenes con educación superior terminada o posgrado aumentaron en 460%. También en este caso el deterioro

salarial tendió a ser mayor para los jóvenes con educación superior no terminada, especialmente en los percentiles más altos, lo que dio como resultado que para 1999 los salarios relativos para los graduados superaran a los de los no graduados en prácticamente toda la distribución salarial.

En síntesis, entre 1993 y 1999 ocurre un cambio visible en la estructura de empleo en las áreas menos urbanizadas: aumentó el empleo asalariado y se redujo el empleo por cuenta propia y el empleo sin remuneración. Los asalariados en general sufrieron una fuerte baja en sus salarios reales —sobre todo entre 93 y 95 en las áreas más, y entre 95 y 97 en las áreas menos urbanizadas— con un incremento en la desigualdad salarial debido a que se deterioró más el salario real en los percentiles medios (áreas más) y en los percentiles medios y medios-altos (áreas menos urbanizadas).

En promedio los empleadores pagan más a los más educados, y —en promedio— se deterioró menos el salario a mayor nivel de educación, razón por la cual creció la brecha salarial entre los más y los menos educados. Dos niveles especialmente favorecidos fueron los de los trabajadores con 'preparatoria y profesional medio' y 'educación superior y posgrado'. La excepción en la preferencia por los trabajadores más educados la representó el grupo de asalariados con 'profesional superior no terminada', ya que para este grupo se observó el mayor deterioro salarial.

En los niveles de menor educación se tendió a favorecer a los jóvenes, en tanto que del nivel de educación media superior o más se tiende a apreciar más la experiencia de los trabajadores. De esta manera los jóvenes con educación media y superior vieron disminuir su salario relativo frente a asalariados con similar educación pero mayor experiencia en el trabajo.

En cuanto a la brecha entre las áreas más urbanas y las menos urbanas, ésta se profundizó principalmente para los trabajadores con educación secundaria o menos. Los asalariados menos educados (con secundaria o menos) y los más viejos en las áreas menos urbanizadas sufrieron un fuerte deterioro salarial en el período analizado. En contraste, para los trabajadores con 'preparatoria y profesional medio' o más se redujo la brecha entre áreas más y menos urbanizadas.

A pesar de que el período que se analiza comprende unos años de profunda crisis económica con inflación y deterioro generalizado del salario real, **la expansión en el empleo para los jóvenes parece indicar la existencia de mayores oportunidades para los que tienen más educación.** Los jóvenes con 'preparatoria o estudios de nivel profesional medio' tienden a sustituir a los que sólo tienen secundaria. Igualmente, los jóvenes con educación 'superior terminada o posgrado' tendieron a sustituir a los que tienen estudios 'superiores no terminados', **y este fenómeno se observa tanto en las áreas menos urbanizadas como en las más urbanizadas.** Esta aparente sustitución de jóvenes trabajadores menos por otros más calificados, en ocupaciones similares, en una etapa de liberalización y fuerte deterioro del salario real por la crisis económica de 1995, permite suponer que muchas empresas probablemente se embarcaron en estrategias defensivas para mejorar la competitividad (los trabajadores menos calificados despedidos pueden sustituirse recontratando otros más calificados con un salario real decreciente), en lugar de emprender procesos amplios de inversión y modernización. Si esto último hubiese predominado, probablemente el creciente nivel de educación de los trabajadores jóvenes se habría traducido en incrementos del salario real (ver Weller, 2001; Ros, 1999). Dado que las actividades terciarias son, principalmente, las que ostentaron la creciente ocupación de trabajadores calificados en los años noventa, es probable que otro factor que influyó en este fenómeno son los importantes flujos de inversión extranjera. Si bien, por una parte la devaluación de 1995 al encarecer los bienes de capital importados podría haber frenado la ocupación calificada, por

otra parte, los flujos de capital externos pudieron resultar incentivados con la devaluación de 1995 en virtud del abaratamiento de los activos mexicanos en términos de dólares, favoreciendo por esta vía la importación de bienes de capital y la ocupación calificada.

En la siguiente sección se presenta un intento por cuantificar la contribución de componentes observables -educación, experiencia, y su rendimiento- y no observables del salario al incremento de la desigualdad salarial⁷⁰.

IV.4. COMPONENTES DEL CAMBIO EN LA DESIGUALDAD SALARIAL

4.1. Método de estimación:

El siguiente método se tomó del trabajo de Juhn, Murphy y Pierce (1993), Katz y Murphy (1992), así como de la aplicación a México de Meza (1999). El punto de partida es una ecuación en que el salario de mercado se expresa en función de un conjunto de variables que determinan la productividad del trabajador:

$$Y_{it} = X_{it} \beta_t + u_{it} \quad (1)$$

donde Y_{it} es el log del salario por hora para el individuo i en el año t , X_{it} es un vector de características individuales observables como la experiencia de trabajo y la educación, β_t es un vector de precios unitarios para las X 's observables, y u_{it} es el componente residual de los salarios que corresponde a habilidades diferentes a la educación o la experiencia y sus precios. Sea una distribución acumulada de los residuos de la ecuación de salarios, y la denotamos con $F_t(\theta_{it} / X_{it})$, donde θ_{it} es el percentil del i -ésimo individuo en la distribución de los residuos de la ecuación del salario para trabajadores con característica X_{it} en el año t . Entonces se puede

⁷⁰ Esta metodología se tomó de Juhn, Murphy & Pierce (1993), y de la aplicación al caso de México de Meza (1999), aunque hago algunas modificaciones a la metodología presentada por estos autores, dado que los primeros analizaron el empleo en los Estados Unidos para un período de 26 años y yo aplico el método para estudiar un período de 6 años del empleo en México.

expresar el residual u_{it} como una función (inversa) de la función de distribución acumulada:

$$u_{it} = F_i^{-1}(\theta_{it} / X_{it}) \quad (2)$$

Si $\bar{\beta}$ representa los precios medios para las habilidades observables educación y experiencia para todo el período estudiado, y $\bar{F}(\cdot / X_{it})$ es el símbolo para la distribución acumulada promedio de los residuos, entonces se puede describir la ecuación del salario de la manera siguiente:

$$Y_{it} = \underbrace{X_{it} \bar{\beta} + \bar{F}^{-1}}_{Y^1_{it}} + \underbrace{\{(X_{it} \beta_t + \bar{F}^{-1}) - (X_{it} \bar{\beta} + \bar{F}^{-1})\}}_{Y^2_{it}} + \underbrace{\{(X_{it} \beta_t + F_t^{-1}) - (X_{it} \beta_t + \bar{F}^{-1})\}}_{Y^3_{it}} \quad (3)$$

El primer término, Y^1_{it} , representa el efecto de la educación y la experiencia de los asalariados a precios fijos y con habilidades no observables fijas. El segundo término, Y^2_{it} estima el efecto de rendimientos cambiantes para los observables con X's fijas. En el último término, Y^3_{it} , se calculan los salarios dejando que los precios y las cantidades de observables así como las habilidades no observables (residuos) cambien en el tiempo, y luego se resta el salario estimado con residuos de la distribución acumulada promedio. Este último término capta el efecto de los cambios en los precios y las cantidades de habilidades no observables sobre la distribución de salarios.

Como señalan Juhn et al, la gran ventaja de este método es que nos permite entender cómo los cambios en cada componente de la ecuación de salarios han incidido sobre la distribución salarial.

Una vez que cancelamos los términos semejantes en (3) tenemos:

$$Y_{it} = X_{it} \bar{\beta} + \bar{F}^{-1} + X_{it} (\beta_1 - \bar{\beta}) + (F_{it}^{-1} - \bar{F}^{-1}) \quad (4)$$

 Y_{it}^1

Cambios en la distribución de educación y experiencia, con precios fijos y no observables fijos

 Y_{it}^2

Cambios en los precios de habilidades observables con X's fijas

 Y_{it}^3

Cambios en la distribución de no observables (cambios en precios y cantidades no medidos)

Se estimó la ecuación de salarios con seis variables artificiales –‘dummies’- de educación y cuatro de experiencia. y cuatro ‘dummies’ de tiempo (una para cada año) interactuando con las variables de educación y experiencia.

En las distintas ecuaciones de salario estimadas las variables de educación y experiencia explicaron entre un quinto y un tercio, y entre un cuarto y casi cuarenta por ciento de la variación del log del salario por hora en las regresiones de corte transversal para las Áreas menos urbanizadas y las Áreas más urbanizadas respectivamente. La variación del log(salario) explicada por las variables de educación y experiencia aumentó cada año hasta alcanzar la proporción más elevada en la regresión para 1999 (coeficientes de determinación). Otros autores han encontrado también que en períodos de creciente dispersión de los ingresos salariales, el enfoque de capital humano representado en esta ecuación tiene un creciente poder explicativo (ver Zepeda y Ghiara, 1999). No obstante, coeficientes de determinación que oscilaron entre 0.20 y 0.40 indican un limitado rol de la distribución de calificaciones del trabajador para determinar la variabilidad del salario por hora, lo que permite inferir la importancia de la oferta creciente de trabajadores sobre el empleo asalariado.

Se observó una elevada correlación entre la variable dependiente y los residuos calculados, como consecuencia de los bajos valores de los coeficientes de determinación. Esta correlación implicó que al sumar los residuos de la distribución acumulada promedio al término estimado $X_{it} \bar{\beta}$, los valores pequeños tendieron a hacerse más pequeños y los valores grandes tendieron a hacerse más

grandes, distorsionando en consecuencia la distribución resultante de Y_{it}^1 . Por otra parte, y probablemente como resultado de la cercanía en el tiempo entre los términos F_t^{-1} y \bar{F}^{-1} , la diferencia calculada, esto es, el término Y_{it}^3 , resultó en valores muy pequeños, a veces casi cero.

Estos dos problemas implicaron que el primer término en (4), el cambio en las cantidades de habilidades observables, tuviera la contribución más importante para explicar los cambios en la desigualdad salarial, y la contribución del último término (habilidades no observables) resultó casi irrelevante. Esto pareció claramente contradictorio con la tendencia observada a partir de los coeficientes de determinación de las regresiones estimadas. Como consecuencia, decidí estimar la siguiente versión modificada de la ecuación (4):

$$Y_{it} = X_{it} \bar{\beta} + X_{it} (\beta_{it} - \bar{\beta}) + F_t^{-1} \quad (5)$$

$$Y_{it}^1 \qquad Y_{it}^2 \qquad Y_{it}^3$$

4.2. Los componentes del cambio en los salarios

El cuadro IV.9 sintetiza el cambio en el salario real y en sus componentes para el período 1993-99.

Áreas más urbanizadas: con la excepción del percentil 50, en todos los otros puntos de la distribución se incrementaron las cantidades de habilidades observables. De aquí se puede inferir que los salarios reales habrían aumentado si hubieran tendido a seguir los aumentos en educación y experiencia de los asalariados. El deterioro en los salarios reales tiende a asociarse básicamente con el deterioro en el rendimiento a la educación y la experiencia y con el cambio negativo en los no observables (los residuales).

Áreas menos urbanizadas: el deterioro del salario real refleja también el deterioro en el rendimiento a la educación y la experiencia pero, en contraste, refleja una disminución en las cantidades de habilidades observables en puntos distintos de la distribución salarial. Esta disminución podría reflejar las crecientes oportunidades para los jóvenes (menor experiencia) en las áreas menos urbanizadas.

Cuadro IV.9
1993 -1999
Cambio en el salario real y sus componentes

Áreas Más Urbanizadas	Cambio en el salario real/hora	Cambio en las Habilidades Observables	Cambio en los precios de las habilidades obs ⁷¹ .	Cambio en las habilidades no Observables
Percentil				
5	-0.23	0.42	-0.35	-0.29
10	-0.21	1.43	-0.29	-1.35
25	-0.19	0.83	-0.33	-0.70
50	-0.22	0.00	-0.35	0.13
75	-0.22	1.59	-0.29	-1.52
90	-0.19	0.58	-0.39	-0.38
95	-0.13	1.18	-0.28	-1.03
99	-0.15	0.47	-0.29	-0.33
Áreas Menos Urbanizadas				
5	-0.16	-0.19	-0.29	0.32
10	-0.13	-0.47	-0.36	0.69
25	-0.23	0.82	-0.29	-0.76
50	-0.30	0.45	-0.28	-0.48
75	-0.34	-0.17	-0.39	0.22
90	-0.38	-0.36	-0.23	0.21
95	-0.24	0.28	-0.37	-0.15
99	-0.02	-0.41	-0.26	0.64

Elaboraciones propias

⁷¹ En mi opinión, el cambio negativo en los precios o rendimiento de las habilidades observables para toda la distribución salarial no puede considerarse como una evidencia de un deterioro en la prima salarial para la educación y experiencia sino como una evidencia del deterioro salarial generalizado. Si la variación negativa sólo se observara para los grupos con más educación y experiencia, o bien, si la variación negativa para estos grupos exhibiera un mayor deterioro salarial en comparación con los otros segmentos de trabajadores, podría afirmarse que se deterioró la prima para la educación y la experiencia, pero no corresponde al caso observado.

4.3. Componentes de la Desigualdad Salarial en Áreas Más Urbanizadas

Cuadro IV.10
Cambio en la desigualdad salarial y en sus componentes en 1993-1999
Áreas más Urbanizadas

	Medida de Desigualdad*	Cambio Total	Cambio atribuido a cantidades observables	Cambio atribuido a precios observables	Cambio atribuido a no observables
Diferencial salarial 95-5					
1993	2.26				
1999	2.36				
Cambio 1993-1999		0.10	0.76	0.07	-0.74
Diferencial salarial 95-50					
1993	1.38				
1999	1.47				
Cambio 1993-1999		0.09	1.18	0.07	-1.15
Diferencial salarial 50-5					
1993	0.88				
1999	0.89				
Cambio 1993-1999		0.01	-0.42	0.00	0.42

*diferencias de log(salario). Elaboraciones propias.

La desigualdad global en el salario medida por el diferencial entre el percentil 95 y el percentil 5 aumentó en 27% entre 1993 y 1995, con aproximadamente 85% de este incremento explicado por el cambio en los precios de las capacidades observables. En los años posteriores el cambio en estos precios contribuye a reducir la brecha salarial, pero en términos netos contribuyó positivamente a incrementar la desigualdad salarial entre 1993 y 1999⁷².

⁷² De manera similar a lo encontrado por Meza (1999) la evidencia indica que la contribución del rendimiento de la educación y la experiencia al incremento de la desigualdad salarial es importante especialmente entre 1993 y 1995, sin embargo, después de 1995 tiende a revertirse este cambio en el rendimiento y contribuye a reducir la desigualdad salarial. Esta inestabilidad en la contribución del rendimiento de los observables a los cambios en la desigualdad salarial difiere de lo encontrado por dicha autora y posiblemente se relacione con la profunda crisis económica de 1995. No se va a dar un abandono masivo de los empleos por parte de los trabajadores calificados en respuesta al deterioro del salario real. Otra diferencia importante entre el periodo analizado por Meza y el referido en este trabajo es que aquí se trata de un periodo con deterioro del salario real.

En el cuadro IV.9 se observa la contribución de los componentes observables y no observables al deterioro del salario real, en tanto que en el cuadro IV.10 se presenta la contribución de estos componentes al cambio en la desigualdad salarial.

Debido a que el salario en el percentil 95 se deterioró en 13% y en el percentil 5 se deterioró en 23% (cuadro IV.9), la desigualdad medida por el diferencial 95-5 aumentó en 10% (cuadro IV.10). Las habilidades observables crecieron 118% para los asalariados en el percentil 95 en tanto que sólo crecieron 42% en el percentil 5 (cuadro IV.9), por lo que la desigualdad en estas habilidades creció 76% (cuadro IV.10). El rendimiento a las habilidades observables se deterioró 28% para los asalariados en el percentil 95 y 35% para aquéllos en el percentil 5, por lo que la desigualdad en el rendimiento a las habilidades observables aumentó en 7%. Por el aumento en la educación y experiencia de los trabajadores en primer lugar, y un menor deterioro en el rendimiento a estas habilidades en segundo lugar, aumentó la brecha salarial a favor de los asalariados en el percentil 95.

Desagregando el diferencial 95-5 en la brecha 95-50 y 50-5, destaca el incremento en la desigualdad de las habilidades observables en la parte alta de la distribución salarial (95-50). **En otras palabras, los cambios en la composición de la fuerza de trabajo en términos de educación y experiencia, han tenido un efecto importante sobre la desigualdad salarial en las áreas más urbanizadas.** Se puede apreciar en el cuadro IV.9 que ocurrieron aumentos porcentuales importantes en las habilidades observables de los trabajadores en el cuartil superior de la distribución salarial.

Por último, el componente debido a los cambios en los no observables más bien contribuye a reducir la desigualdad salarial, particularmente en la mitad superior de la distribución salarial.

