



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

Tesis

“Determinantes de los salarios de la industria manufacturera en México en condiciones de apertura comercial”

Que, para obtener el título de Licenciado en Economía, presenta.

Gemma Isabel Matamoros Villavicencio

Director de Tesis

Dra. Lilia Margarita Domínguez Villalobos

México D.F., diciembre de 2008



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.

Agradecimientos

Les dedico esta tesis a mis padres Enrique y Beatriz por el apoyo brindado, y por ser mi ejemplo de voluntad y esfuerzo.

A mis hermanas Ana Beatriz y Daniela Iris por estar conmigo y alentarme a seguir adelante.

A Enrique por estar a mi vida y apoyarme incondicionalmente.

Le agradezco a la Dra. Lilia Domínguez por su apoyo en la elaboración de este trabajo y a todos mis sinodales por ayudarme a concretar satisfactoriamente esta tesis.

Y por ultimo, pero no menos importante a mis familiares y amigos que me dieron su gran apoyo durante este proyecto de vida, que sin ellos no hubiera alcanzado esta primera meta.

INDICE

Introducción	1
I. Antecedentes teóricos del debate sobre el efecto de la liberalización del comercio en empleo y salarios	4
1. El efecto de la calificación de la mano de obra en los salarios en condiciones de apertura comercial	8
2. Efectos de la expansión del comercio internacional en empleo y salarios	15
3. Productividad y salarios en un contexto de apertura	17
4. Estudios relacionados al salario y la liberalización comercial	23
II. Análisis descriptivo del empleo y salarios en la industria manufacturera	25
a) Empleo	26
b) Remuneraciones	31
III. Determinantes salariales en la industria manufacturera.	
Un modelo econométrico	36
1. Aspectos metodológicos	36
2. Especificación del modelo econométrico	40
3. Resultados del Modelo Econométrico	47
Conclusiones	51
Anexo	56
Bibliografía	62

INTRODUCCIÓN

El impacto del comercio internacional sobre los salarios de la industria manufacturera en México ha sido un tema de gran controversia desde los años ochenta. Los proponentes de la apertura planteaban la necesidad de un cambio en el esquema de política económica que propiciara la integración de la economía al mercado internacional para lograr un estado de crecimiento del producto, el empleo y generar mayores beneficios sociales. Se suponía que la privatización y la liberalización de las importaciones podrían tener efectos negativos en términos de empleo en el corto plazo, pero como la liberalización debería impulsar el sector exportador, esto finalmente incidiría en forma favorable en el crecimiento y el empleo, y mayores salarios principalmente para los trabajadores con menor nivel de calificación, tal como lo señala la teoría neoclásica.

Con la profundización de la apertura comercial en 1988 se consolidó un patrón de comercio donde las exportaciones manufactureras pasaron a tener la mayor proporción en el total de las exportaciones (90 por ciento). De una tasa negativa entre 1981 y 1986, las exportaciones crecieron a (6.5 por ciento) entre 1987 y 1993 y finalmente a (16.58 por ciento) en el periodo 1994-2000, con el inicio del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), y el refuerzo por la devaluación en ese mismo año.

En materia de empleo se observó que el personal ocupado remunerado del total de la actividad económica de 1988 a 2004 tuvo una tasa media de crecimiento anual de (0.66 por ciento), lo cual es mucho menor que la tasa de crecimiento de la PEA (1.18 por

ciento) de 1998 a 2004. Por otra parte, las remuneraciones salariales para el total de la actividad económica la tasa de crecimiento promedio de 1988 a 2004, fue de (2.3 por ciento), siendo de (1.24 por ciento) en la manufactura.

El salario real medio anual de la industria manufacturera de 1988 a 2004, periodo a partir del periodo el cual se intensificó la apertura comercial, sólo se incrementó (12.9 por ciento), y en los últimos diez años la tasa media de crecimiento anual ha sido de menos del (0.2 por ciento), lo cual ha significado tensión salarial desde mediados de los noventa. Esto se ha reflejado en un aumento de la desigualdad salarial entre los trabajadores mexicanos. Para el año 2000, los sueldos y salarios reales pagados en las grandes plantas manufactureras habían caído a menos del (40 por ciento) de su nivel en 1990. Asimismo, la remuneración de la industria maquiladora registra una reducción real de (7 por ciento) entre estos años.

La caída del salario real posterior a la intensificación de la apertura comercial ha sido analizada por varios autores. En esta tesis se presentan algunas de las posturas más destacadas respecto al análisis de los salarios y la influencia del comercio internacional sobre estos.