Podemos deducir de aquí que en la medida en que la desigualdad salarial se debe en modo creciente a variaciones en la composición de la educación y experiencia de la fuerza de trabajo, en esa medida éste es un componente de la desigualdad que esencialmente antecede a la dinámica del mercado laboral, en contraste con la contribución de los precios de la educación y experiencia⁷³ que resultan directamente de la dinámica misma del mercado laboral.

4.4 Componentes de la desigualdad salarial en las Áreas Menos Urbanizadas

Cuadro IV.11
Cambio en la desigualdad salarial y en sus componentes en 1993–1999
Áreas Menos Urbanizadas

	Medida de Desigualdad	Cambio Anual	Cambio atribuido a cantidades observables	Cambio atribuido a precios observables	Cambio atribuido a no observables
Diferencial salarial 95-5					
1993	2.57				
1999	2.49				
Cambio 1993-1999		-0.08	0.47	-0.08	-0.48
Diferencial salarial 95-50					
1993	1.43				
1999	1.49				
Cambio 1993-1999		0.06	-0.17	-0.09	0.33
Diferencial salarial 50-5					
1993	1.14				
1999	1.00				
Cambio 1993-1999		-0.14	0.64	0.02	-0.80

Elaboraciones propias.

⁷³ Cuando hablamos de la contribución del precio de las habilidades observables al incremento de la desigualdad salarial nos estamos refiriendo a la desigualdad entre precios de habilidades identificadas por nuestras categorías de educación y experiencia. En cambio, al hablar de la contribución de los no observables al incremento de la desigualdad nos referimos a la desigualdad en el rendimiento de capacidades que se distinguen dentro de nuestras categorías de educación y experiencia.

En las áreas menos urbanizadas, los trabajadores con el salario mediano y hasta el percentil 95 sufren el mayor deterioro salarial, y por esta razón la desigualdad salarial tendió a disminuir (cuadros IV.9 y IV.11). En este comportamiento resultan igualmente notables tanto el cambio en las habilidades observables como en su rendimiento, los cuales se reducen tanto para el percentil 75 como en el percentil 90. A pesar de que se reduce la desigualdad salarial neta en la mitad inferior de la distribución (cuadro IV.11), la contribución de las habilidades observables determina un incremento del 64% en la desigualdad p50-p5. El cambio en las cantidades observables ostenta una contribución positiva a la desigualdad salarial en la mitad inferior de la distribución, debido a que el aumento más significativo en estas habilidades se presenta en los cuartiles 25 y 50, en tanto que se reducen las cantidades de habilidades observables en los percentiles 5 y 10 (Cuadro IV.9, tercera columna).

Otra tendencia en la desigualdad salarial que contrasta con lo observado en las áreas más urbanizadas, es que el componente precios contribuyó a reducir la desigualdad salarial. Esto se debe a las acentuadas bajas en el rendimiento a las habilidades observables en la parte media-superior de la distribución. En contraste, las habilidades observables contribuyeron a aumentar la desigualdad por el significativo aumento en la parte media-baja de la distribución. Esto probablemente se vincula con la expansión de oportunidades en la industria para los trabajadores más jóvenes con mayores niveles de educación para trabajos dados, particularmente con educación 'preparatoria y profesional medio'.

En resumen, en las áreas más urbanizadas se observa un incremento general en las habilidades observables, de tal modo que el deterioro salarial – particularmente el deterioro del salario en los percentiles medios- responde principalmente al deterioro en el rendimiento a las habilidades observables y al deterioro en los no observables. El incremento en la desigualdad salarial global (p95-f5) ocurre principalmente en la mitad superior de la distribución (p95-p50) y

esto se explica por el elevado incremento de las habilidades observables para los trabajadores en el cuartil superior de ingresos y, en menor medida por un menor deterioro del rendimiento a las observables en el 5% superior de la escala en comparación con el ocurrido al nivel del p50.

Cambios en la composición de la fuerza de trabajo (educación y experiencia) desempeñaron un papel central en el aumento de la desigualdad salarial en las áreas más urbanizadas.

En las áreas menos urbanizadas, el deterioro del salario real refleja el deterioro en el rendimiento a las habilidades observables, pero también una baja en las cantidades de estas habilidades. Probablemente esto se vincula con las crecientes oportunidades para los asalariados jóvenes (menor experiencia).

En contraste con las áreas más urbanizadas, en las áreas menos urbanizadas se observa un incremento localizado en las cantidades de habilidades observables. Tal incremento es notable al nivel de los p25 y p50, en tanto que en los percentiles 10 y 5 disminuyeron las habilidades observables. Estos cambios contribuyeron al incremento de la desigualdad salarial en la mitad inferior de la distribución salarial.

En términos globales hay una reducción en la desigualdad salarial medida por el diferencial p95-p5. Los trabajadores con un salario igual o mayor al salario mediano sufrieron el mayor deterioro salarial y ello contribuyó a reducir la desigualdad salarial. Tal deterioro se asocia con una menor cantidad de habilidades observables y un menor rendimiento a estas habilidades en la mitad superior de la distribución.

L. Meza (1999) encontró evidencia de que en el período 1987-1993 el aumento en la dispersión salarial estuvo muy relacionado con aumentos en el rendimiento a la escolaridad formal y la experiencia laboral. Sin embargo, para el

período 1993-1999 la evidencia parece indicar que el aumento en la dispersión salarial se relaciona estrechamente con cambios en la composición de educación y experiencia de la fuerza de trabajo y, en menor grado, con cambios en el rendimiento a estas habilidades. Dada la importancia de los flujos de inversión extranjera directa en el proceso de modernización tecnológica en los años noventa en México, los cambios en el abanico de bienes y servicios producidos como resultado de la apertura económica, y su efecto positivo sobre la ocupación de trabajadores calificados, se puede colegir que a pesar del ambiente recesivo de 1995 el empleo calificado conservó su dinamismo y consecuentemente tuvo un papel en la creciente dispersión salarial en 1993-1999. Sin embargo, es posible que siga manifestándose el fenómeno señalado por Lorey para el México posterior a los sesenta: que el aumento del nivel educativo promedio de los trabajadores conjuntamente con una demanda que crece lentamente, los trabajadores más calificados tienden a desplazar en ocupaciones determinadas a trabajadores menos calificados.

También resulta visible que en las áreas más urbanizadas las crecientes cantidades de habilidades observables son importantes para explicar la desigualdad salarial en la parte media-alta de la distribución salarial⁷⁴, en tanto que en las áreas menos urbanizadas estas habilidades son importantes para la desigualdad salarial en la parte media-baja de la distribución salarial.

4.5. El Rendimiento a la experiencia en áreas más y áreas menos urbanizadas

La estimación de la ecuación del log del salario por hora explicado por la educación y la experiencia permite obtener coeficientes para cada uno de los años analizados en que el intercepto representa el promedio del log del salario por hora para los trabajadores con educación inferior a la primaria (de cero a cinco años de instrucción) y con experiencia de trabajo menor o igual a diez años (los jóvenes),

⁷⁴ El aumento en la cantidad de habilidades observables en la parte alta de la distribución salarial en las áreas más urbanizadas, parece consistente con la tendencia hacia una creciente ocupación de trabajadores más calificados captada por la doctora Meza para las áreas urbanas en el período 1987-1993.

trabajadores que constituyen el grupo de referencia. Los coeficientes-pendiente representan la diferencia en el promedio del log del salario por hora cuando los trabajadores tienen un nivel de educación más alto que el del grupo de referencia o una experiencia de trabajo superior a los diez años. De esta manera, la β_1 es la diferencia estimada en el promedio del log del salario por hora para los trabajadores jóvenes que tienen la primaria terminada, la β_2 es la diferencia en el promedio del log del salario por hora para los trabajadores jóvenes que tienen secundaria, etc. Cada uno de estos coeficientes se puede interpretar como el rendimiento diferencial asociado a un nivel de educación manteniendo constante (o separando el efecto de) la variable experiencia. También la evolución de cada coeficiente asociado a una variable de experiencia se puede interpretar como el cambio en el rendimiento a un nivel dado de experiencia manteniendo constante el nivel de educación.

Cuadro IV.12
Prima salarial para la Educación y la Experiencia
Áreas más urbanizadas

Nivel de educación	coeficiente	1993	1995	1997	1999	Cambio 1993-99
Menos que primaria	β_0	1.03	0.72	0.53	0.68	-0.35
Primaria terminada	β_1	0.12	0.18	0.22	0.16	0.04
Secundaria	β_2	0.34	0.42	0.51	0.41	0.07
Preparatoria	β_3	0.50	0.55	0.71	0.61	0.11
Profesional medio	β_4	0.66	0.69	0.81	0.81	0.15
Superior no terminada	β_5	0.99	0.87	1.02	0.88	-0.11
Superior completa o Posgrado	β_6	1.24	1.38	1.49	1.36	0.12
10< Experiencia <=20 años	β_7	0.24	0.27	0.27	0.25	0.01
20< Experiencia <=30	β_8	0.35	0.33	0.41	0.40	0.05
30< Experiencia <=40	β_9	0.40	0.39	0.48	0.40	0.00
Experiencia mayor a 40	β_{10}	0.28	0.32	0.47	0.34	0.06

Elaboraciones propias

Cuadro IV.13
Áreas menos urbanizadas

Nivel de educación	coeficiente	1993	1995	1997	1999	1993-99
Menos que primaria	β_0	0.67	0.43	0.32	0.38	-0.29
Primaria terminada	β_1	0.19	0.20	0.21	0.21	0.02
Secundaria	β_2	0.50	0.47	0.47	0.47	-0.03
Preparatoria	β_3	0.51	0.75	0.68	0.64	0.13
Profesional medio	β_4	1.00	0.87	1.00	0.87	-0.13
Superior no terminada	β_5	1.19	1.15	1.26	1.14	-0.05
Superior completa o Posgrado	β_6	1.31	1.54	1.67	1.58	0.27
10< Experiencia <=20 años	β_7	0.34	0.30	0.32	0.24	-0.10
20< Experiencia <=30	β_8	0.56	0.35	0.31	0.35	-0.21
30< Experiencia <=40	β_9	0.48	0.38	0.41	0.41	-0.07
Experiencia mayor a 40	β_{10}	0.47	0.28	0.30	0.27	-0.20

En general la información contenida en los cuadros IV.12 y IV.13 es similar a la contenida en el cuadro IV.7 anterior, pero en los primeros el valor de las primas salariales para cada nivel de educación y experiencia depende del grupo de referencia escogido. Vale la pena destacar sin embargo, la elevada prima a la educación 'preparatoria' y a la 'superior terminada y posgrado' en las áreas menos urbanizadas, prima que supera inclusive en nivel y en crecimiento a la estimada para las áreas más urbanizadas.

De los resultados para las áreas más urbanizadas se observa que en promedio el salario para los jóvenes con instrucción escolar inferior a la primaria se deterioró en 35%, pero la prima para los otros niveles de educación creció de 4

a 15% entre 1993 y 1999, con la excepción de la educación superior no terminada cuyo rendimiento se deterioró en 11%.

Para los jóvenes en las áreas más urbanizadas, en promedio se incrementó en 23% la brecha salarial a favor de los jóvenes con licenciatura completa o posgrado en comparación con los que sólo tenían educación superior incompleta. La ventaja salarial (menor prima negativa) para un joven con preparatoria en comparación con uno con secundaria, aumentó en 4% entre 1993 y 1999. Asimismo, la ventaja salarial para un trabajador con primaria terminada respecto a otro con cinco años o menos de instrucción escolar aumentó en 4%.

De los cuadros IV.12 y IV.13 se deduce nuevamente la preferencia de los empleadores por trabajadores con niveles mayores de educación a lo largo de casi toda la escala salarial. Aunque los números son diferentes, se observan tendencias parecidas también en las áreas menos urbanizadas.

Por lo que se refiere al rendimiento a la experiencia en las áreas más urbanizadas, la ventaja de 35 puntos porcentuales para los asalariados con 20 a 30 años de experiencia respecto a los asalariados jóvenes, aumenta a 40 puntos porcentuales entre 1993 y 1999. Para los trabajadores con una experiencia de 40 años o más esta diferencia crece de 28 a 34% respecto a los trabajadores más jóvenes. Esto es, en las áreas más urbanizadas se estimó un creciente rendimiento a la experiencia, en contraste con las áreas menos urbanizadas en las que se observa un deterioro en el rendimiento diferencial para todos los niveles de experiencia mayores a diez años. Aparentemente, como se ha mencionado, la expansión industrial en las áreas menos urbanizadas generaba más oportunidades para los trabajadores jóvenes.

En síntesis y retomando los resultados del análisis de descomposición de la sección anterior, la contribución de las habilidades observables al cambio en el salario y en la desigualdad salarial entre 1993 y 1999, refleja una preferencia de los empleadores por trabajadores con niveles crecientes de educación. Al mismo

tiempo en las áreas más urbanizadas se capta una preferencia por los asalariados más educados y con más experiencia, en tanto que en las menos urbanizadas es visible un empleo más dinámico de los asalariados con creciente nivel de educación y más jóvenes.

4.6. El Rendimiento a las habilidades ocupacionales

En la sección 6 anterior se cuantificó la contribución del rendimiento y la composición de las habilidades observables de los trabajadores a la heterogeneidad salarial, encontrando que los no observables constituyen un factor importante que contribuyó frecuentemente a reducir la desigualdad salarial entre 1993 y 1999. Las habilidades no observables son aquellas diferentes a la educación y la experiencia del trabajador y que permiten distinguir la calificación del trabajador al interior de los grupos de educación y experiencia. Para el caso presente un conjunto importante de habilidades no observables es el asociado a la categoría de ocupación del trabajador.

La estructura ocupacional refleja por una parte la estructura educacional de los trabajadores y, por otra parte, también refleja la estructura productiva que va creando condiciones cambiantes para el empleo productivo de los trabajadores. De esta manera, los salarios varían no sólo entre categorías de educación sino también entre ocupaciones debido a que a cada ocupación determinada corresponde un conjunto de habilidades específicas. Por tanto, en esta sección se analiza la medida en que las habilidades específicas a ciertas ocupaciones contribuyeron a la desigualdad salarial observada.

Las habilidades asociadas a tareas específicas se representan con un conjunto de variables 'dummies' de Ocupación. La ecuación del $\log(\text{salario})$ comprenderá ahora las variables correspondientes a 7 categorías de educación escolar (seis variables 'dummies' de educación), a 5 categorías de experiencia

(cuatro variables 'dummies' de experiencia) y a 21 tipos de ocupación⁷⁵ (veinte variables 'dummies' para las categorías de ocupación):

$$Y_{it} = X_{it} \beta_t + D_{Oit} \gamma_{Oit} + u_{it} \quad (6)$$

donde Y_{it} es el log del salario por hora para el individuo i in el año t , X_{it} es un vector de las características individuales observables Experiencia y Educación, β_t es un vector de precios unitarios para las X 's, observables, D_{Oit} es un vector de 20 'dummies' de Ocupación, γ_{Oit} es un vector de precios unitarios para las Ocupaciones y u_{it} es el componente residual de los salarios que capta el efecto de habilidades diferentes a la educación, la experiencia y el tipo de ocupación. Las estimaciones de las γ_{Oit} en estas regresiones sirven para separar el efecto del tipo de Ocupación del comportamiento medio del salario explicado por la Educación y la Experiencia. Dado que las ocupaciones se interpretan en esta ecuación como asociadas a conjuntos de habilidades, se escogió como categoría omitida a la ocupación de más bajas habilidades. La categoría omitida fue la de 'trabajadores en el agropecuario' y el supuesto de más bajas habilidades se sustenta en que el salario promedio para los ocupados en este grupo fue el más bajo en casi todos los años analizados.

Si la prima salarial atribuible a la calificación basada en la educación y la experiencia del trabajador se reduce cuando se controla el efecto de la ocupación, esto indicaría que la prima salarial para la ocupación capta un efecto positivo sobre el salario de las habilidades o calificaciones específicas al tipo de ocupación.

⁷⁵ Los coeficientes estimados en cada regresión se omiten pero están disponibles pidiéndolos a la autora. Para determinar los veintidós tipos de ocupación del presente análisis, partí de la información para grupos principales, subgrupos y grupos unitarios de ocupación del catálogo de Clasificación Mexicana de Ocupaciones del INEGI

Cuadro IV.14
Prima salarial para la Educación y la Experiencia
Áreas más urbanizadas

Nivel de educación	coeficiente	Sin control por Ocupación		Con control por Ocupación	
		1993	1999	1993	1999
Menos que primaria	β_0	1.03	0.68	0.80	1.04
Primaria terminada	β_1	0.12	0.16	0.05	0.11
Secundaria	β_2	0.34	0.41	0.17	0.27
Preparatoria	β_3	0.50	0.61	0.30	0.43
Profesional medio	β_4	0.66	0.81	0.36	0.60
Superior no terminada	β_5	0.99	0.88	0.51	0.86
Superior completa o Posgrado	β_6	1.24	1.36	0.68	0.55
10< Experiencia <=20 años	β_7	0.24	0.25	0.18	0.20
20< Experiencia <=30	β_8	0.35	0.40	0.26	0.31
30< Experiencia <=40	β_9	0.40	0.40	0.29	0.30
Experiencia mayor a 40	β_{10}	0.28	0.34	0.19	0.25

Elaboraciones propias.

En efecto, como se aprecia en el cuadro IV.14, en casi todos los casos la prima salarial para la educación y la experiencia se reducen cuando se introducen las variables de ocupación en la ecuación del salario. La prima educacional para el grupo con educación menor a la primaria en las áreas más urbanizadas en 1999 constituye la excepción. De este comportamiento se deduce que una prima ocupacional negativa en 1999 castigaba el salario de los menos calificados en las áreas más urbanizadas.

Cuadro IV.15
Prima salarial para la educación y la experiencia
Áreas menos urbanizadas

Nivel de educación	Coeficiente	Sin controlar por Ocupación		Con control por Ocupación	
		1993	1999	1993	1999
Menos que primaria	β_0	0.67	0.38	0.63	0.33
Primaria terminada	β_1	0.19	0.21	0.11	0.13
Secundaria	β_2	0.50	0.47	0.26	0.28
Preparatoria	β_3	0.51	0.64	0.26	0.37
Profesional medio	β_4	1.00	0.87	0.43	0.50
Superior no terminada	β_5	1.19	1.14	0.57	0.65
Superior completa o Posgrado	β_6	1.31	1.58	0.66	0.78
10< Experiencia <=20 años	β_7	0.34	0.24	0.24	0.19
20< Experiencia <=30	β_8	0.56	0.35	0.40	0.26
30< Experiencia <=40	β_9	0.48	0.41	0.36	0.31
Experiencia mayor a 40	β_{10}	0.47	0.27	0.37	0.19

Elaboraciones propias.

En el caso de las áreas menos urbanizadas (ver cuadro IV.15) también se observa que es menor la prima salarial para la educación y la experiencia cuando controlamos el efecto del tipo de ocupación.

Para analizar el impacto de la categoría ocupacional sobre la desigualdad salarial se presenta en los cuadros IV.16 y IV.17 la prima salarial, sus cambios y el comportamiento del empleo y del salario medio, por tipo de Ocupación:

Cuadro IV.16
Cambios relativos 1993-99 por ocupación para los asalariados

OCUPACIÓN	prima ocupacional 1993	cambio prima ocupacional	cambio salario medio	cambio en número de asalariados
Áreas más urbanizadas				
1. Administradores agropecuario	0.92	-0.69	-0.33	0.87
2. Arte, Deporte, Espectáculos	1.19	-0.88	-0.37	-0.05
3. Ayudantes Obrero	0.19	-0.62	-0.25	0.15
4. Comerciantes	0.31	-0.61	-0.22	0.25
5. Funcionarios Públicos y Privados	1.18	-0.64	-0.14	0.11
6. Maestros	1.07	-0.72	-0.16	0.28
7. Mayoriales	0.50	-0.59	-0.32	1.95
8. Obreros	0.37	-0.57	-0.21	0.35
9. Oficinistas	0.51	-0.64	-0.18	0.15
10. Operadores Maquinaria Agrop	0.12	0.44	0.76	3.36
11. Operadores Transporte	0.39	-0.57	-0.18	0.24
12. Profesionistas	0.79	-0.64	-0.13	0.22
13. Protección y Vigilancia	0.18	-0.55	-0.17	0.56
14. Supervisores Industria	0.74	-0.65	-0.30	0.56
15. Supervisores Servicios	0.82	-0.60	-0.11	0.34
16. Trabajadores Agropecuario*			0.36	0.33
17. Trabajadores Servicios	0.23	-0.57	-0.21	0.30
18. Trabajadores Construcción	0.51	-0.70	-0.35	0.26
19. Trabajadores domésticos	0.20	-0.70	-0.36	0.23
20. Técnicos	0.65	-0.60	-0.12	0.09
21. Vendedores ambulantes	0.16	-0.70	-0.33	0.22
Total			-0.21	0.25

* Categoría ocupacional de referencia. Elaboraciones propias.

Se observa en los cuadros IV.16 y IV.17 que, de acuerdo con las mayores primas ocupacionales, el tipo de habilidades con mayor demanda son las de los funcionarios públicos y privados, técnicos, supervisores en la industria y los servicios, profesionistas, maestros, y trabajadores del arte, deporte y espectáculos. Es decir, el tipo de habilidades asociadas a las categorías ocupacionales en mandos medios y superiores tendieron a ser mejor remuneradas.

Cuadro IV.17
Cambios relativos 1993-99 por ocupación para los asalariados

OCUPACIÓN	prima ocupacional 1993	cambio prima ocupacional	cambio salario medio	cambio en número de asalariados
Áreas menos urbanizadas				
1. Administradores agropecuario	0.54	-0.03	-0.07	27.29
2. Arte, Deporte, Espectáculos	1.24	-0.22	-0.46	-0.27
3. Ayudantes Obrero	0.28	-0.13	-0.42	0.96
4. Comerciantes	0.03	-0.02	-0.29	0.68
5. Funcionarios Públicos y Privados	0.93	0.14	-0.08	0.73
6. Maestros	1.13	-0.06	-0.17	0.47
7. Mayorales	0.58	-0.34	-0.77	0.92
8. Obreros	0.17	0.13	-0.15	0.73
9. Oficinistas	0.29	0.17	-0.04	0.45
10. Operadores Maquinaria Agropecuaria	0.56	-0.28	-0.64	0.63
11. Operadores Transporte	0.57	-0.22	-0.52	0.89
12. Profesionistas	0.55	0.24	0.10	0.97
13. Protección y Vigilancia	0.01	0.21	-0.11	1.16
14. Supervisores Industria	0.60	0.09	-0.25	1.43
15. Supervisores Servicios	0.69	0.15	-0.20	0.71
16. Trabajadores Agropecuario*			-0.32	0.63
17. Trabajadores Servicios	0.28	-0.04	-0.33	0.55
18. Trabajadores Construcción	0.45	-0.01	-0.36	-0.01
19. Trabajadores domésticos	-0.13	0.01	-0.29	0.30
20. Técnicos	0.72	-0.11	-0.32	0.92
21. Vendedores ambulantes	0.07	-0.07	-0.36	1.25
Total			-0.28	0.64

*Categoría de referencia. Elaboraciones propias.

En las áreas más urbanizadas se estimó una baja en la prima ocupacional en prácticamente todas las ocupaciones. Las ocupaciones con un elevado porcentaje de la mano de obra más calificada y también con una prima ocupacional elevada en 1993 se cuentan entre aquéllas con el mayor deterioro en su prima ocupacional. Este resultado es consistente con la contribución negativa de los no observables a la desigualdad salarial en la mitad superior de la escala

salarial, detectada en el análisis de descomposición anterior. Sin embargo, las ocupaciones en la parte más baja de la escala salarial y con alta concentración de mano de obra poco calificada como son Trabajadores de la Construcción, Trabajadores domésticos, Vendedores ambulantes, también sufrieron un fuerte deterioro en su prima ocupacional, lo que también es consistente con la contribución positiva de los no observables a la desigualdad salarial en la mitad inferior de la escala salarial (ver cuadro IV.10). Por tanto, en términos netos es ambiguo el efecto de la variable Ocupación sobre la heterogeneidad salarial para las áreas más urbanizadas, dado que se deterioraron las primas ocupacionales en los extremos superior e inferior de la escala salarial.

En contraste, en las áreas menos urbanizadas, es más visible una tendencia creciente en las primas ocupacionales para aquéllas categorías que concentran mano de obra altamente calificada como son Funcionarios públicos y privados, Profesionistas, Supervisores en la industria, Supervisores en los servicios. Este comportamiento pudiera reflejar el dinamismo de la industria en las áreas menos urbanizadas en el período 1993-1999. De aquí, podemos deducir que en las áreas menos urbanizadas las habilidades específicas a las categorías de ocupación aparentemente contribuyeron a incrementar la desigualdad en la mitad superior de la escala salarial, lo que resultaría consistente con las cifras mostradas en el análisis de descomposición anterior (ver cuadro IV.11).

Otra característica interesante en los cuadros IV.16 y IV.17 es la combinación del incremento en el número de asalariados en las distintas ocupaciones y la pérdida de salario real. Con todo, este incremento neto en el número de asalariados impide ver una cierta tendencia a la sustitución de los menos por los más calificados, tendencia más evidente en el bienio 1993 – 1995 (cuadro IV.18). Resulta sorprendente que en este bienio se conjugaron el despido de trabajadores menos calificados y la contratación de trabajadores más calificados en el mismo tipo de ocupaciones. Las dos tendencias conjuntamente, una relativa sustitución de los menos por los más calificados y el deterioro del

salario real permiten inferir que probablemente el importante incremento del nivel educativo de la fuerza de trabajo está desempeñando un rol significativo. Es preciso agregar que el empleo exhibe dos efectos, el de corto plazo por las fluctuaciones en el nivel de actividad económica, y el de largo plazo asociado a la presión de la oferta de trabajadores. Es plausible pensar que la creciente oferta de trabajadores con más calificación está creando una mayor demanda de calificación por parte de los empleadores, la que pudiera acentuarse en períodos de estrategias defensivas de competitividad y especialmente con salarios reales decrecientes.

Cuadro IV.18
Cambios estimados en la población ocupada total por categoría de educación

Nivel de Instrucción	Cambio en número de ocupados 1993-1995	
	Áreas más urbanizadas	Áreas menos urbanizadas
5 años o menos	-26,119	-383,171
Primaria terminada	-192,619	216,252
Secundaria	34,859	640,494
Preparatoria	217,124	135,409
Profesional medio	72,063	82,003
Superior Incompleta	-702,013	-146,013
Superior completa o Posgrado	828,319	270,900
Cambio total	232,148	816,240

Elaboraciones propias

En las áreas más urbanizadas la pérdida de ocupaciones para los educados con Superior Incompleta se dio principalmente en las ocupaciones de Profesionistas, Maestros, Funcionarios, Técnicos, Supervisores en la industria, Supervisores en los servicios, Arte y Deporte, Oficinistas, pero al mismo tiempo aumentaron este mismo tipo de ocupaciones para los educados con Superior Completa o Posgrado. Para el bienio 1993-1995, en la mitad de las ocupaciones consideradas en las áreas más urbanizadas se observa esta tendencia a la baja en el número de ocupados acompañada del aumento de los ocupados con un

nivel educativo más alto en el mismo tipo de ocupación. Aunque menos acentuado se observó un fenómeno similar en las áreas menos urbanizadas.

Lo anterior permite advertir que probablemente varios fenómenos económicos interactuaron sobre la demanda calificada. Por la mayor apertura económica y el proceso de modernización tecnológica, probablemente las empresas requerían de trabajadores más calificados, al mismo tiempo que una importante expansión en la oferta calificada permitía satisfacer esta demanda con salarios reales decrecientes. Por otra parte, sin duda el creciente nivel educativo promedio de los trabajadores en un mercado en que el subempleo sigue siendo importante, probablemente coadyuvó a que trabajadores más educados desplazaran a otros menos educados en trabajos que requerían menos educación, fenómeno ampliamente documentado por Lorey para el México posterior a los años sesenta.

En seguida se presenta una estimación de la prima a la calificación como incremento salarial relativo para cada categoría educacional respecto a la categoría inmediata inferior, así como el crecimiento porcentual de esta prima salarial entre 1993 y 1999 sin controlar y controlando el tipo de ocupación.

Cuadro IV.19
Prima relativa estimada para la educación sin controlar y controlando por tipo de ocupación

Diferencial en el log del salario medio	Sin controlar por tipo de Ocupación			Controlando por tipo de Ocupación		
	1993	1999	Cambio %	1993	1999	Cambio %
Áreas más Urbanizadas						
Secundaria-Primaria	0.22	0.25	3	0.12	0.17	5
Preparatoria-Secundaria	0.16	0.20	4	0.13	0.16	3
Superior Incompleta-Preparatoria	0.50	0.27	-22	0.22	0.43	21
Superior completa o más-Superior incompleta	0.25	0.48	23	0.17	-0.30	-48
R ²	0.28	0.37		0.37	0.44	
Áreas menos Urbanizadas						
Secundaria-Primaria	0.32	0.26	-6	0.16	0.14	-1
Preparatoria-Secundaria	0.01	0.17	16	0.00	0.10	9
Superior Incompleta-Preparatoria	0.68	0.50	-18	0.30	0.28	-2
Superior completa o más-Superior incompleta	0.12	0.44	32	0.10	0.13	3
R ²	0.20	0.31		0.32	0.41	

Elaboraciones propias

El aumento del coeficiente de determinación cuando se incluyen las variables de Ocupación, entre 7 y 11 puntos porcentuales, indica la importancia de este tipo de calificación para explicar el comportamiento del salario.

Encontramos resultados similares a los detectados por Cragg y Epelbaum (1996) para el período 1987-1993; esto es, al incluir las variables de Ocupación en la regresión del salario se reduce considerablemente el crecimiento de la prima salarial relativa para la educación en el caso de Preparatoria-Secundaria y de Superior Completa-Superior Incompleta, lo que sugiere que en estos casos la prima para la Ocupación representa un diferencial que tiende a favorecer a los más educados relativamente. Sin embargo, el crecimiento de la prima salarial para la educación aumenta en dos casos: Secundaria-Primaria y Superior Incompleta-Preparatoria al controlar el efecto de la Ocupación, lo que indicaría que en estos casos la prima para la Ocupación no tiende a favorecer a los más educados. Es decir, el tener la secundaria en comparación con la primaria terminada, o la

superior incompleta en comparación con la preparatoria, no tiende a generar una prima ocupacional positiva creciente.

En resumen, las habilidades asociadas a ocupaciones en mandos medios y superiores tienden a ser mejor remuneradas. Las mayores primas ocupacionales correspondieron a las ocupaciones de funcionarios públicos y privados, supervisores en la industria y en los servicios, profesionistas, maestros, técnicos y artistas, es decir, ocupaciones que concentran trabajadores altamente calificados.

En las áreas más urbanizadas las ocupaciones con un elevado porcentaje de mano de obra más calificada y con primas ocupacionales elevadas en 1993, se cuentan entre las de mayor deterioro en su prima ocupacional. Esto resultó consistente con la contribución de los 'no observables' a reducir la desigualdad salarial en la mitad superior de la escala salarial, en el análisis de descomposición presentado antes. Sin embargo, también se encontró un fuerte deterioro en las primas para ocupaciones intensivas en mano de obra poco calificada. Por tanto, en las áreas más urbanizadas resulta ambiguo el impacto neto de las habilidades ocupacionales a la desigualdad salarial entre 1993 y 1999.

En contraste, en las áreas menos urbanizadas destaca una tendencia creciente en las primas ocupacionales para aquellas categorías que concentran mano de obra altamente calificada, tales como las de funcionarios públicos y privados, profesionistas, supervisores en la industria y en los servicios. Este comportamiento pudiera vincularse con el dinamismo en la industria en estas áreas en el período estudiado. Probablemente las habilidades específicas a las ocupaciones contribuyeron a incrementar la desigualdad en la mitad superior de la escala salarial.

Entre 1993 y 1995 destacó cierta tendencia a la sustitución de trabajadores menos por otros más calificados en el mismo tipo de ocupaciones. Probablemente por la mayor apertura y los cambios resultantes en la estructura productiva, las

empresas requerían trabajadores más calificados, al mismo tiempo que una expansión de la oferta calificada permitía satisfacer esta demanda con salarios reales decrecientes.

IV.5. Un análisis de Oferta y Demanda. El modelo de Katz y Murphy

5.1. Ofertas y Salarios Relativos

Hasta ahora se analizó el comportamiento de los salarios reales y la desigualdad salarial así como la manera en que los diferentes tipos de calificación de los trabajadores incidieron en la desigualdad salarial entre 1993 y 1999.

La siguiente sección tiene dos objetivos. Uno, determinar si los cambios salariales anteriores obedecen a cambios esencialmente en la oferta calificada o si resultan también de modificaciones en la demanda. Dos, en este último caso, definir en qué medida los cambios en la desigualdad salarial se deben a desplazamientos inter-sectoriales en la demanda (asociados, por ejemplo, con la apertura comercial y su efecto sobre la estructura sectorial de la producción), o bien a desplazamientos intra-sectoriales en la demanda, los cuales pudieran vincularse estrechamente con procesos de modernización tecnológica, de adaptación y aprendizaje de innovaciones externas, de expansión del rango de bienes y servicios producidos, que tienden a impactar a todos los sectores y que producen cambios en la demanda relativa de trabajadores al nivel de las categorías ocupacionales al interior de las industrias.