En relación a la teoría neoclásica del comercio internacional, la economía mexicana al ser abundante en la dotación de trabajo poco calificado dinamizaría las exportaciones intensivas en trabajo poco calificado, entonces de esta manera se disminuiría la pérdida de empleo ocasionada por la apertura comercial.

Este trabajo plantea que las diferencias salariales se han concebido como la forma en que contrastan los diferentes tipos de trabajo con base en el nivel de calificación de los mismos.

El objetivo central de esta tesis es analizar el comportamiento de los salarios reales por rama industrial a partir de la apertura comercial, y en particular, examinar la forma cómo el incremento de las exportaciones ha incidido en el nivel salarial de las distintas ramas industriales en la manufactura. Por tanto, se especifica un modelo econométrico en el que los salarios están determinados por la productividad del trabajo, la intensidad de capital, la relación entre obreros y empleados, las exportaciones y el tipo de cambio real. Asimismo, se busca examinar la hipótesis de Hanson referente al efecto de la mayor utilización de mano de obra calificada sobre los salarios, enfatizando que la desigualdad salarial depende del grado de exposición al comercio internacional; o si simplemente la apertura comercial se ha fundado en salarios bajos.

Esta tesis consta de tres capítulos. El primer capítulo está dedicado a la revisión de la literatura referente al empleo y salarios abordando la teoría neoclásica del comercio internacional, se hace mención a algunos estudios empíricos relacionados con el tema de la apertura comercial, la productividad y la calificación de la mano de obra, y su efecto sobre los salarios. En el segundo capítulo se aborda a los determinantes salariales en la industria manufacturera, realizando por una parte un análisis de datos estadísticos de los sueldos y salarios, así como también de obreros y empleados. En el tercer capítulo se especifica un modelo econométrico de panel, explicando su metodología, y por último, se exponen los resultados arrojados por el modelo. Finalmente se presentan

las conclusiones de acuerdo con los resultados del modelo econométrico contrastándose con la hipótesis planteada.

I. ANTECEDENTES TEÓRICOS DEL DEBATE SOBRE EL EFECTO DE LA LIBERALIZACIÓN DEL COMERCIO EN EMPLEO Y SALARIOS

La teoría neoclásica del comercio internacional sostiene que en una economía de libre competencia y sin manipulaciones gubernamentales, el mercado se dirige con base en a las ventajas comparativas. De acuerdo con estas premisas, los países tenderán a alcanzar niveles de producto y bienestar óptimos al integrarse al comercio internacional. En general, la teoría neoclásica de comercio internacional se visualiza en el modelo Heckscher-Ohlin. Cabe advertir, que este modelo se especifica como una tendencia en los países que comercian internacionalmente, y no como una regla absoluta.

El teorema Heckscher-Ohlin también conocido como la teoría de proporciones factoriales, expone la interacción entre las proporciones de factores disponibles entre países, y como estos son utilizados en la producción de los distintos tipos de bienes.

Este modelo ha ocupado un lugar central en el análisis de la teoría del comercio internacional, ya que permite examinar simultáneamente la distribución de la renta y el patrón de comercio. Sin embargo, la evidencia empírica demuestra que los supuestos del modelo Heckscher- Ohlin referentes a la dotación de factores, la tendencia a la igualación de precios mediante el comercio, así como también la condición de una misma tecnología, hacen que dicho modelo se vuelva casi imposible de aplicar a la realidad del conjunto de países (López, 1997).

De acuerdo con los argumentos de este modelo, si un país tiene abundancia relativa de un factor (trabajo o capital), tendrá una ventaja comparativa en aquellos bienes que requieran una mayor cantidad de ese factor, o sea que los países tienden a exportar los bienes que son intensivos en los factores con que están abundantemente dotados (Krugman, 2001). Siendo el factor abundante aquel recurso con una oferta relativamente mayor y, el factor escaso el que tiene una oferta relativa menor. Con base en a esto, la teoría asegura que gracias al comercio internacional los precios relativos en los países que comercian tienden a converger.

Los supuestos que describen a la teoría Heckscher-Ohlin son diversos. En primer lugar básico señala la existencia de dos naciones las cuales producen dos mercancías, y cuentan con dos factores de producción, trabajo y capital. Además, en ambas naciones existen rendimientos constantes a escala, especialización incompleta de la producción, preferencias iguales, competencia perfecta en los mercados de mercancías y de factores, y movilidad perfecta de factores dentro de cada nación, de tal manera que los recursos se emplean por completo y el comercio internacional está equilibrado. No obstante, entre sus restricciones se tiene que no existe movilidad internacional de factores, costos de transporte, aranceles ni otras obstrucciones al libre flujo del comercio internacional.