Para deducir los determinantes de la heterogeneidad salarial entre los grupos de educación revisada en las secciones previas se aplicará un análisis de oferta y demanda siguiendo la metodología de Katz y Murphy (ver Katz & Murphy,

1992; Robbins, 1996; Meza, 1999; Robertson, Jun2000; Hernández Laos y otros, 2000)⁷⁶.

Cada grupo de asalariados se identifica por un nivel de educación y se trata como un factor-trabajo diferente.

A partir de una función de producción agregada con K tipos de factores-trabajo, se expresan las demandas de factores derivadas de la producción como⁷⁷:

$$(1) \quad X_t = D(W_t, Z_t)$$

donde

X_t es un vector $K \times 1$ de insumos-trabajo empleados en el mercado en el año t
 W_t es un vector $K \times 1$ de precios de mercado para estos K insumos en el año t
 Z_t es un vector $m \times 1$ de variables de desplazamiento de la demanda en el año t

Diferenciando la ecuación (1):

$$(2) \quad dX_t = D_w dW_t + D_z dZ_t$$

la matriz ($K \times K$) de efectos cruzados de precios para las demandas de factores, D_w es negativa semidefinida⁷⁸, lo cual implica que:

$$(3) \quad dW'_t(dX_t - D_z dZ_t) = dW'_t D_w dW_t \leq 0$$

Esta ecuación significa que los cambios en la ocupación de factores dX_t , netos de los desplazamientos en la demanda $D_z dZ_t$, se asocian negativamente con

⁷⁶ Los grupos de asalariados con diferente nivel de calificación son considerados como sustitutos imperfectos en la producción, por lo que las variaciones en sus salarios relativos se explican por los desplazamientos en las ofertas y en las demandas relativas.

⁷⁷ Para mayores detalles sobre el modelo de Katz & Murphy ver Anexo III

⁷⁸ La matriz de derivadas parciales de las demandas de factores con respecto a los precios de los factores, D_w es denominada 'matriz de sustitución' porque mide cómo el aumento en el precio de un factor induce a una empresa a sustituir ese factor por otro. Afirmar que esta matriz de sustitución es negativa semidefinida significa que el producto del cambio en los precios de un factor y el cambio en las demandas del factor debe ser siempre negativo, considerando cambios pequeños en los precios del factor. Si, por ejemplo, solamente cambiara el precio del factor i -ésimo entonces el cambio en la demanda para ese i -ésimo factor debe ser negativo (H.Varian, 1984).

los cambios en los salarios. Si la demanda de factores es estable (Z_t es fija) la ecuación (3) se transforma en: $dW_t^* dX_t \leq 0$. A fin de contrastar la información de salarios y empleo con la hipótesis de demanda estable de factores-trabajo entre un año t y un año τ se escribe la expresión anterior en términos discretos:

$$(4) \quad (W_t - W_\tau)' (X_t - X_\tau) \leq 0$$

Esto significa que en los períodos en que la desigualdad (4) es no-positiva los cambios salariales resultarían consistentes con la hipótesis de una demanda fija⁷⁹. Y en los períodos en que el resultado sea positivo el comportamiento de los salarios no podrá explicarse solamente en términos de cambios en las ofertas relativas y será necesario analizar los desplazamientos de la demanda de factores-trabajo.

La construcción de salarios y ofertas relativas puede llevar a resultados ambiguos cuando se tienen más de dos factores. Con la metodología de Katz y Murphy esta ambigüedad se evita construyendo salarios y ofertas relativas al deflactar los salarios con índices de salario y las ofertas con valores de oferta en 'unidades de eficiencia'.

Los salarios relativos se calculan dividiendo los salarios observados en un año t , W_t , con un índice de salarios $N'W_t$, donde N es un vector ($K \times 1$) de participaciones promedio de cada uno de los K insumos trabajo en el empleo total de la muestra⁸⁰. El producto interior de los vectores: $N'W_t$ nos da, para cada año t , un salario promedio ponderado⁸¹.

⁷⁹ En la desigualdad se supone que cuando el resultado es cero es consistente con una demanda estable. Cuando hay sobreoferta puede ocurrir que un incremento en la demanda de un factor no se corresponda con un incremento salarial, pero en una situación en que se consideran K factores esto tendría que ocurrir para todos o casi todos los K factores para que el producto de los dos vectores diera cero habiendo cambios en la demanda.

⁸⁰ $N' = [N^1/\sum_t N_t, N^2/\sum_t N_t, N^3/\sum_t N_t, \dots, N^k/\sum_t N_t]$ donde cada uno de los k elementos de este vector nos da la participación promedio del empleo del factor en el total de la muestra en los T años considerados.

⁸¹ Este salario promedio ponderado para cada año es una aproximación al nivel de productividad medio en dicho año. Con la serie de salarios promedio ponderados para todos los años considerados o índice de salarios, se deflactan los salarios observados. Es importante agregar que los factores que tienen una participación importante en el empleo total tienen por tanto mayor influencia en el comportamiento del salario promedio. Así, ocurre por ejemplo que en las Áreas Menos Urbanizadas el grupo 'educa0' que es el que tiene de 0 a 5 años de instrucción escolar, y el grupo 'educa1' con primaria

**Cuadro IV.20
SALARIOS RELATIVOS**

Áreas Más Urbanizadas	1993	1995	1997	1999	93-97	97-99	93-99	93-99*
0 a 5 años de instrucción	0.78	0.70	0.64	0.69	-0.18	0.08	-0.12	-0.34
Primaria completa	0.83	0.80	0.76	0.79	-0.08	0.04	-0.05	-0.28
Secundaria	0.92	0.92	0.91	0.91	-0.01	0.00	-0.01	-0.25
Preparatoria	1.01	1.01	1.06	1.05	0.05	-0.01	0.04	-0.21
Profesional Medio	1.10	1.10	1.12	1.20	0.02	0.07	0.09	-0.16
Superior Incompleta	1.32	1.24	1.28	1.24	-0.03	-0.03	-0.06	-0.46
Superior Completa o más	1.51	1.65	1.71	1.65	0.13	-0.03	0.09	-0.21
Áreas Menos Urbanizadas								
0 a 5 años de instrucción	0.82	0.71	0.66	0.68	-0.20	0.03	-0.18	-0.40
Primaria completa	0.85	0.84	0.82	0.85	-0.04	0.04	0.00	-0.28
Secundaria	1.07	1.07	1.07	1.09	0.00	0.02	0.02	-0.34
Preparatoria	1.05	1.35	1.30	1.25	0.24	-0.04	0.19	-0.16
Profesional Medio	1.47	1.49	1.70	1.51	0.16	-0.11	0.02	-0.45
Superior Incompleta	1.68	1.77	2.05	1.84	0.22	-0.10	0.10	-0.41
Superior Completa o más	1.90	2.27	2.51	2.39	0.32	-0.05	0.26	-0.19

Cambios en los salarios medios observados. Se incluye esta columna para comparar con los cambios en los salarios medios relativos de las columnas anteriores (relativos al índice de salarios construido N°Wt). Es importante señalar que los salarios medios observados son $\log(\text{salario})$ en tanto que los salarios relativos construidos son números puros. Los cambios calculados son cambios relativos. Elaboraciones propias

En las áreas más urbanizadas es palpable la creciente desigualdad salarial a favor de los que tienen preparatoria, profesional medio y superior completa o más. No sólo tienen salarios superiores al promedio sino crecientes entre 1993 y 1999. En cambio los que tienen secundaria o menos tienen salarios relativos inferiores al promedio y decrecientes entre 1993 y 1999. La excepción se da con los que tienen educación superior no terminada, porque tienen salarios relativos superiores al promedio pero decrecientes.

terminada, participaron en promedio con el 55% de los ocupados. El fuerte deterioro del salario de estos dos grupos se refleja en el deterioro del salario promedio o índice de salario. De esta forma, al deflactar los salarios medios de grupos cuyo salario se deterioró en menor grado que el de los grupos mencionados resultan salarios relativos mayores que uno y crecientes, resultado que refleja únicamente una prima negativa menor en su salario real.

En las áreas menos urbanizadas los asalariados que tienen preparatoria o más tienen un salario relativo superior al promedio y con una prima salarial creciente entre 1993 y 1997 que se revierte en el bienio 1997-99. En estas áreas es más intensa la desigualdad salarial entre los grupos por categoría de educación, tanto en el año inicial 1993 como en 1999. Para los que tienen preparatoria y superior incompleta o completa es sustancial el incremento en su prima salarial⁸².

De nuevo vemos que, tanto en las áreas más como en las menos urbanizadas, la brecha salarial favorece a los medio y a los más altamente calificados.

Con el vector Ω ($K \times 1$) de K salarios relativos medios para toda la muestra se ponderan las ofertas de los K factores-trabajo en el año t , $\Omega' X_t$, lo que resulta en una medida de oferta total de trabajo de los factores en el año t en 'unidades de eficiencia'⁸³. Al dividir las ofertas de cada uno de los k factores-trabajo con la oferta total en unidades de eficiencia: $X_t^k / \Omega' X_t$, se obtiene la oferta relativa del factor.

⁸² Estas diferencias no podrían detectarse si se analizaran sólo dos grandes grupos agregados de trabajadores calificados y no calificados.

⁸³ Dado que los salarios relativos se construyen dividiendo el salario medio para cada k -ésimo factor con el salario medio total o índice de productividad, los salarios relativos altos (mayores que la unidad) en un año dado reflejan una productividad del factor mayor que la productividad media total en ese año y los salarios relativos bajos (menores que la unidad) reflejan lo opuesto. De esta manera, al ponderar las ofertas de los factores con los salarios relativos medios se pondera con un indicador de productividad relativa y se obtiene una medida de la oferta total de los factores en 'unidades de eficiencia' para cada año t .

**CUADRO IV.21
ESTRUCTURA DE OFERTAS (OCUPACIÓN) DE MANO DE OBRA POR NIVELES DE
CALIFICACIÓN**

OFERTAS RELATIVAS*					
Áreas Más Urbanizadas	1993	1995	1997	1999	1993-99
0 a 5 años de instrucción	0.13	0.12	0.11	0.10	-0.21
Primaria completa	0.21	0.19	0.18	0.18	-0.14
Secundaria	0.40	0.38	0.36	0.35	-0.11
Preparatoria	0.10	0.12	0.12	0.14	0.33
Profesional Medio	0.02	0.02	0.02	0.02	0.28
Superior Incompleta	0.10	0.04	0.04	0.05	-0.53
Superior Completa o más	0.08	0.14	0.15	0.15	0.78
Áreas Menos Urbanizadas					
0 a 5 años de instrucción	0.37	0.35	0.30	0.30	-0.20
Primaria completa	0.25	0.24	0.22	0.23	-0.10
Secundaria	0.29	0.29	0.30	0.29	-0.02
Preparatoria	0.06	0.06	0.06	0.07	0.25
Profesional Medio	0.01	0.01	0.01	0.02	1.32
Superior Incompleta	0.04	0.02	0.02	0.01	-0.60
Superior Completa o más	0.02	0.05	0.07	0.06	1.56

* En unidades de eficiencia. Elaboraciones propias

Los incrementos salariales y en ocupación más importantes se observan para los asalariados más altamente calificados. Sin embargo, también para los trabajadores con preparatoria y profesional medio tenemos alzas en la prima salarial junto con aumentos en la ocupación. Por tanto para estos grupos las cifras anteriores confirman que hubo cambios importantes en la demanda.

Resulta visible el incremento del nivel educacional de los asalariados entre 1993 y 1999. Tanto en las Áreas más urbanizadas como en las menos urbanizadas decreció la participación de los asalariados con una educación máxima de Secundaria y aumentó la de los trabajadores con Preparatoria y Profesional Medio, siendo el aumento más importante el observado en la

participación de los asalariados más altamente calificados⁸⁴. Destaca también la diferente estructura educacional de los asalariados en las Áreas más urbanizadas y menos urbanizadas. En las Áreas más urbanizadas aproximadamente el 36% de los asalariados tienen una educación de Preparatoria o más, en tanto que en las menos urbanizadas esto se da en el 16% de los asalariados. En las Áreas más urbanizadas aproximadamente el 20% de los asalariados tienen Educación Superior, pero esto sólo caracteriza al 7% de los asalariados en las Áreas menos urbanizadas⁸⁵.

Por otra parte, sobresalen tendencias opuestas para los asalariados con Educación Superior Incompleta (cuya participación evidencia una fuerte reducción especialmente entre 1993 y 1995), y para los trabajadores con Educación Superior Completa o más que forman la categoría con crecimiento más importante entre los asalariados. Vale la pena llamar la atención sobre estas tendencias contrastantes, ya que el contraste se pierde cuando se combinan ambas categorías en un solo grupo de asalariados con Educación Superior.

Las tendencias son muy similares cuando se observan las proporciones de empleo en las unidades originales observadas, es decir, sin transformar la oferta en unidades de eficiencia para obtener ofertas relativas (ver cuadro IV.22).

⁸⁴ Este resultado armoniza con la importancia creciente de las habilidades observables (educación y experiencia) en la desigualdad salarial encontrada en la sección anterior.

⁸⁵ L.Meza (1999) en su trabajo para México estimó en 39% la participación de los asalariados con educación superior para 1993. Esta cifra parece sumamente elevada para un país como México, pero la Dra. Meza utilizó la Encuesta de Empleo Urbano, lo que puede contribuir a explicar la diferencia en resultados.

Cuadro IV.22

Proporciones de empleo por grupo de educación en la PEA asalariada					
	1993	1995	1997	1999	cambio 1993-1999
Áreas más Urbanizadas					
5 años o menos de instrucción	0.13	0.12	0.11	0.10	-0.18
Primaria terminada	0.20	0.19	0.18	0.18	-0.09
Secundaria	0.38	0.38	0.37	0.36	-0.07
Preparatoria	0.10	0.12	0.12	0.14	0.39
Profesional medio	0.02	0.02	0.02	0.02	0.35
Superior Incompleta	0.09	0.04	0.05	0.05	-0.51
Superior Completa o más	0.08	0.14	0.15	0.15	0.87
Áreas menos Urbanizadas					
5 años o menos de instrucción	0.36	0.35	0.31	0.31	-0.14
Primaria terminada	0.24	0.24	0.22	0.23	-0.03
Secundaria	0.28	0.28	0.31	0.29	0.04
Preparatoria	0.05	0.06	0.06	0.07	0.33
Profesional medio	0.01	0.01	0.02	0.02	1.43
Superior Incompleta	0.04	0.02	0.02	0.02	-0.57
Superior Completa o más	0.03	0.05	0.07	0.07	1.50
Elaboraciones propias					

Para evaluar la relación entre cambios en los salarios relativos y los cambios en las ofertas relativas procedí a calcular el producto interior entre los vectores de estos cambios relativos $(W_t - W_t)' (X_t - X_t)$, para cada uno de los períodos analizados y para los siete grupos ($K = 7$) de educación considerados. Esto es, si los salarios relativos y el empleo relativo en las distintas categorías de educación se mueven en direcciones opuestas, implica que dominaron los desplazamientos en la oferta. Los resultados son los siguientes:

Cuadro IV.23
Producto interior de los cambios en salarios y ofertas relativas
 $(W_t - W_t)' (X_t - X_t)$

	Áreas más urbanizadas	Áreas menos urbanizadas
1993-95	0.1057	0.2051
1995-97	0.0140	0.0536
1997-99	0.0015	-0.0144
1993-99	0.1771	0.4550

En general los resultados para las Áreas más y menos urbanizadas no son consistentes con la hipótesis de demanda estable. Los cambios en los salarios relativos y los cambios en las ofertas relativas tienden a ser en la misma dirección por lo que el producto interior resulta positivo en casi todos los casos. Por tanto, el análisis de los desplazamientos de la demanda de factores-trabajo es necesario para entender los determinantes de los movimientos en los salarios⁸⁶.

5.2. Desplazamientos en la demanda relativa de mano de obra

En la metodología presentada por Katz y Murphy el desplazamiento de la demanda relativa de trabajo puede explicarse por los cambios que ocurren 'dentro de las industrias', es decir aquellos que cambian las intensidades relativas de factores dentro de las industrias (desplazamientos intra-sectoriales) con salarios relativos fijos, y por los cambios que ocurren 'entre industrias', es decir que cambian la distribución de la demanda total de trabajo 'entre industrias' (inter-sectoriales) con salarios relativos fijos⁸⁷. Con los desplazamientos intersectoriales se trata de probar la predicción de H-O en el sentido de que la mayor apertura altera la composición sectorial de la producción hacia los sectores que usan intensivamente el factor abundante. Sin embargo, la descomposición en componentes intra-sectoriales e inter-sectoriales, es sensible al nivel de agregación de las industrias, debido a que cambios en la combinación industrial producida pueden darse al interior de las industrias definidas estadísticamente si son muy agregadas⁸⁸.