La teoría Heckscher-Ohlin se puede presentar en forma de dos teoremas, el primero de ellos es el Teorema Heckscher-Ohlin (H-O), relativo al patrón de comercio, y el segundo es el Teorema Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S), referente a la igualación en los precios de los factores con base en al efecto del comercio internacional sobre los precios de los factores.

El teorema (H-O) refiere a que una nación exportará la mercancía cuya producción requiera el uso intensivo del factor relativamente abundante y barato, e importará la mercancía cuya producción requiera de uso intensivo del factor relativamente escaso y caro. De tal manera, la nación relativamente abundante en trabajo exporta la mercancía relativamente intensiva en trabajo e importa la mercancía relativamente intensiva en capital.

El teorema de igualación de los precios de los factores, como se le conoce también al teorema Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S), explica que el comercio internacional dará lugar a la igualación en las remuneraciones relativas y absolutas de los factores homogéneos a través de las naciones. La igualación absoluta de los precios de los factores significa que el libre comercio internacional iguala los salarios reales para el mismo tipo de trabajo en las dos naciones, así como la tasa real de interés para el mismo tipo de capital en ambas naciones. No obstante, se advierte que la igualación en precios de los factores no se produce debido a las grandes diferencias en la dotación de recursos, barreras comerciales y tecnológicas. Establece que un país tendrá ventaja comparativa en la producción del bien que hace uso intensivo del factor que es relativamente abundante en dicho país. Asimismo, establece que en condiciones de libertad de comercio entre países, los factores de producción recibirán la misma remuneración tanto en un país como en el otro.

Desde hace algunos años se han cuestionado las predicciones de la teoría Heckscher-Ohlin respecto al efecto de la apertura comercial sobre los salarios y el empleo. De este modo, se han desarrollado otras teorías alternas con el fin de explicar que factores han

determinado el comportamiento de los salarios y el nivel de empleo a raíz del incremento en el comercio internacional.

Algunos estudios contemplan a la calificación de la mano de obra como mecanismo clave en la determinación del salario y de la especialización del comercio. Considerando que el aumento en el nivel de calificación permite aumentar las remuneraciones de los trabajadores.

Otros estudios señalan que es el comercio el punto fundamental para determinar el comportamiento salarial, es decir, que gracias al comercio se definen los niveles salariales, con base en a la competitividad. Por otro lado, existen estudios que consideran las implicaciones del comercio internacional poco significativas, y que el comercio solo conduce a una reestructuración del sistema productivo, o simplemente la misma competencia genera cambios en el nivel del salario.

Por último, diversos trabajos enfatizan la importancia del cambio en la productividad la cual consideran es el elemento principal que define a los salarios. Explican que el aumento de la productividad fortalece la competitividad y mejora el nivel de salarios, señalando que el comercio no es más que un medio de intercambio y por tanto, no influye en la determinación del salario (Ghose, 2004).

1. El efecto de la calificación de la mano de obra en los salarios en condiciones de apertura comercial

Una explicación dada al caso mexicano es que la liberalización comercial provocó un incremento relativo de los precios de los bienes intensivos en capacitación respecto a los bienes no intensivos. De tal manera, el cambio en los precios redujo la demanda de trabajo en industrias poco calificadas y se incrementó para los más calificados.

El nivel de calificación de la mano de obra es un elemento de real importancia que diversos estudios consideran pieza fundamental para realizar el análisis de la conducta de los salarios a partir de la apertura comercial. Algunos de los estudios que destacan la calificación en la determinación de los salarios son el de Hanson y Ann (1999), Cortés (2005), Ramírez (2000), Puyana (2005), Hanson (2003 y 2005) y, Lovely y Richardson (2006). En el siguiente apartado se muestran dichos los estudios con el fin de argumentar la importancia de la calificación de la mano de obra.

El trabajo realizado por Hanson y Ann (1999) confirma que la competencia con países de bajos salarios reduce la demanda de trabajadores poco calificados, provocando la reducción relativa de esos salarios respecto a los más calificados.

El estudio de Cortés (2005) sugiere que las diferencias salariales por regiones no obedecen a ajustes de corto plazo causado por movilidad de mano de obra o por choques transitorios de oferta, sino son resultado de diferencias estructurales que existen en las economías estatales, que se pueden reflejar en las diferencias de las condiciones laborales o de la calidad de la mano de obra no cuantificable, es decir, la calificación de la mano de obra. Resalta la existencia de diferenciales interestatales, las cuales son significativas dentro de cada nivel educativo. Conforme se eleva el nivel educativo el

rango de las diferencias disminuye; el aumento en la desigualdad salarial por nivel educativo durante los años ochenta y noventa se debió principalmente a dos fenómenos simultáneos: el aumento de la retribución a la educación universitaria y la caída de la retribución en los niveles educativos inferiores.

Ramírez (2000) realizó un comparativo histórico del comportamiento de la producción y el empleo remunerado sectorial para el periodo 1991-1997, con el objetivo de observar el desarrollo entre los distintos sectores y, determinar mediante el análisis empírico de los resultados los efectos de la liberalización comercial en la expansión del empleo. Expone que varios componentes dan cuenta de la creciente heterogeneidad salarial como el tipo de ocupación y sector, y el nivel de calificación que conforme con la teoría del capital humano especifica que un mayor nivel educativo no determina una mayor productividad en el trabajo sino más habilidad para desempeñar trabajos de más productividad. Asimismo, encuentra que pese a los diferenciales de salarios la brecha salarial entre trabajo calificado y no calificado no es muy importante debido al subempleo. Además, sí bien la demanda de mano de obra no calificada ha disminuido este grupo ha aprovechado la ventaja comparativa pues la economía se está volviendo abundante en mano de obra semicalificada, y a la vez tiende a intensificar su demanda, traduciéndose en salarios reales crecientes. La autora señala que mediante la liberalización es posible generar no sólo la adaptación sino la creación de nueva tecnología y empleo más calificado.

La autora advierte con el análisis del patrón histórico de importación de bienes de capital y de experiencia profesional se propició la contratación de técnicos de nivel medio y la restricción de oportunidades de empleo para profesionales mexicanos. Señala

también que la demanda de mano de obra no calificada y semicalificada crecerá en la medida en que la apertura al comercio internacional propicie la especialización hacia los bienes y procesos estandarizados que aprovechen las ventajas comparativas del país.

Ramírez (2000) encuentra que la liberalización no se ha traducido en una mayor demanda de mano de obra no calificada sino, en primer término, en una creciente demanda de mano de obra semicalificada y, más recientemente, en un aumento de la demanda de mano de obra con calificación profesional. La demanda de mano de obra semicalificada se ha intensificado en sectores con importante producción de bienes comerciables.

De este modo, concluye que con la liberalización comercial persiste un importante grado de subempleo profesional que acompaña a la creciente brecha salarial favorable para un segmento de trabajadores calificados. Así, es posible que la prima salarial para el trabajo calificado pueda explicarse por la depresión de la demanda únicamente en algunas ocupaciones y sectores.

Los señalamientos que realiza Puyana (2005) respecto a la calificación del trabajo, han significado una contraposición a muchos de los planteamientos de otros autores. Concluyendo que el aumento de la calificación del trabajo no se traduce en ganancias de productividad ni en aumento del ingreso, debido a que la educación es una forma de conseguir empleo en un mercado en el que la competencia entre trabajadores es cada vez mas abierta por la desregulación. En relación al argumento del autor, este escenario es reflejo de cambios en la composición del empleo expresados con base en al nivel de

calificación de la mano de obra, como consecuencia de cambios en la demanda de trabajo.

Hanson (2003) realiza otro importante estudio respecto al caso mexicano, en el cual examina mediante el análisis estadístico y econométrico, con base en a los censos de población de México 1990 y 2000, los cambios en la estructura salarial en México en relación a las reformas de la década de los ochenta, poniendo énfasis en el cambio salarial anterior al periodo en el que el TLCAN fue implementado. El objetivo del autor al realizar dicho trabajo fue: (a) examinar los cambios en los salarios de México en los años noventa en comparación con los ochenta, (b) evaluar si ha habido convergencia salarial entre Estados Unidos de América (EUA) y México, y (c) determinar como las diferentes formas de apertura económica han impactado la estructura salarial de México.

En concordancia con los objetivos de Hanson (2003) ésta tesis plantea examinar los cambios salariales en la industria manufacturera por nivel de calificación. Conforme a sus resultados del modelo de panel, con respecto a su primer objetivo encuentra que durante los noventa en México, las ganancias por capacitación continuaron elevándose y las diferencias regionales en los salarios continuaron ensanchándose.

Puntualiza su segundo objetivo estableciendo que hay diversos canales a través de los cuales la integración de Norte América afectó los mercados de trabajo en México. Uno de ellos fue la estandarización en precios de los bienes comerciados entre las economías, afectando los salarios tanto reales como relativos tanto para el trabajo calificado y no calificado. Por otro lado, el sector ensamblador para la exportación se

expandió con gran fuerza, donde las plantas maquiladoras principalmente de EUA, incrementaron el comercio entre ambos países.