⁸⁶ Resultados algo similares fueron encontrados por L.Meza (1999) para el período 1987-1993, aunque en la comparación con el presente trabajo debe tomarse en cuenta que la doctora Meza trabajó con datos de la Encuesta de Empleo Urbano y su conjunto analizado sólo incluyó hombres. En el presente trabajo se emplearon datos de la Encuesta Nacional de Empleo, se consideró a los asalariados hombres y mujeres, incluyendo también los datos relativos a las Áreas menos urbanizadas. Esto desde luego amplía el conjunto analizado y reduce el problema de muestras incompletas, pero eleva también el riesgo de errores de medición en las variables.

⁸⁷ Cambio tecnológico no neutral en factores o cambios en los precios de insumos no laborales pueden inducir desplazamientos intra-industriales de la demanda. Cambios en la demanda de productos entre industrias, cambios sectoriales en la productividad total de los factores, o cambios en el comercio internacional, pueden explicar desplazamientos inter-industriales.

⁸⁸ Se usa indistintamente intersectorial e interindustrial, así como intrasectorial e intraindustrial.

5.2.a. Marco Conceptual

Se va a usar una medida del efecto de los desplazamientos de la demanda 'entre sectores' sobre las demandas relativas de trabajo denominada '**índice de coeficientes fijos de requerimientos de mano de obra**'⁸⁹. El índice mide el cambio porcentual en la demanda de un factor (trabajadores con un nivel dado de educación) como un promedio ponderado del crecimiento porcentual en el empleo por industria, donde las ponderaciones provienen de la estructura industrial de los factores en un período base.

Consideremos una economía con $j = 1, 2, 3, \dots, J$ sectores y con $k = 1, 2, 3, \dots, K$ insumos trabajo. La producción del sector j se representa como Y_j y suponemos que en todos los sectores se produce con rendimientos constantes a escala. Sea X_j el vector ($K \times 1$) de demandas factoriales en el sector j , al cual expresamos como:

$$(5) \quad X_j = C_w^j(W) Y_j$$

donde C^j es la función de costo unidad en el sector j . Diferenciando (5):

$$(6) \quad dX_j = C_w^j(W) dY_j + Y_j C_{ww}^j(W) dW$$

suponiendo por ahora que la demanda dentro del sector j es estable y por tanto al variar los salarios sólo varía la demanda entre los j sectores⁹⁰. Premultiplicando la expresión (6) por $W'(1 \times K)$ se obtiene:

$$(7) \quad W' dX_j = W' X_j dY_j/Y_j$$

⁸⁹ Ver Katz y Murphy (1992), Freeman (1975, 1980), Meza (1999)

⁹⁰ C_{ww} es una matriz ($K \times K$) simétrica debido a la simetría de los efectos cruzados de precios sobre las demandas de trabajo.

y

$$(8) \quad dY_j/Y_j = W' dX_j / W' X_j$$

resultado que establece que el cambio porcentual en la producción del sector j es igual al cambio porcentual en los insumos ponderado por el valor de los insumos. Al agregar (8) para todos los J sectores se obtiene el vector $d\mathbf{X}$ ($K \times 1$) de cambios en el empleo para los K factores-trabajo:

$$(9) \quad \underset{(K \times 1)}{d\mathbf{X}} = \sum_j X_j dY_j/Y_j + C_{ww} dW = \sum_j X_j (W' dX_j / W' X_j) + C_{ww} dW \quad ^{91}$$

Premultiplicando (9) por dW' ($1 \times K$) y rescribiendo se obtiene:

$$(10) \quad dW' [d\mathbf{X} - \sum_j X_j (W' dX_j / W' X_j)] = dW' C_{ww} dW \leq 0$$

La ecuación (10) es parecida a la expresión dada en (3) y contiene una medida del desplazamiento de la demanda 'entre sectores' que es el vector ΔD de ($K \times 1$) elementos:

$$(11) \quad \Delta D = \sum_j X_j (W' dX_j / W' X_j)$$

éste vector contiene sumas ponderadas de los empleos sectoriales para cada factor, donde las ponderaciones están dadas por los cambios porcentuales en los insumos en cada sector, cambios que representan a su vez –bajo ciertos supuestos– los cambios porcentuales en el valor de la producción sectorial. Debido a que se llegó al resultado en (11) bajo el supuesto de una demanda 'intra-industrial' fija, dicho resultado permite evaluar si la información observada de salarios y ocupación es consistente con el supuesto de demanda 'intra-industrial' estable. Cada vector X_j ($K \times 1$) contiene los coeficientes de insumo de los K factores en un sector j determinado, para un año base, medidos en unidades de

⁹¹ donde C_{ww} ($K \times K$) es el promedio ponderado por la producción Y_j de las segundas derivadas parciales de las funciones de costo unidad con respecto a los precios de los K factores, para las J industrias.

eficiencia. Estos coeficientes fijos se ponderan con los cambios sectoriales en el empleo también medidos en unidades de eficiencia.

La idea de la medida representada en (11) consiste en que los factores usados intensivamente en sectores con crecimiento tendrán una demanda creciente, en tanto que los factores empleados intensivamente en sectores que se contraen tendrán una demanda decreciente. Un supuesto restrictivo en (11) es que se conserva la estructura del empleo en cada sector y si el sector crece la demanda de cada uno de los insumos crece proporcionalmente. Con esta medida se está ignorando que dentro de cada sector hay factores más variables que otros y que, cuando se contrae la producción sectorial suele prescindirse primero de los trabajadores con menos educación y experiencia, pero la medida dará una estimación del efecto que tienen los cambios en la estructura sectorial de la producción sobre la demanda de los factores. Una manera de reducir la restricción resultante del supuesto señalado, consiste en considerar las categorías ocupacionales para captar los movimientos del empleo al interior de las industrias, es decir, para considerar el componente intra-industrial de los cambios en el empleo.

5.2.b. Definición de los Desplazamientos de la Demanda 1993–1999:

Con el fin de aplicar el marco conceptual anterior a la medición de los desplazamientos de la demanda de factores-trabajo, siguiendo el método de Katz y Murphy (1992), dividí a la economía mexicana en 22 ramas industriales y de servicios, así como en 5 categorías de ocupación, lo que resulta en 110 sectores industria-ocupación. Con esta clasificación, la dimensión ocupacional me permitió investigar los desplazamientos intra-industriales, en tanto que los cambios estimados en la demanda entre las 22 ramas de actividad me permitió cuantificar los desplazamientos inter-industriales de la demanda de trabajo.

De esta manera, la medida empírica de desplazamiento de la demanda que corresponde al índice ΔD definido en (11) es un índice del cambio de la demanda 'entre-sectores' para el grupo k relativo al empleo del grupo en el año base en unidades de eficiencia, E_k :

$$(12) \quad \Delta X_k = \frac{\Delta D_k}{E_k} = \sum_j \frac{E_{jk}}{E_k} \frac{\Delta E_j}{E_j} = \frac{\sum_j \alpha_{jk} \Delta E_j}{E_k}$$

Donde el número de sectores va de $j = 1, 2, 3, \dots, 22$ y el número de factores va de $k = 1, 2, 3, \dots, 7$. E_j representa al insumo trabajo total en el sector j , medido en unidades de eficiencia. $\alpha_{jk} = E_{jk} / E_j$ es la participación del grupo k en el empleo total del sector j en el año base, en unidades de eficiencia.

El índice de desplazamiento de la demanda 'entre industrias' en (12) representa el cambio porcentual en la demanda para cada grupo como un promedio ponderado de los cambios porcentuales en el empleo sectorial, en donde las ponderaciones provienen de la estructura sectorial del empleo para cada k -ésimo grupo. Por lo tanto, α_{jk} se mide con la participación del grupo k en el empleo total del sector j en 1993; y la participación del grupo k en el empleo total en 1993 es la medida de E_k .

Se define entonces un índice de desplazamiento de la demanda total, es decir por industria y ocupación, para el grupo k , ΔX_k^d , igual al índice expresado en (12) cuando $j = 1, 2, \dots, 110$ sectores por industria-ocupación. El índice de desplazamiento de la demanda 'entre industrias' para el grupo k , ΔX_k^b , está dado por el índice en (12) cuando j se refiere a las 22 ramas industriales y de servicios. Y el índice de desplazamiento de la demanda 'intra-industria' para el factor k , ΔX_k^w , es la diferencia entre el índice total y el índice de desplazamiento 'entre industrias', ya que representa los desplazamientos en el empleo entre ocupaciones dentro de cada industria:

$$\Delta X_k^w = \Delta X_k^d - \Delta X_k^b$$

Ahora bien, la medida en que los cambios en la demanda de trabajo entre-industrias incidan sobre las demandas relativas de mis 7 grupos de educación depende de la estructura de empleo industrial para cada uno de estos grupos o factores. En la tabla siguiente se presenta la estructura de empleo industrial, considerando 22⁹² ramas de actividad y 5 tipos de ocupaciones para los 7 factores-trabajo⁹³. Estas estructuras corresponden a 1993, el año base de mi análisis.

⁹² Se utilizó el Catálogo Codificador de Actividades Económicas del INEGI, que se basa a su vez en la clasificación de 72 ramas de la matriz de insumo-producto de 1970, a la cual se agregó la actividad de Servicios del Gobierno General. La Información captada en la Encuesta Nacional de Empleo está clasificada en 73 ramas (2 dígitos), 203 grupos (3 dígitos) y 412 subgrupos (4 dígitos). El criterio de agregación en 22 ramas de actividad se basó en la similitud en la estructura general de calificación de la mano de obra empleada en las ramas, considerando para ello a la población económicamente activa ocupada.

⁹³ Las veintiún ocupaciones que figuran en el análisis anterior se agregaron de acuerdo con la similitud en la estructura general de calificación de los trabajadores para conformar solamente cinco categorías de ocupación. Los siete grupos de educación son: educa0: con 5 años o menos de instrucción escolar; educa1: primaria terminada; educa2 con secundaria parcial o completa; educa3 con preparatoria parcial o completa; educa4 profesionales medios, es decir, estudios de capacitación con preparatoria; educa5 corresponde a educación superior no terminada; educa6 educación superior terminada o posgrado.

Cuadro IV.24
Estructura de la Ocupación por Industria y Categoría de Ocupación para
Siete Grupos de Educación (factores). Áreas Más Urbanizadas, 1993

Rama de Actividad	Ocupación del factor k en la rama de actividad j						
	educa0	educa1	educa2	educa3	educa4	Educa5	educa6
Agropecuario	1.4	0.6	0.5	0.2	0.1	0.2	0.9
Minería	0.3	0.1	0.1	0.4	0.3	0.3	0.1
INDUSTRIA	40.2	39.9	31.8	29.4	25.3	26.5	28.4
Alimentos, Bebidas y Tabaco	5.0	5.0	5.1	5.3	4.7	3.5	3.5
Textil	0.7	2.0	1.2	0.9	0.4	0.9	0.6
Vestido, Calzado y Madera	7.3	9.7	4.9	3.2	1.9	2.1	1.2
Editorial, Papel y Otras Industrias	1.5	2.6	3.2	4.1	3.0	3.3	2.6
Químicos, Plástico, Vidrio, Cemento, Productos de Minerales No Metálicos	4.1	3.9	3.9	4.2	2.8	4.2	4.3
Metálicas Básicas (Hierro y Acero e Industrias de Metales No Ferrosos)	0.4	1.0	0.5	0.7	0.2	0.6	0.7
Electrodomésticos, Electrónicos, Maq. Eléctrica y Productos Metálicos	3.9	4.7	4.5	3.0	4.9	3.5	3.8
Automóviles, Auto-partes, Equipo de Transporte y Maquinaria No Eléctrica	1.7	2.9	3.2	3.0	3.1	2.9	3.3
Petróleo (Extracción, Refinación y Petroquímica Básica)	0.1	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4
Construcción	15.4	7.2	4.7	3.1	3.2	4.2	6.8
Electricidad	0.2	0.4	0.5	1.4	0.6	0.9	1.2
SERVICIOS	58.1	59.4	67.5	70.0	74.4	73.1	70.5
Comercio al Mayoreo	3.4	3.7	4.0	6.1	4.4	5.4	4.1
Comercio al Menudeo	7.2	11.3	13.8	15.7	12.2	8.2	5.7
Servicios de Administración Pública	3.8	6.2	7.5	8.3	10.5	11.0	15.9
Alquiler de Inmuebles, Comunicación y Servicios de Esparcimiento	1.7	2.6	3.5	4.6	2.7	4.7	2.4
Servicios Financieros y Educativos	1.2	2.7	9.3	7.7	14.1	23.2	19.6
Servicios Médicos y Profesionales	1.6	3.8	8.6	6.7	10.7	11.6	16.4
Restaurantes, Hoteles y Similares	6.3	5.0	4.2	6.0	3.6	2.3	2.3
Servicios de Transporte	6.4	7.4	6.1	6.5	7.9	4.2	2.2
Otros Servicios	26.4	16.8	10.6	8.4	8.3	2.4	1.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
GRUPO DE OCUPACIÓN*							
Administradores y Maestros	1.7	4.7	9.8	11.8	17.2	42.3	51.2
Comerciantes, Oficinistas y Técnicos	7.9	20.0	39.7	47.6	57.8	38.2	13.6
Profesionistas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	32.5
Trabajadores agropecuarios	1.4	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Trabajadores Manuales	89.0	74.9	50.1	40.6	25.0	9.3	2.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Las cifras en la tabla representan proporciones ponderadas de asalariados ocupados (unidades de eficiencia) en 1993. Elaboraciones propias

*En la categoría de 'Administradores y Maestros' se incluyen los Administradores, Funcionarios, Maestros (de los distintos niveles de educación), Supervisores, Artistas, Mayores agropecuarios. El grupo de 'Trabajadores Manuales' comprende a Obreros, Ayudantes de obreros, Operadores de transporte, Trabajadores en los Servicios, Trabajadores en Protección y Vigilancia, Operadores de maquinaria agropecuaria, Trabajadores en la construcción, Trabajadores domésticos, Vendedores ambulantes. El criterio de agregación para construir las 5 categorías amplias de Ocupación que aparecen en el cuadro, se basó en la similitud en la estructura de educación de los trabajadores en las ocupaciones más desagregadas.

En el cuadro anterior se observa que para la Industria agregada decrece el porcentaje de ocupados a medida que crece el nivel de educación de la mano de obra y ocurre lo contrario con el agregado de Servicios.

Katz y Murphy (1992) en su estudio para el período 1967-1987 clasifican a las ramas manufactureras de los Estados Unidos en 'Baja Tecnología', 'Básica' y 'Alta Tecnología'⁹⁴. Para el conjunto de industrias de 'baja tecnología' en su estudio se observa que disminuye el porcentaje de ocupados a medida que aumenta su nivel de educación, para las 'manufacturas básicas' crece ligeramente el porcentaje de ocupados de educación media (hombres con 12 años de instrucción) y luego decrece este porcentaje con los altamente educados. Y sólo las 'manufacturas de alta tecnología' se caracterizan por un crecimiento del porcentaje de hombres ocupados a medida que aumenta su nivel de educación.

Guardando las proporciones de la comparación⁹⁵ la estructura de los asalariados ocupados por nivel de educación en el caso de la industria en México se asemeja a la de las manufacturas de 'baja tecnología' (es el caso de 'Textil', 'Vestido, Calzado y Madera') y a la de las 'manufacturas básicas' (el caso de 'Alimentos', 'Editorial y Papel' y 'Electrodomésticos') en los Estados Unidos. Entre 1993 y 1999 este comportamiento se acentúa. La Industria empleó al 32.8% de los asalariados en 1993 y al 32.7% en 1999, pero disminuyó de 28.4% a 21.7% el porcentaje de los altamente educados ocupados en la Industria. Solamente en los Energéticos (Petróleo y Electricidad) se atisba un cambio incipiente hacia un patrón de empleo algo similar al de las manufacturas de alta tecnología en los Estados Unidos.

⁹⁴ La manufactura de baja tecnología comprende Madera, Muebles, Piedra, Arcilla, Vidrio, Alimentos, Textiles, Vestido e Industrias del Cuero. La manufactura básica incluye Metales Primarios, Productos Metálicos, Maquinaria, Equipo Eléctrico, Automóviles, Otro Equipo de Transporte (excluyendo Aviones), Tabaco, Papel, Editorial, Hule y Otras Manufacturas. La manufactura de alta tecnología comprende Aviones, Instrumentos, Químicos e Industrias del Petróleo.

⁹⁵ Dado que en mi análisis para México el nivel de educación más bajo considerado es de 0 a 5 años de escolaridad, y para el caso de la estructura ocupacional en Estados Unidos el nivel más bajo de educación considerado es de 8 a 11 años de instrucción escolar, además Katz y Murphy distinguen a los ocupados por género.

Por otra parte, en 1993 en el sector de Servicios en México se ocupó al 58% de los asalariados con primaria terminada y el 70% de los asalariados con educación superior terminada o posgrado (60% y 78% en 1999, respectivamente). El sector Terciario no sólo es el empleador más importante en la economía, sino también es el más dinámico empleador de los trabajadores altamente calificados⁹⁶. Los Servicios 'Financieros y Educativos', 'Médicos y Profesionales' y 'Administración Pública' concentran a los asalariados altamente educados. Por otra parte, 'Construcción', 'Vestido, Calzado y Madera', 'Alimentos, Bebidas y Tabaco', 'Comercio al Menudeo' y 'Otros Servicios' son los más importantes empleadores de trabajadores poco calificados⁹⁷.

En cuanto a la distribución por Categorías de Ocupación también se observan estructuras radicalmente diferentes por niveles de educación de los asalariados. Los trabajadores manuales se concentran en los grupos de baja escolaridad; los comerciantes, oficinistas y técnicos se concentran en las categorías de educación media, y los administradores, funcionarios, maestros y profesionistas se concentran en los grupos de trabajadores con mayor nivel de escolaridad.

En secciones anteriores citamos la evidencia dada por otros autores, según la que el tipo de crecimiento económico de México, con un ambiente económico que en buena parte del período de sustitución de importaciones limitaba la innovación y acentuaba la dependencia de la importación de bienes de capital, contribuyó a frenar la demanda de profesionales altamente calificados en México. Las cifras del cuadro anterior parecen consistentes con esa opinión. A diferencia de lo encontrado para las industrias estadounidenses en el período 1963-1987, en

⁹⁶ El sector Terciario empleó al 66.5% de los asalariados en 1993 y al 66.7% en 1999. Sin embargo, empleó al 70.5% de los altamente educados en 1993 y el 78% en 1999. Por otra parte, para el conjunto de países latinoamericanos Vélier (2001) capta también que los nuevos trabajos tendieron a concentrarse en el sector terciario en los años noventa.

⁹⁷ Un patrón similar encuentran Katz y Murphy (1992) para los Estados Unidos 1967-1987, pero el nivel de educación más bajo que consideran en su análisis es de 8 a 11 años de instrucción escolar, en tanto que en el caso de México el nivel más bajo considerado en este trabajo es de 0 a 5 años de escolaridad.

México 1993 prácticamente no se encuentran las industrias de alta tecnología juzgando por la estructura de trabajadores ocupados por nivel de educación.

Cabe destacar que aparentemente ocurrió un reacomodo en el período analizado. Aumentó la ocupación de los asalariados con calificación media en la Industria, en tanto que en el Terciario aumentó el empleo de los altamente calificados.

Cuadro IV.25
Estructura de la Ocupación por Industria y Categoría de Ocupación para Siete Grupos de Educación (factores). Áreas Menos Urbanizadas, 1993

Rama de Actividad	Ocupación del factor k en la rama de actividad j						
	educa0	educa1	educa2	educa3	educa4	educa5	educa6
Agropecuario	40.5	26.0	11.8	10.9	0.0	0.0	0.0
Minería	0.8	3.3	0.9	0.0	0.0	0.9	0.0
INDUSTRIA	25.2	32.3	27.0	27.6	35.2	2.7	16.0
Alimentos, Bebidas y Tabaco	4.1	6.3	5.0	3.9	10.3	0.0	1.5
Textil	0.6	1.7	0.4	0.4	4.2	0.0	0.0
Vestidos, Calzado y Madera	2.8	4.8	6.9	5.0	0.0	0.0	0.0
Editorial, Papel y Otras Industrias	0.6	0.3	0.7	0.3	6.6	0.9	3.2
Químicos, Plástico, Vidrio, Cemento, Productos de Minerales No Metálicos	2.3	2.1	1.9	6.8	0.0	0.3	6.2
Metálicas Básicas (Hierro y Acero e Industrias de Metales No Ferrosos)	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Electrodomésticos, Electrónicos, Maq. Eléctrica y Productos Metálicos	0.6	1.6	3.1	3.0	0.0	0.0	0.0
Automóviles, Auto-partes, Equipo de Transporte y Maquinaria No Eléctrica	0.6	0.4	0.6	1.9	14.1	0.8	1.1
Petróleo (Extracción, Refinación y Petroquímica Básica)	0.3	0.9	0.3	0.0	0.0	0.6	0.0
Construcción	13.3	13.8	7.3	5.2	0.0	0.0	2.2
Electricidad	0.0	0.3	0.7	1.1	0.0	0.0	1.8
SERVICIOS	33.5	38.4	60.3	61.4	64.8	96.4	84.0
Comercio al Mayoreo	1.4	1.3	2.5	9.6	7.4	0.7	3.7
Comercio al Menudeo	8.5	9.2	10.1	11.6	13.7	17.1	0.0
Servicios de Administración Pública	1.6	2.5	4.8	5.4	0.4	18.6	24.5
Alquiler de Inmuebles, Comunicación y Servicios de Esparcimiento	1.0	2.1	1.9	1.8	0.0	11.4	16.7
Servicios Financieros y Educativos	0.4	1.4	11.7	5.2	32.7	37.5	28.1
Servicios Médicos y Profesionales	0.2	1.3	4.4	2.8	10.6	3.2	9.8
Restaurantes, Hoteles y Similares	3.4	4.6	6.7	5.0	0.0	2.2	0.0
Servicios de Transporte	4.0	2.9	5.8	3.5	0.0	2.0	0.0
Otros Servicios	12.9	13.2	12.4	16.6	0.0	3.7	1.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
GRUPO DE OCUPACIÓN							
Administradores y Maestros	1.0	4.4	14.7	9.1	42.5	54.2	68.1
Comerciantes, Oficinistas y Técnicos	5.4	11.3	24.1	41.4	37.8	29.5	8.8
Profesionistas	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	5.7	21.6
Trabajadores agropecuarios	39.7	23.8	10.9	8.9	0.0	0.0	0.0
Trabajadores Manuales	53.9	60.5	50.0	40.6	19.7	10.6	1.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Las cifras en la tabla representan proporciones de asalariados ocupados ponderadas (unidades de eficiencia) en 1993.
Elaboraciones propias.

En el caso de las Áreas Menos Urbanizadas los trabajadores poco calificados se concentran en el Agropecuario, Construcción, Otros Servicios y

Comercio al Menudeo. En estas áreas es todavía más notable la concentración de los altamente educados en los Servicios (84%), particularmente en Administración Pública, Servicios Financieros y Educativos, Alquiler de Inmuebles y Comunicaciones, y Servicios Médicos y Profesionales. Sin embargo, la composición de trabajadores por nivel de educación en las actividades industriales se asemeja a la de las 'industrias básicas' en los Estados Unidos en el periodo 1963-1987, con porcentajes crecientes de asalariados de educación media, que luego decrece con los altamente educados. Por ejemplo, Alimentos, Textil, Vestido, Editorial y Papel, Productos de Minerales no metálicos, Electrónicos, Automóviles, auto-partes, equipo de transporte y maquinaria no eléctrica.

Por lo que se refiere a las categorías de Ocupación, se observan diferencias similares en las distribuciones por nivel de educación como las apreciadas para las áreas más urbanizadas.

Es claro que por la concentración de mano de obra poco calificada en algunos sectores y altamente calificada en otros, esto es, por las diferencias radicales en la estructura de empleo industrial y en la estructura por categorías ocupacionales, para los diversos grupos de trabajadores por nivel de educación, los desplazamientos del empleo entre ramas de actividad y entre ocupaciones pueden tener efectos importantes en las demandas relativas de los factores-trabajo.

Cuadro IV.26
Cambios en la Estructura de Ocupación por Industria y Categoría de Ocupación*
1993-1999. Áreas Más Urbanizadas

RAMA DE ACTIVIDAD	Participación Porcentual en el Empleo		Cambio 1993-99 %
	1993	1999	
1. Agropecuario	0.6	0.6	-3.5
2. Minería	0.2	0.1	-55.6
INDUSTRIA	32.8	32.7	
3. Alimentos, Bebidas y Tabaco	4.7	4.0	-14.9
4. Textil	1.1	1.0	-14.4
5. Vestidos, Calzado y Madera	5.0	5.0	0.7
6. Editorial, Papel y Otras Industrias	2.9	2.9	-0.4
7. Químicos, Plástico, Vidrio, Cemento, Productos de Minerales No Metálicos	4.0	4.5	13.2
8. Metálicas Básicas (Hierro y Acero e Industrias de Metales No Ferrosos)	0.6	0.6	-3.7
9. Electrodomésticos, Electrónicos, Maquinaria Eléctrica y Productos Metálicos	4.1	5.2	27.2
10. Automóviles, Auto-partes, Equipo de Transporte y Maquinaria No Eléctrica	2.9	3.2	8.1
11. Petróleo (Extracción, Refinación y Petroquímica Básica)	0.4	0.5	14.0
12. Construcción	6.2	4.9	-21.7
13. Electricidad	0.7	0.7	8.3
SERVICIOS	66.5	66.7	
14. Comercio al Mayoreo	4.3	4.7	9.2
15. Comercio al Menudeo	11.3	10.0	-11.1
16. Servicios de Administración Pública	8.4	8.0	-5.0
17. Alquiler de Inmuebles, Comunicación y Servicios de Esparcimiento	3.2	3.2	-2.7
18. Servicios Financieros y Educativos	10.0	9.0	-9.4
19. Servicios Médicos y Profesionales	8.1	9.8	21.2
20. Restaurantes, Hoteles y Similares	4.3	5.0	15.3
21. Servicios de Transporte	5.8	5.9	2.3
22. Otros Servicios	11.1	11.1	0.1
Total	100.0	100.0	
GRUPO DE OCUPACIÓN			
Administradores y Maestros	15.2	16.0	5.3
Comerciantes, Oficinistas y Técnicos	31.0	29.1	-6.1
Profesionistas	3.9	4.1	5.1
Trabajadores agropecuarios	0.4	0.3	-25.0
Trabajadores Manuales	49.5	50.5	2.0
Total	100.0	100.0	

* medidas en unidades de eficiencia. Elaboraciones propias.

Se observa un fuerte deterioro en la proporción de ocupación en las industrias y servicios intensivos en trabajo y particularmente intensivos en trabajo poco calificado como 'Alimentos, Bebidas y Tabaco', 'Textil', 'Construcción' y 'Comercio al Menudeo' entre 1993 y 1999. De los tres sectores de servicios que claramente concentran la ocupación de los altamente calificados, solamente 'Servicios Médicos y Profesionales' aumentaron su participación en el empleo asalariado en el período.

De la distribución por grupos de ocupación se aprecia que los dos tipos de ocupaciones en que se concentran los altamente calificados 'Administradores y Maestros' y 'Profesionistas' aumentaron su participación en el empleo total. También se dio un aumento en la proporción de empleo para los 'Trabajadores Manuales', categoría que concentra a los trabajadores con menor calificación.

Esto permite concluir que atendiendo a las industrias intensivas en trabajo poco calificado, **los cambios resultaron negativos para la ocupación de los menos calificados**⁹⁸. Este resultado no resulta consistente con lo encontrado por L.Meza para 1987-1993.

Por lo que se refiere a los cambios por categorías ocupacionales (**cambios 'intra-industriales'**) en el empleo, resultaron positivos para las categorías de 'administradores y maestros' y 'profesionistas' y ligeramente positivos también para los 'trabajadores manuales'. El deterioro de la ocupación relativa para los 'comerciantes, oficinistas y técnicos' es negativo para la ocupación de los trabajadores semi-calificados. Es decir, estos cambios **tendieron a beneficiar a los altamente calificados, en menor medida beneficiaron a los poco calificados y fueron negativos para los semi-calificados** en las áreas más urbanizadas. El cambio positivo a favor de los altamente calificados es consistente con lo encontrado por Meza para 1987-1993; el cambio a favor de los 'trabajadores manuales' parece diferir de la disminución de horas trabajadas por personal de escasa calificación encontrado por la doctora Meza.

⁹⁸ La declinación en la proporción de ocupación en las industrias intensivas en trabajo poco calificado resulta consistente con la sugerencia planteada por autores como Wood (1997), en el sentido de que los países en desarrollo de ingreso medio, como México, enfrentarán una creciente competencia de países de bajo ingreso que son más abundantes en trabajo poco calificado.

Cuadro IV.27
Cambios en la Estructura de Ocupación por Industria y Categoría de Ocupación,*
1993-1999. Áreas Menos Urbanizadas

RAMA DE ACTIVIDAD	Participación Porcentual en el Empleo		Cambio 1993-99 %
	1993	1999	
1. Agropecuario	23.2	24.0	3.4
2. Minería	1.3	0.5	-65.9
INDUSTRIA	26.3	29.0	
3. Alimentos, Bebidas y Tabaco	4.6	4.6	-2.0
4. Textil	0.7	1.4	81.1
5. Vestidos, Calzado y Madera	4.4	6.5	45.2
6. Editorial, Papel y Otras Industrias	0.7	0.7	6.4
7. Químicos, Plástico, Vidrio, Cemento, Productos de Minerales No Metálicos	2.4	2.5	2.0
8. Metálicas Básicas (Hierro y Acero e Industrias de Metales No Ferrosos)	0.1	0.3	245.1
9. Electrodomésticos, Electrónicos, Maquinaria Eléctrica y Productos Metálicos	1.7	1.6	-5.4
10. Automóviles, Auto-partes, Equipo de Transporte y Maquinaria No Eléctrica	0.8	1.7	119.5
11. Petróleo (Extracción, Refinación y Petroquímica Básica)	0.4	0.5	26.9
12. Construcción	10.0	8.3	-18.5
13. Electricidad	0.4	0.8	95.9
SERVICIOS	49.2	46.6	
14. Comercio al Mayoreo	2.3	2.0	-14.5
15. Comercio al Menudeo	9.5	8.3	-13.5
16. Servicios de Administración Pública	4.6	6.2	32.4
17. Alquiler de Inmuebles, Comunicación y Servicios de Esparcimiento	2.6	1.3	-49.3
18. Servicios Financieros y Educativos	7.1	7.4	2.4
19. Servicios Médicos y Profesionales	2.4	3.6	48.4
20. Restaurantes, Hoteles y Similares	4.6	3.0	-35.7
21. Servicios de Transporte	4.0	3.9	-4.4
22. Otros Servicios	12.1	10.7	-12.9
Total	100.0	100.0	
GRUPO DE OCUPACIÓN			
Administradores y Maestros	10.4	9.9	-4.8
Comerciantes, Oficinistas y Técnicos	15.9	15.1	-5.0
Profesionistas	0.8	1.2	50.0
Trabajadores agropecuarios	22.6	22.2	-1.8
Trabajadores Manuales	50.3	51.6	2.3
Total	100.0	100.0	

* Medidas en unidades de eficiencia. Elaboraciones propias

En el caso de las Áreas Menos Urbanizadas, diversas ramas que concentran mano de obra poco calificada aumentaron su participación en el empleo total, como son: 'Agropecuario', 'Textil', 'Vestidos, Calzado y Madera'; sin embargo se contrajo el empleo total en la Construcción, uno de los más importantes empleadores de trabajo poco calificado. Ramas que son importantes empleadores de trabajadores con calificación media y alta aumentaron su

participación, tales como Químicos, Automóviles⁹⁹ y Electricidad. También los 'Servicios de Administración Pública', los 'Servicios Financieros y Educativos' y los 'Servicios Médicos y Profesionales', que concentran mano de obra altamente calificada aumentaron su participación en el empleo total. Esto significa que los desplazamientos de empleo entre-industrias tendieron a favorecer a diversas ramas que ocupan a trabajadores con calificación media y alta.

En cuanto a las categorías ocupacionales, los Profesionistas aumentaron significativamente su participación. Aunque es modesto el incremento en la participación de los Trabajadores Manuales resulta relevante dada su importancia como grupo ocupacional, por lo que también en este caso los cambios en la estructura intra-industrias tendieron a favorecer tanto a los trabajadores altamente calificados como a los poco calificados.

Interesa destacar que en la ocupación de las áreas menos urbanizadas el período en estudio comprende cambios sustanciales en la composición educacional de los asalariados. En 1993 las columnas de ocupación de los grupos con educación media superior o más para las 11 ramas industriales analizadas contenían una gran cantidad de 'ceros'. Para 1999 estos 'ceros' prácticamente habían desaparecido, lo que indica un proceso de aumento sustancial en el nivel educativo promedio de los trabajadores en las industrias en las áreas menos urbanizadas, proceso asociado probablemente, a la expansión de la industria en estas áreas en la etapa de apertura económica.

En suma, los cambios observados en las distribuciones de empleo por industrias y por ocupaciones, en las áreas más urbanizadas, evidencian una disminución de la participación de las industrias intensivas en trabajo poco calificado, así como un aumento en servicios y ocupaciones intensivas en trabajo altamente calificado y en menor medida en ocupaciones intensivas en trabajadores poco calificados. Por lo que se refiere a las áreas menos

⁹⁹ Parece factible que la expansión del empleo en sectores de comerciables en las áreas menos urbanizadas responda al dinámico empleo de las maquiladoras.

urbanizadas, en este caso los cambios en el empleo industrial fueron sustanciales, de manera que aumentó la participación de las industrias intensivas en trabajo medio y altamente calificado. En cuanto a la estructura por ocupaciones, aumentó notablemente la participación de los 'profesionistas' y, de nuevo, se percibe un ligero aumento en la ocupación para los trabajadores poco calificados.