Asimismo, encontró que menores barreras al comercio exterior y la inversión cambiaron la estructura salarial del país. La evidencia sugiere que la reducción de tarifas incrementaron los salarios relativos para los trabajadores calificados; el incremento de la Inversión Extranjera Directa (IED), aumentó la demanda relativa de trabajo calificado y, la reducción de tarifas y aranceles, alteraron el diferencial salarial inter-industria. Aparte del nivel de exposición a la globalización, existen otras características importantes que explican los cambios salariales. Generalmente, los ingresos salariales son mayores para los trabajadores calificados que viven cerca de EUA y menores para los no calificados viviendo al sur del país. Así pues, queda especificado su tercer objetivo.

Por una parte, concluye que el nivel de salario tuvo grandes declives temporales, usualmente siguiendo las contracciones económicas del país. Asimismo, los salarios en estados sobre la frontera México-EUA tuvieron incrementos salariales en relación al resto del país, y esto ha sido un incremento sustancial en los ingresos por capacitación en el país, conduciendo en general a un incremento en la desigualdad salarial. Asimismo, determina que en los noventa hubo incrementos en los salarios mínimos de trabajadores de estados en la frontera con EUA y en los salarios mínimos de los trabajadores más calificados. Finalmente, comprueba mediante un análisis econométrico que el crecimiento salarial ha sido mucho mayor en regiones con mayores niveles de inversión extranjera directa (IED), mayores niveles de exposición al comercio exterior,

y mayor proporción de migración a los Estados Unidos. Así pues, la reforma comercial afectó el salario en México debido a que antes de que ésta se llevara a cabo el país tuvo relativamente mayores tarifas sobre industrias intensivas en menor calificación, situación que permitía mantener protegidos los salarios de los trabajadores menos calificados de la competencia internacional.

Otro estudio realizado por Hanson (2005) determina que durante los noventa, los estados del país poco expuestos tuvieron un crecimiento más lento en los ingresos laborales que los estados con alta exposición a la globalización. El ingreso laboral en estados poco expuestos cayó relativamente de los estados altamente expuestos, (8 y 12 por ciento respectivamente), y el índice de la pobreza salarial (la fracción de asalariados quienes su ingreso laboral no podría sostener a una familia de cuatro por encima del nivel concebido de pobreza) se incrementó en estados con poca exposición relativamente de aquellos con alta exposición en (7 por ciento).

Así pues, el autor considera que la liberalización en México en la década de los ochenta no solo implicó la libre entrada de productos del exterior, puesto que involucró una serie de medidas y disposiciones en materia económica y comercial. Donde estas reformas aparecieron con el fin de aumentar la demanda de trabajo calificado en el país, reducir los altos salarios que pagaban industrias previo a la reforma, y aumentar las remuneraciones pagadas a los trabajadores de los estados fronterizos con EUA (Hanson 2003).

Uno de los estudios más destacados en el ámbito internacional es el de Lovely y Richardson (2006) el cual incorpora el nivel de calificación de la mano de obra al modelo de comercio tradicional norte-sur e interindustrial este-oeste. Encuentran que los trabajadores con mayor nivel educativo, de los países recientemente industrializados con alta dependencia de las exportaciones han aumentado sus remuneraciones, incluso aquellos países con alta dependencia tanto de exportaciones como de importaciones. Cabe señalar que para los trabajadores con menor educación en las mismas condiciones anteriores han disminuido. De acuerdo al modelo econométrico que realizan se demuestra que el comercio de los países en desarrollo con los países industrializados modifica las relaciones salariales y las remuneraciones con base a la capacitación. Así pues, sus resultados indican que el comercio interindustrial horizontal está sumamente especializado e integrado. Por otro lado, el comercio interindustrial vertical de bienes intermedios y finales con menor intensidad de calificación, entre los nuevos países industrializados y los industrializados, no está completamente integrado. Congruente con sus observaciones determinan que los diferentes mercados laborales para una industria específica han originado componentes salariales basados en la educación para cada uno de ellos.

2. Efectos de la expansión del comercio internacional en empleo y salarios

En esta parte se exponen los estudios que consideran que la apertura comercial es uno de los mecanismos por los que la base salarial se ha modificado.

Fujii (2003) menciona que las reformas estructurales llevadas a cabo en el país a fines de los ochenta tuvieron la premisa de impulsar el crecimiento económico y reestructurar el sistema productivo de acuerdo con la dotación relativa de factores. Dicho estudio presenta la evolución que han experimentado las variables empleo y salarios en términos de costos laborales en relación a la competitividad del tipo de cambio a partir de los noventa, con el fin de presentar cuales son los desafíos más importantes que el país enfrenta en estos planos en relación a la apertura comercial.