La estructura industrial y ocupacional por grupos de educación (factores) y los cambios en la actividad de los distintos sectores y categorías ocupacionales entre 1993 y 1999, se utilizan siguiendo la metodología de Katz y Murphy detallada anteriormente, para estimar los desplazamientos inter-sectoriales e intra-sectoriales de la demanda de trabajadores.

5.2.c. Estimaciones de los desplazamientos inter-industriales e intra-industriales de la demanda, 1993-1999

Cuadro IV.28
Medidas de Desplazamiento de la Demanda de Trabajadores por Categoría de
Educación, entre Industrias y Ocupaciones
Áreas Más Urbanizadas

Total (industrias y ocupaciones)				
	93-95	95-97	97-99	93-99
5 años o menos de instrucción	-0.9	-1.1	1.2	-0.9
Primaria terminada	-1.6	0.2	2.0	0.6
Secundaria	-0.8	-0.8	0.7	-0.9
Preparatoria	-1.5	0.1	0.6	-0.8
Profesional Medio	-0.3	-0.4	-1.6	-2.3
Superior no terminada	4.2	1.0	-4.4	0.8
Superior terminada o Posgrado	5.1	3.0	-4.1	4.0
Entre Industrias				
5 años o menos de instrucción	-1.0	-2.4	1.4	-2.0
Primaria terminada	-1.5	-0.3	1.5	-0.2
Secundaria	-0.1	0.1	0.2	0.3
Preparatoria	-0.1	0.7	-0.4	0.2
Profesional Medio	1.4	0.2	-0.8	0.8
Superior no terminada	1.7	0.4	-2.2	-0.1
Superior terminada o Posgrado	1.6	1.0	-1.7	0.9
Dentro de Industrias (por ocupaciones)				
5 años o menos de instrucción	0.1	1.3	-0.2	1.1
Primaria terminada	-0.1	0.5	0.5	0.8
Secundaria	-0.7	-0.9	0.4	-1.2
Preparatoria	-1.4	-0.6	1.0	-1.0
Profesional Medio	-1.7	-0.6	-0.8	-3.1
Superior no terminada	2.5	0.6	-2.2	0.9
Superior terminada o Posgrado	3.5	2.0	-2.4	3.1
Elaboraciones propias				

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

El resultado neto estimado para 1993-1999 muestra un desplazamiento de la demanda total a favor de los más altamente calificados, siendo el desplazamiento intra-industrial de la demanda el componente más importante. Este resultado es consistente con lo encontrado por otros autores para el período 1987-1993 (ver Cragg y Epelbaum, 1996; Meza, 1999). Del desplazamiento de la demanda a favor de los altamente calificados, la mayor parte se explica por desplazamientos ocupacionales (intra-industriales), tales como la expansión de ocupaciones de administradores, funcionarios, profesionistas y maestros. Desplazamientos inter-sectoriales como el relacionado con la importante expansión de los 'Servicios médicos y profesionales', contribuyeron –aunque en menor grado– con el desplazamiento de la demanda total a favor de los altamente calificados. La contracción de la ocupación en los sectores de 'Comercio al

Mayoreo', 'Servicios de Administración Pública' y 'Servicios Financieros y Educativos' entre 1997 y 1999, es importante para explicar el desplazamiento estimado de la demanda entre-industrias en contra de los altamente calificados en dicho bienio.

El desplazamiento estimado de la demanda de trabajadores 'entre industrias' resultó muy negativo para los trabajadores poco calificados. Entre los elementos más destacados para explicar este resultado están la intensidad del trabajo poco calificado en sectores como 'Construcción', 'Alimentos, Bebidas y Tabaco', 'Textiles' y 'Comercio al menudeo' conjuntamente con la fuerte contracción de estos sectores como empleadores principalmente entre los años críticos 1993 a 1995. L.Meza encontró sin embargo un desplazamiento 'entre industrias' a favor de los trabajadores poco calificados para el período 1987-1993. Si observamos los desplazamientos de la demanda 'entre industrias' para el bienio 1997-1999, el desplazamiento estimado para los trabajadores poco calificados se vuelve positivo. De aquí se deduce que el desplazamiento 'inter-industrial' en contra de los trabajadores poco calificados parece vincularse con un impacto de corto plazo de la crisis de 1995. Pese a esto, el desplazamiento inter-industrial a favor de los poco calificados entre 1997 y 1999 aunque es positivo indica sólo aumentos modestos en dicha demanda. Entre 1993 y 1997, los desplazamientos estimados de la demanda 'intra industrial' resultan ligeramente positivos para los menos calificados (ligera expansión en la participación de las ocupaciones de 'operadores y trabajadores manuales' en la Industria y los Servicios), pero no son suficientes para contrarrestar los desplazamientos 'entre industrias' en contra de los trabajadores menos calificados.

Para los trabajadores con educación media, se estimó un desplazamiento positivo de la demanda 'entre industrias' (secundaria, preparatoria y profesional medio). Ramas importantes en la expansión del empleo de trabajadores semi-calificados fueron por ejemplo, 'Textiles', 'Vestido, calzado y madera', 'Químicos, plástico, vidrio, cemento y otros productos de minerales no metálicos',

'Electrodomésticos y productos metálicos', 'Automóviles, equipo de transporte y maquinaria no eléctrica', 'Construcción' y 'Electricidad'. En cambio, se estimó un desplazamiento 'intra industrial' en contra de los trabajadores con educación media, básicamente en las ocupaciones de 'Comerciantes, oficinistas y técnicos' en la Industria y en los Servicios.

Se deduce de los resultados señalados que los desplazamientos estimados de la demanda intra-industrial favorecieron principalmente a los trabajadores más altamente calificados. Los asalariados de calificación intermedia resultan beneficiados por los desplazamientos inter-sectoriales de la demanda, más localizados en el tiempo y en cuanto a sectores.

En las áreas más urbanizadas, en términos generales, los desplazamientos inter-industriales de la demanda favorecieron a los medio y altamente calificados, por lo que se puede concluir que contribuyeron a aumentar la brecha salarial a favor de los medio y altamente calificados. Los desplazamientos intra-industriales favorecieron a los altamente calificados y en menor grado a los poco calificados, y resultaron perjudiciales para los semi-calificados. De aquí se puede deducir que contribuyeron a aumentar la brecha a favor de los altamente calificados.

Cuadro IV.29
Medidas de Desplazamiento de la Demanda de Trabajadores por Categoría de Educación, entre Industrias y Ocupaciones
Áreas Menos Urbanizadas

Entre Industrias				
	93-95	95-97	97-99	93-99
5 años o menos de instrucción	2.7	-2.8	-4.0	-4.0
Primaria terminada	-0.5	-3.9	0.4	-3.9
Secundaria	-1.6	2.0	-0.3	0.1
Preparatoria	-3.3	3.7	-0.0	0.4
Profesional Medio	24.0	2.7	-3.3	23.4
Superior no terminada	-3.3	7.4	-4.4	-0.3
Superior terminada o Posgrado	-2.8	17.0	-6.9	7.4
Elaboraciones propias				

Entre 1993 y 1995 el desplazamiento de la demanda inter-industrial resultó muy favorable para los trabajadores poco calificados en las Áreas Menos Urbanizadas.

El 'Agropecuario' es el sector individualmente más importante como generador de ocupación para los trabajadores con menos instrucción escolar. En 1993, este sector dio cuenta del 40% de la ocupación para los asalariados con 5 años o menos de escolaridad y del 26% para los asalariados con primaria terminada (en unidades de eficiencia). El crecimiento de la ocupación en el 'Agropecuario' –y en menor medida también en 'Vestido' y 'Textiles'- entre 1993 y 1995, resultaron decisivos en el desplazamiento estimado del 2.7% de la ocupación 'inter-industrial' a favor de los trabajadores poco calificados. A pesar de que hay un conjunto de ramas manufactureras y de servicios que son importantes para el empleo de los poco calificados, la expansión entre 1993 y 1995 y la contracción entre 1997 y 1999 de la ocupación en el Agropecuario predominó sobre el resto de los sectores empleadores de trabajadores poco calificados.

Entre 1993 y 1997 se estimó un desplazamiento desfavorable neto en la demanda inter-industrial para los trabajadores poco calificados. El deterioro en su salario relativo, conjuntamente con la baja visible en su ocupación, sobre todo entre 1995 y 1997 (ver cuadro IV.21), denota una expulsión de trabajadores poco calificados del 'Agropecuario' hacia otras ramas manufactureras y de servicios.

Entre 1993 y 1997 el desplazamiento estimado 'inter industrial' neto en la demanda favoreció a los trabajadores con calificación media (secundaria, preparatoria y profesional medio) y a los altamente calificados (superior no terminada y terminada y posgrado). Los trabajadores con secundaria y con educación superior no terminada aumentaron notablemente su participación en la Industria, pero adicionalmente las ramas de servicios como 'Comercio al Mayoreo', 'Administración Pública', 'Servicios Financieros y Educativos', y 'Servicios Médicos y Profesionales' determinaron en grado importante este desplazamiento favorable hacia los medio y altamente calificados. Asimismo, entre 1993 y 1997 se observa un aumento en los salarios relativos para los trabajadores con calificación media y superior.

Considerando todo el período 1993 – 1999, los grupos de semi-calificados, especialmente 'Profesional Medio', y los más altamente educados 'Profesional terminada o Posgrado' son aquéllos para los que se estima el desplazamiento de la demanda inter-industrial' más favorable en las áreas menos urbanizadas. Los sectores cuya expansión en la ocupación es importante para el primer grupo son

'Automóviles y Maquinaria', 'Editorial y Papel', 'Textiles', así como 'Servicios Financieros y Educativos' y 'Servicios Médicos y Profesionales'. Para los altamente educados la expansión de 'Químicos' y 'Electricidad', así como de 'Servicios de Administración Pública', 'Médicos y Profesionales', y 'Financieros y Educativos' es importante para el desplazamiento favorable de la demanda 'inter industrial'. En razón de estos cambios se puede concluir que los desplazamientos inter-industriales de la demanda tendieron a incrementar la brecha salarial a favor de los medio y altamente calificados en las áreas menos urbanizadas.

En resumen, en términos netos en el periodo 1993-1999, los desplazamientos inter-industriales de la demanda perjudicaron a los trabajadores poco calificados, en tanto que favorecieron a los semi-calificados y altamente calificados en las áreas más urbanizadas. Estos desplazamientos fueron especialmente favorables a los trabajadores semi-calificados en primer lugar, y a los altamente calificados en segundo lugar, en las áreas menos urbanizadas.

También en términos netos para todo el periodo los desplazamientos intra-industriales de la demanda en las áreas más urbanizadas favorecieron a los altamente calificados. Estos resultados son consistentes con lo encontrado por L.Meza (1999) y por Cragg y Epelbaum (1996), ya que el desplazamiento intra-industrial de la demanda resultó el componente más importante para explicar el movimiento de la demanda hacia los más calificados.

Así mismo, en las áreas más urbanizadas se estimó un ligero desplazamiento intra-industrial de la demanda a favor de los trabajadores poco calificados, debido a una modesta expansión en la participación de las ocupaciones de 'operadores y trabajadores manuales' en la Industria y en los Servicios. Sin embargo, esta expansión no fue de la magnitud suficiente para contrarrestar el desplazamiento inter-industrial de la demanda en contra de los no calificados.

V. Conclusiones

Las reformas económicas emprendidas desde mediados de los ochenta crearon expectativas que sólo correspondieron medianamente con los resultados observados en los años noventa en México. Si bien el dinámico crecimiento de las exportaciones manufactureras se acompañó de un crecimiento del empleo manufacturero al 5.3% anual entre 1991 y 1999, no generó la esperada expansión del empleo para los trabajadores poco calificados. La heterogeneidad salarial no ha disminuido como habría correspondido a una economía abundante en trabajo no calificado que emprende un amplio proceso de apertura comercial. El período 1993-1999 más bien se caracterizó por un deterioro neto de los salarios reales y una creciente desigualdad salarial, aunque es necesario precisar que la mayor parte del deterioro ocurrió durante la crisis económica de 1995.

En general, las reformas económicas no han generado un uso intensivo del factor abundante trabajo en relación al factor capital, comportamiento que se refleja en la insuficiente creación de empleos productivos en comparación con la presión de la oferta de trabajadores, acompañada de una importante proporción de nuevos trabajos en actividades de baja productividad en el sector terciario. Una diferencia importante en el mercado laboral mexicano en los años noventa, radica en la asociación entre la creciente heterogeneidad salarial y una prima salarial en aumento a favor del trabajo calificado y de calificación intermedia. Otra diferencia importante en cuanto a la estructura del empleo consiste en que el empleo asalariado mostró una mayor participación en el empleo total. Las actividades terciarias han sido las más importantes generadoras de empleos en general y del trabajo calificado en particular.

Algunos factores importantes para explicar la insuficiente creación de empleos incluyen que para muchas empresas productoras de bienes y servicios crecientemente integradas en mercados globales, los estándares de competitividad están fuertemente determinados por procesos tecnológicos ahorradores de trabajo; esto contribuyó a frenar la intensidad trabajo en la producción de bienes comerciables. Segundo, otras regiones parecen tener una ventaja sobre países como México en diversos productos para los que la abundante disponibilidad de trabajo poco calificado es especialmente relevante. Tercero, en la economía global se observa una importancia creciente de las actividades

terciarias; en la economía mexicana las reformas económicas estimularon la creación de empleos asalariados en ramas terciarias como Servicios financieros, Servicios educativos, Servicios profesionales, Comercio, y en Servicios básicos como Transporte, Comunicaciones, Gas, Agua. No obstante, esta tendencia se acompañó de un porcentaje importante de empleos marginales en las actividades terciarias por la presión de la oferta y la insuficiente creación neta de empleos asalariados.

La expansión del sistema educativo ha conducido a marcados incrementos en el nivel educativo de los trabajadores y la creciente oferta de trabajadores con más calificación parece haberse convertido en una mayor demanda de calificación por parte de los empleadores. Sin embargo, hay signos muy claros de una mejora cualitativa en la estructura productiva, tales como la relativamente extensa integración de trabajadores asalariados con mayores niveles de educación, tanto a nivel de sectores como, principalmente, en ocupaciones en la parte media y alta de la escala salarial, fenómeno que se ha observado paralelamente en otros países en desarrollo de la región latinoamericana durante los noventa. Cabe destacar que aparentemente ocurrió un reacomodo en el período analizado. Aumentó la ocupación de los asalariados con calificación media en la Industria, en tanto que en el Terciario aumentó el empleo de los altamente calificados. En parte por el débil crecimiento de la agricultura y la manufactura no maquiladora los trabajadores no calificados tendieron a perder participación; pero también se advierte un proceso de sustitución de los trabajadores menos calificados por los de calificación intermedia y los más calificados, que probablemente se acentuó en períodos de estrategias defensivas de competitividad y especialmente con salarios reales decrecientes.

Una creencia básica respecto al impacto probable de las reformas resultó equivocada. La economía mexicana está mostrando que carece de una ventaja comparativa en la producción intensiva en trabajo poco calificado. A algunos de tales sectores más bien correspondió una pérdida de empleos asalariados. En el contexto internacional de los noventa, con una mayor competencia de productos intensivos en trabajo poco calificado procedentes de países de bajo ingreso, la expansión de empleos industriales para trabajadores con calificación intermedia en las áreas más y menos urbanizadas, parece confirmar la transición en la ventaja comparativa mexicana hacia el trabajo de calificación intermedia.

Una tendencia de creciente heterogeneidad parece evidente en las actividades terciarias. Por un lado se percibe un proceso de intensa modernización con importante expansión en la demanda de trabajadores altamente calificados, lo que se corresponde con el crecimiento de ciertas actividades terciarias. En economías como la mexicana la competitividad de los bienes comerciables es cada vez más dependiente de la provisión eficiente de un amplio rango de servicios. Los importantes flujos de IED parecen haber sido determinantes en la modernización tecnológica de la producción de comerciables y no comerciables, con un efecto positivo sobre la demanda calificada. También se dio una importante expansión del empleo calificado en la provisión de servicios sociales como la educación, la salud y la administración pública. El crecimiento de algunas actividades terciarias y, especialmente, cambios en las ocupaciones más calificadas dentro de este sector, se convirtieron en una mayor calidad en su estructura de empleo y en una importante expansión de la demanda de trabajadores calificados. Por otra parte, la expansión de actividades terciarias de baja calificación y la ampliación de la brecha salarial entre trabajadores con diferentes niveles educacionales muestra la presión de la oferta en la expansión del empleo en los Servicios.

El profundo impacto negativo de la crisis económica sobre los salarios reales se refleja en una creciente demanda de trabajadores con calificación intermedia y altamente calificados con salarios relativos crecientes pero con salarios reales decrecientes durante los años 1993-1999. La mayor participación de trabajadores calificados se acompañó de un rol menos importante del rendimiento a la educación y a la experiencia en la creciente desigualdad salarial, en comparación con lo observado a fines de los ochenta. Esto podría reflejar una relativa inflexibilidad a la baja del empleo, sobre todo del empleo calificado, frente a las bajas en los salarios reales con la crisis del 95. Sin embargo, además del impacto de la modernización tecnológica, de la ampliación del rango de bienes y servicios producidos y de la transición en la ventaja comparativa hacia el trabajo de calificación intermedia, es plausible que la creciente demanda calificada pudo ser acelerada por el deterioro en los salarios reales.

La crisis económica de 1995, y su impacto negativo sobre sectores específicos tendió a operar en contra de los trabajadores menos calificados, contribuyendo de esta manera a ampliar la desigualdad salarial. En general los desplazamientos de la demanda resultaron desfavorables a los trabajadores poco calificados, lo cual parece confirmar la

hipótesis de que está operando una transición en que la ventaja comparativa por abundancia relativa de factores se va moviendo hacia los trabajadores semi-calificados. Los desplazamientos inter-industriales de la demanda a favor de los semi-calificados ocurren tanto en ramas de comerciables como de no comerciables, lo que parece reflejar una transición en la ocupación relativa hacia el trabajo semi-calificado que incide en toda la economía. Estos resultados constituyen puntos de apoyo a la hipótesis de una ventaja comparativa cambiante que se refiere a la transición en la dotación relativa de factores y que abarca al conjunto de trabajadores asalariados. Por tanto, tiende a manifestarse de una manera general en la demanda de trabajadores asalariados en la economía. Una línea futura de investigación consistirá en analizar si esta ventaja comparativa cambiante se refleja en el contenido factorial de las exportaciones. Otra línea futura de investigación corresponde al análisis del empleo no asalariado para detectar si éste se ha convertido en receptor de los no calificados o si también está operando un desplazamiento de los no calificados.

Por otra parte, la importancia del desplazamiento intra-industrial de la demanda a favor de los altamente calificados sugiere que ha operado un proceso aparentemente sesgado hacia las ocupaciones intensivas en mano de obra altamente calificada y que contribuye a explicar los desplazamientos de la demanda calificada al interior de las industrias. La importancia de estos desplazamientos intra-industriales de la demanda calificada constituyen puntos de apoyo a la hipótesis de liberalización económica, modernización tecnológica, ampliación del rango de bienes y servicios producidos y procesos de aprendizaje de tecnologías externas, y creciente demanda calificada que tiende a incentivar la acumulación de capital humano, hipótesis construida con base en el modelo de crecimiento endógeno de Paul Romer.

Los resultados presentados en este trabajo permiten concluir que los rendimientos relativos favorables para la educación media y superior podrían estimular la demanda de este tipo de educación por parte de los hogares y, de esta manera, las reformas económicas tenderían a incidir positivamente en la expansión educativa y en la acumulación de capital humano. Sin embargo, este

resultado se acompaña de una creciente heterogeneidad en el mercado de trabajo con resultados negativos para el segmento de los trabajadores menos calificados y también negativos en términos de la reducción de la pobreza. Para contrarrestar un visible proceso de polarización de los ingresos a partir de la educación, parece necesario expandir la inversión educativa en los diferentes niveles de la escala de educación.

REFERENCIAS

- Aghion, Philippe y Howitt, Peter (1998) Endogenous Growth Theory, The MIT Press.
- Alarcón-González, Diana y McKinley, Terry (1999), 'The Adverse Effects of Structural Adjustment on Working Women in Mexico', *Latin American Perspectives*, Issue 106, Vol. 26, No. 3, Mayo de 1999.
- Anderson, Michael A., Robertson, Raymond y Smith, Stephen L.S. (2001) 'Measuring Skill Intensity: Production Worker vs Education Data in the NAFTA Countries', Office of Economics Working Paper, U.S. International Trade Commission. Washington, D.C
- ANUIES (1997), Anuario Estadístico 1996
- Banco Mundial (1993), The East Asian Miracle. Economic Growth and Public Policy, A World Bank Policy Research Report
- Bhagwati, Jagdish N. (1986) *International Trade: Selected Readings*. The MIT Press.
- Bell, Linda A. (1997) 'The Impact of Minimum Wages in Mexico and Colombia', *Journal of Labor Economics*, vol. 15, no. 3.
- Bernard, A. (1995) 'Exporters and Trade Liberalization in Mexico: Production Structure and Performance', mimeo, Yale University.
- Bourguignon, F. Y Harrison, Ch. (1989), External Trade and Income Distribution, OECD, Paris, 1989
- Brooke, Nigel, Oxenham, John y Little, Angela (1978) "Qualifications and Employment in Mexico", Institute of Development Studies, University of Sussex, U.K.
- Casar, José I. (1989) *Transformación en el Patrón de Especialización y Comercio Exterior del Sector Manufacturero Mexicano, 1978-1987*, Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales, México.
- Cragg, M.I. y Epelbaum, M. 'Why has wage dispersion grown in Mexico? Is it the incidence of reforms or the growing demand for skills?', *Journal of Development Economics*, Vol.51 (1996) 99-116
- Chinhui, Juhn, Murphy, Kevin M. & Pierce, Brooks (1993), 'Wage Inequality and the Rise in Returns to Skill', *Journal of Political Economy*, 1993, vol. 101, no.3. Ed. The University of Chicago.
- Cypher, James M. (1992), Estado y Capital en México. Política de desarrollo desde 1940, Siglo XXI Editores, México.
- Davis, Donald R., Weinstein, David E., Bradford, Scott C. y Shimpko, Kazushige (1996) 'The Heckscher-Ohlin-Vanek Model of Trade: Why Does it Fail? When Does it Work?', NBER Working Paper Series.
- Dussel Peters, Enrique (1997), *La Economía de la Polarización*, UNAM-Editorial Jus, México.
- Edwards, Sebastian (1993) "Openness, Trade Liberalization and Growth in Developing Countries", *Journal of Economic Literature*, September, 1993, Vol. XXXI
- Ethier, W.J. (1982) "National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade", *The American Economic Review*, June 1982

- Feenstra, Robert C. y Hanson, Gordon H. (1995), 'Foreign Direct Investment and Relative Wages: Evidence from Mexico's Maquiladoras', NBER Working Paper # 5122, Mayo de 1995
- Freeman, Chris y Soete, Luc (1997), The Economics of Industrial Innovation, The MIT Press, 3ª. Edición
- Galindo, Alfonso (1993) "Educational Backgrounds of Mexican High-Level Government Officials, 1972-1989", en James W. Wilkie et al eds. *Statistical Abstract of Latin America*, vol. 30, part 1, Los Angeles, UCLA, Latin American Center Publications.
- Grether, Jean-Marie (1991) 'Trade Liberalization, Market Structure and Performance in Mexican Manufacturing: 1984-1989', manuscrito.
- Grossman, G.M. y Helpman, E. (1991) Innovation and Growth in the Global Economy, M.I.T.
- Hanson, Gordon y Harrison, Ann (1995) "Trade, Technology and Wage Inequality", NBER Working Paper Series, No. 5110, Mayo de 1995
- Harrison, Ann y Revenga, Ana (1995) 'The Effects of Trade Policy Reform: What Do We Really Know?', NBER Working Paper Series, Working Paper 5225.
- Helpman, Elhanan y Krugman, Paul (1986) Market Structure and Foreign Trade, MIT Press, 2ª. Edición.
- Helpman, Elhanan y Krugman, Paul (1989) Trade Policy and Market Structure, MIT Press.
- Hernández Laos, Enrique (2000a) 'Productividad y Empleo en la Apertura Económica de México', *El Trimestre Económico* No. 265, Enero-Marzo/2000.
- Hernández Laos, Enrique, Garro, Nora y Llamas, Ignacio (2000b) *Productividad y Mercado e Trabajo en México*, Plaza y Valdés Editores, México.
- Ibarra-Yúnez y Chandler-Stolp, (1992) 'Exportaciones y Generación de Empleo en México: Un Estudio Sectorial', *Investigación Económica*, Facultad de Economía, UNAM, Abril-Junio de 1992.
- INEGI, Estadísticas Históricas de México, Tomos I y II (1994); Anuario Estadístico (1995 y 1977/78); Censo de Población y Vivienda 1995 (1996); Censo de Población y Vivienda 1980 (1984); Censo de Población y Vivienda 1990 (1992); Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 1992 (1993); Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo 1993, 1995, 1997, 1999; Encuesta Nacional de Empleo 1993, 1995, 1997, 1999. Sistema de Cuentas Nacionales base 1980=100 y 1993=100
- Johnson, Harry G. "The Possibility of Income Losses from Increased Efficiency or Factor Accumulation in the Presence of Tariffs", en Jagdish N. Bhagwati (1986) International Trade: Selected Readings, The MIT Press.
- Jones, Charles I. (2002), Introduction to Economic Growth, W.W. Norton & Company, New York.
- Jusidman, Clara y Eternod, Marcela (1995) *La Participación de la Población en la Actividad Económica en México*. INEGI-IIS UNAM, México.
- Katz, Lawrence F. y Murphy, Kevin M. (1992) 'Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors', *The Quarterly Journal of Economics*, February 1992
- Kim, Kwang Suk "Trade and Industrialization Policies in Korea" in Trade Policy and Industrialization in Turbulent Times, edited by G.K.Helleiner, UNU/WIDER, 1994

- Kim, Chong-Sup (1997) "Los efectos de la apertura commercial y de la inversión extranjera directa en la productividad del sector manufacturero mexicano", El Trimestre Económico, No. 255, Jul-Sep/1997.
- Krugman, Paul (1997), Pop Internationalism, The MIT Press
- Leamer, Edward E. (1996) "In Search of Stolper-Samuelson Effects on U.S. Wages", NBER Working Paper Series.
- Levy, Daniel C. (1995) La educación superior y el Estado en Latinoamérica, Editorial Porrúa, México
- López Gallardo, Julio (1997) "Ventajas comparativas, crecimiento y comercio exterior de México", Investigación Económica, núm. 222, octubre-diciembre de 1997.
- Lorey, David (1993) The University System and Economic Development in Mexico Since 1929, Stanford University Press, 1993
- Lorey, David (1991) The Rise of the Professions in Twentieth-Century Mexico. University Graduates and Occupational Change since 1929, UCLA Latin American Center, University of California, Los Angeles
- Markusen, James R y Melvin, James R. (1988) The Theory of International Trade, Harper & Row Publishers, Canadá.
- Máttar, Jorge, Moreno-Brid, Juan Carlos y Peres, Wilson (2002) 'Foreign Investment in México after Economic Reform, Naciones Unidas – CEPAL, México.
- Meza González, Liliana, 'Cambios en la estructura salarial de México en el período 1988-1993 y el aumento en el rendimiento de la educación superior', El Trimestre Económico, México, Abril-Junio de 1999
- Meza González, Liliana (2001) 'Wage Inequality and the Gender Wage Gap in Mexico', Economía Mexicana, volúmen X, núm. 2, México, Segundo semestre de 2001
- Muñoz García, Humberto y Suárez Zozaya, Ma. Herlinda (1994), Perfil Educativo de la Población Mexicana, INEGI-IIS-UNAM, México
- Murphy, Kevin M. and Welch, Finis (1992) 'The Structure of Wages', The Quarterly Journal of Economics, Vol. CVII, Issue 1, February 1992.
- Pack, Howard (1994) "Endogenous Growth Theory: Intellectual Appeal and Empirical Shortcomings", Journal of Economic Perspectives, Volume 8, Number 1, Winter 1994, pp. 55-72
- Psacharopoulos, G. y Ying Chu Ng (1994) "Earnings and Education in Latin America", Education Economics, Vol.2, No. 2.
- Psacharopoulos, G. Vélez, E., Panagides, A., Yang, Hongyu, (1996), "Returns to Education During Economic Boom and Recession: Mexico 1984, 1989 and 1992", Education Economics, Vol. 4, No. 3.
- Porter, Michael (1990) "The Competitive Advantage of Nations", Harvard Business Review, March-April.
- Ramírez, María Delfina y Wallace, Robert Bruce (1995), "Demanda familiar: un sistema de gasto lineal extendido para México", Investigación Económica, Núm. 211, Enero-Marzo de 1995. Posgrado, Facultad de Economía de la UNAM.
- Ramírez, María Delfina y Wallace, Robert Bruce (1998), "Comentario crítico al artículo sobre Ventajas comparativas, crecimiento y comercio exterior de México", Investigación Económica, núm. 225, julio-septiembre de 1998.
- Ramírez, María Delfina (2000), "El Empleo y la Calificación de la Mano de Obra en México", Comercio Exterior, Vol. 50, No. 11, Noviembre.
- Rendón, Teresa y Salas, Carlos (1991) "El Mercado de Trabajo No Agrícola en México. Tendencias y Cambios Recientes", en Ajuste Estructural, Mercados Laborales y TLC, El Colegio de México, Fundación Friedrich Ebert y El Colegio de la Frontera Norte, México.

- Revenga, Ana (1995) "North American Integration and Factor Price Equalization: Is There Evidence of Wage Convergence between México and the United States?" Mimeo, Banco Mundial
- Revenga, Ana (1997) "Employment and Wage Effects of Trade Liberalization: The Case of Mexican Manufacturing", *Journal of Labor Economics*, Vol. 15, No.3.
- Reyes Heróles, Jesús (1983), Política Macroeconómica y Bienestar en México, Fondo de Cultura Económica, México.
- Robbins, Donald J. (1996) 'HOS Hits Facts: Facts Win; Evidence on Trade and Wages In the Developing World', Harvard Institute for International Development, Harvard University, DDP 557.
- Robertson, Raymond (Ene2000) "Exposure to Foreign Markets, Production Technology and the Demand for Skill: Evidence from Mexico", working papers, Department of Economics, Macalester College, mimeo.
- Robertson, Raymond (Jun2000) "Trade Liberalisation and Wage Inequality: Lessons from the Mexican Experience", *World Economy*, Vol.23, Issue 6.
- Romer, Paul M. (1986) "Increasing Returns and Long-Run Growth" *Journal of Political Economy* 94, 5: 1002-1037.
- Romer, Paul M. (1990) "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy* 98, 5: S71-S102
- Romer, Paul M. (1991) Increasing Returns and New Developments in the Theory of Growth, in W.Barnett (editor) Equilibrium Theory and Applications: Proceedings of the 6th International Symposium in Economic Theory and Econometrics, Ch. 5, pp.83-111, Cambridge University Press, Cambridge
- Ros, Jaime (1996) "Endogenous Growth, Development Theory and the Big Push", University of Notre Dame, mimeo.
- Scherer, F.M. (1989) Innovation and Growth. Schumpeterian Perspectives Third printing, The Massachusetts Institute of Technology.
- Sen, Amartya (1997), "Editorial: Human Capital and Human Capability", *World Development* Vol.25, No.12, pp.1959-1961
- Silberberg, Eugene. The Structure of Economics. A Mathematical Analysis. McGraw Hill Book Company, 1978.
- Ten Kate, Adriaan y de Mateo Fernando (1989) "Apertura Comercial y Estructura de la Protección en México", *Revista de Comercio Exterior*, vol.39, núm.6, Junio de 1989.
- Ten Kate, Adriaan (1992) "Trade Liberalization and Economic Stabilization in Mexico: Lessons of Experience", *World Development*, Vol.20, No.5.
- Trejo Reyes, Saúl. (1988) Empleo para todos. El reto y los caminos. Fondo de Cultura Económica, México
- Varian, Hal R. Microeconomic Analysis, 2nd. Edition, W.W.Norton & Company, N.Y. 1984.
- Weller, Jürgen (2001) Economic Reforms, Growth and Employment: Labour Markets in Latin America and The Caribbean, Cepal, Eclac, Chile.
- Wood, Adrian (1997), 'Openness and Wage Inequality in Developing Countries: The Latin American Challenge to East Asian Conventional Wisdom', *The World Bank Economic Review*, Vol. 11, No. 1.
- Zamudio Carrillo, Andres, '¿Sobre educación en México? El caso de la educación superior', colección de Documentos de Trabajo del CIDE, No. 126, México, 1998.
- Zamudio, Andrés e Islas, Francisco, 'El Ingreso en México: Efecto Educación y Ocupación', colección de Documentos de Trabajo del CIDE, No. 171, México, 1999

Zepeda Miramontes, Eduardo y Ghiara, Ranjeeta (1999) 'Determinación del salario y capital humano en México: 1987-1993', México, Revista Economía Sociedad y Territorio, El Colegio Mexiquense, A.C. vol. II, núm. 5, enero-junio de 1999.