Dicho trabajo examina el grado en que la apertura comercial afectó al nivel de empleo y salarios medido en relación a los coeficientes de las exportaciones y el de importaciones. El autor menciona que desde mediados de los noventa las exportaciones constituyen parte significativa y creciente del producto, siendo el coeficiente de exportaciones de bienes y servicios de (33.5 por ciento) en 2001, mientras que en 1994 fue de (17.2 por ciento), lo que demuestra un aumento sustancial de las exportaciones dentro de la demanda agregada. Cabe señalar, la composición de las exportaciones se ha modificado, en 2001 el (89 por ciento) estaba constituido por productos de la manufactura, llegando la industria maquiladora ser el sector más dinámico, el valor de sus exportaciones pasó de 18.7 a 76.9 mil millones de dólares de 1992 a 2001. No obstante, se especifica que las importaciones también se expandieron significativamente, el coeficiente de importaciones pasó de (22.3 por ciento) en 1994 a

(36.7 por ciento) en 2001. De tal manera, el autor determina que el efecto multiplicador del crecimiento de las exportaciones queda en parte anulado por esta situación.

El planteamiento de Fujii (2003) establece que el efecto empleo de la apertura comercial fue muy limitado debido a dos factores. En primer lugar, el aumento de las importaciones exhibe la debilidad de los encadenamientos productivos. En 2001, el (74.9 por ciento) de las importaciones eran bienes intermedios dado que el (90 por ciento) del consumo intermedio de la industria era de origen importado. En segundo término, como la industria no maquiladora basó su crecimiento en el incremento de la productividad, sugiere que la industria se vió obligada a sustituir insumos nacionales por importados, modernizar sus procesos y cambiar su organización con el fin de mejorar la calidad del producto.

Por otro lado, el autor muestra que el salario mínimo y las remuneraciones medias reales de la industria manufacturera antes de la crisis de 1995 experimentaron un crecimiento importante (en 1994 eran 25 por ciento mas elevadas que en 1990), hasta comenzar el ascenso en 1997, año en que el nivel era similar al de 1990. En este contexto, llega a la conclusión de que el mercado laboral se caracteriza por un enorme excedente de fuerza de trabajo, que se manifiesta a través de un amplio sector informal y por una profunda segmentación de este mismo, lo cual se observa en que el crecimiento del empleo asalariado estuvo muy por debajo del requerido. Fujii (2003) determina que el país no se ha caracterizado por la rigidez salarial, y refiere que es dudoso el argumento de que el desempleo y la ocupación informal se expliquen en forma importante por la rigidez en los salarios.

3. Productividad y salarios en un contexto de apertura

La siguiente parte expone algunos de los estudios que contemplan a la productividad como el motor que guía el comportamiento salarial, como es el caso de Fujii y Candaudap (2005) y Ghose (2004).

El trabajo de Fujii y Candaudap (2005) contempla a los salarios en relación a la productividad y competitividad de los salarios de la industria manufacturera del país, con el objetivo de demostrar que el aumento del empleo y la productividad es la única base para el mejoramiento sostenido de los salarios e ingresos, donde abordan la competitividad desde el punto de vista del costo laboral por unidad de producto, que no sólo depende de la tasa de salarios, sino también del tipo de cambio, es decir, los salarios expresados en divisas y la productividad del trabajo. Para estos autores, la implementación de la reformas en materia comercial tuvo como objetivo fundamental contribuir al crecimiento económico y, por esta vía, a la generación de empleos. Esto se alcanzaría a través del descenso de los costos laborales globales, lo que aumentaría la competitividad internacional de las empresas.

Se considera que la apertura comercial de la economía obligó a aumentar la competitividad del aparato productivo nacional para, por una parte, estimular las exportaciones y, por otra, hacer frente a la creciente competencia de las importaciones en el mercado interno. Se corrobora con los datos que las exportaciones manufactureras pasaron de 27 900 millones de dólares en 1990, a 141 000 millones en 2003, mostrando particularmente que el crecimiento de las exportaciones maquiladoras ha sido más elevado que el del total de la industria manufacturera, creciendo su participación (de

49.8 a 54.9 por ciento) en el periodo considerado. Por el lado del empleo, el sector maquilador de 1994 a 2004, el sector maquilador incrementó el número de ocupados de 562 000 a 1.8 millones, mientras que el empleo manufacturero no maquilador cayó de 1.4 millones a 1.3 millones. Así pues, se evidencia que el país le apostó a la industria maquiladora para dinamizar las exportaciones. Señalan además que el elemento que determinó la localización de la industria maquiladora en México fue la abundancia de fuerza de trabajo poco calificada y con bajos salarios. Este análisis expresa que los salarios del sector maquilador influyen de manera muy fuerte en la determinación de los del resto de la manufactura, por tanto, los salarios relativos de la industria maquiladora constituyen una de las bases de su competitividad. De esta manera, una caída en el salario de la maquila presionará hacia la baja el salario del resto de la manufactura.

Las estimaciones para el periodo de enero de 1990 a abril de 2004, muestran que para la industria maquiladora se acumuló un costo laboral unitario de (4.4 por ciento), como consecuencia de que las remuneraciones crecieron más que la productividad (41.9 frente a 35.9 por ciento). Asimismo, los resultados para el sector manufacturero no maquilador se mostraron más favorables que para el caso de la maquila, el costo laboral unitario decreció (25.7 por ciento), el crecimiento de las remuneraciones fue de (42.8 por ciento) y, el acumulado de productividad y competitividad fue de (92 por ciento) para el total del periodo. Los autores concluyen que de manera gradual la industria maquiladora parece encausarse hacia una dinámica en la cual la competitividad se sostiene e incluso aumenta por el mayor dinamismo de la productividad, lo que ha permitido el crecimiento de las remuneraciones reales pagadas por este sector, sin que el costo laboral unitario se incremente.

Por otro lado, el análisis realizado por Ghose (2004) no sólo considera que es la productividad del trabajo el factor clave en la determinación de los salarios, sino que su trabajo tiene la finalidad de mostrar como la expansión de comercio mundial ha aportado escasos beneficios a los trabajadores. Explica que la mayoría de las ideas actuales sobre el efecto del comercio para los puestos de trabajo y de los salarios se conducen a una simple versión de la corriente dominante de la teoría del comercio. Señala que la liberalización del comercio ha provocado una exposición prematura de las incipientes industrias manufactureras a la competencia internacional, lo cual ha abierto la puerta a las importaciones de productos agrarios fuertemente subvencionados procedentes de los países industrializados, lo cual conduce a que los precios internos, como los salarios, tiendan a disminuir radicalmente para ser competitivos a escala global.

En este sentido, la liberalización del comercio y de las inversiones ha provocado un cierto declive de las industrias de baja tecnología y la emergencia de industrias de tecnología media-alta orientadas a la exportación, provocando que el comercio haya perjudicado a la mano de obra poco calificada.

Un importante argumento de Ghose (2004) refiere a que el comercio no ha tenido un efecto directo sobre los salarios reales ni en los países industrializados ni en los países en desarrollo; de tal manera, considera que el aumento del salario real fue impulsado por el incremento de la productividad laboral, el cual a sido significativo tanto en las industrias de baja tecnología como en las de alta tecnología. El estudio pone de relieve

que el cambio tecnológico orientado hacia una mayor cualificación constituye un elemento primordial, y el comercio ha servido únicamente como un mecanismo de difusión internacional de la tecnología.

Ghose (2004) expone que la desigualdad salarial equivale a desigualdad salarial inter-industrias. Así, los efectos del comercio de productos manufacturados entre los países industrializados y los países en desarrollo que se observan en el ámbito del empleo y de los salarios, reflejan los efectos combinados de la transferencia de la ventaja comparativa, el incremento de la subcontratación y la difusión del cambio tecnológico orientado hacia una mayor calificación.

El autor menciona que en los países industrializados el crecimiento del comercio con los países en desarrollo de bajos ingresos aumentó las desigualdades entre los trabajadores muy calificados y poco calificados. Y de manera inversa, en los países en desarrollo el aumento del comercio ha generado mayor precariedad en los puestos de trabajo de sectores anteriormente protegidos, "...convirtiéndolos en nuevos centros negreros que producen para la exportación" (Ghose, 2004).

Señala que la integración global del país se ha producido en un contexto de estancamiento general de la economía por lo que el comercio parece haber fomentado un tipo de especialización erróneo que no es coherente con la ventaja comparativa que se goza en el país.

El salario real, de acuerdo con Ghose no se afectó directamente por el comercio internacional, considerando que el aumento del salario real fue impulsado por el

incremento de la productividad laboral, favorecido por una intensificación de la tecnología orientada hacia una mayor calificación. Del mismo modo, señala que el crecimiento de los salarios reales se produjo tanto en países industrializados como en desarrollo, e igualmente para la mano de obra calificada y la no calificada.

Se plantea la existencia de mercados de trabajo duales¹ en los países en desarrollo y sin sustanciales reservas de excedentes de mano de obra no calificada. Con base en esto, un aumento de la demanda agregada de mano de obra no calificada resultante de una disminución de las barreras comerciales no necesariamente conducirá a un incremento de su salario real, debido a que las industrias manufactureras intensivas en cualificación englobadas en el sector regulado se transforman en industrias que compiten con las importaciones.

La reestructuración industrial inducida por el comercio, se dice reduce la pobreza siempre y cuando implique un crecimiento del empleo fijo para la mano de obra no calificada. Incluso la disminución del salario real medio de la mano de obra no calificada en las industrias manufactureras no implica necesariamente aumento de la pobreza, ya que puede obedecer al cambio en la composición del empleo y no a una caída en el nivel del salario real.

Acorde a los resultados econométricos de la OIT el autor establece su argumento, los cuales muestran que ni el incremento de la penetración de las importaciones procedentes

¹ El dualismo se manifiesta en que los trabajadores no cualificados empleados en el sector regulado ganan salarios muy superiores (y gozan de condiciones de trabajo mucho mejores) que los que están fuera de aquél (donde mandan las reglas de la oferta y la demanda).

de los países en desarrollo ni el crecimiento de las exportaciones a esos países ha tenido un impacto directo en los salarios. El aumento de los salarios obedece exclusivamente al incremento de la productividad laboral, que ha sido considerable en todas las industrias

De acuerdo con el autor, la experiencia mexicana es única en la medida en que su frontera común con Estados Unidos ha permitido un crecimiento espectacular de las “industrias maquiladoras”. No obstante, a pesar de los impresionantes resultados comerciales, en materia de crecimiento los resultados son muy pobres debido a los problemas arrastrados desde el periodo anterior a la liberalización: la carga de la deuda externa y la inestabilidad macroeconómica.

Ghose (2004) concluye que el aumento de la desigualdad salarial se produce en un contexto en el que los salarios reales se están incrementando. Poniendo de manifiesto que el crecimiento más rápido de la productividad en las industrias relativamente intensivas en calificación, explica el porqué del aumento de la desigualdad salarial en la manufactura.

4. Estudios relacionados al salario y la liberalización comercial

En este apartado se mencionan algunos de los estudios que debido a sus argumentos se contraponen a los razonamientos anteriores.

En este contexto, Salas y Zepeda (2003) estudian el comportamiento del empleo y el salario del total de la economía, en función del sexo, rama, ocupación y nivel educativo. Realizando un análisis estadístico de las variables que componen el salario y el empleo de la economía, tanto por ramas como por sectores económicos. De esta manera, los autores muestran que la mejora en los salarios relativos por rama difícilmente se puede asociar al desempeño exportador o productivo, puesto que ramas muy exitosas en la exportación como prendas de vestir y maquinaria y equipo mantuvieron constantes sus salarios relativos. Así, estos datos no apoyan otros estudios que usando cifras con las más diversas fuentes, grado de agregación y periodo de cobertura, han encontrado que el cambio en los salarios tiende a reflejar el cambio en la productividad y competitividad de las ramas. Este análisis tiende a reforzar, en cambio, la idea de que la exportación se funda en salarios bajos y no en el fortalecimiento de la competitividad “profunda” y las capacidades de los trabajadores.

En el trabajo de O'Connor y Lunati (2002) se realiza una compilación de algunos trabajos que fundamentan la evidencia empírica y teórica, enfocando el análisis al planteamiento de que en los países en desarrollo una mayor apertura económica pudo ocasionar un desplazamiento exógeno en la demanda de trabajo calificado mediante la intensificación del capital o el cambio tecnológico. En conclusión, tanto en los trabajos teóricos como en los empíricos se destaca la importancia de coordinar la inversión en capital humano con las medidas de liberación del comercio y la inversión en los países

en desarrollo. Los beneficios de la apertura económica en lo que respecta a un aumento de la productividad serán efímeros en ausencia de inversión en capital humano, y viceversa; en tanto que los beneficios asociados con una coordinación entre la apertura económica y el mejoramiento del capital humano tenderán a ser mucho más perdurables.

La recapitulación de los estudios anteriores permite reflexionar que las condiciones laborales medidas conforme al nivel de ingreso, han mejorado para aquellos trabajadores que tienen mayor calificación. Asimismo, el aumento del comercio internacional ha propiciado mayores diferencias salariales de acuerdo al nivel de calificación de la mano de obra, al grado de exposición de las industrias a la globalización y a los desequilibrios macroeconómicos.

Además, se sugiere que no necesariamente se cumple la teoría Heckscher-Ohlin debido a que el comercio exterior no parece haber sido consistente con la relativa abundancia de trabajo que existe.

Acorde con el planteamiento de Fujii (2003) la apertura comercial fue muy agresiva sobre la incipiente industria manufacturera, provocando serios desequilibrios, como la escasa formación de empleo bien remunerado y la necesidad de una reestructuración del sistema productivo en toda la industria.

Por otro lado, en contrariedad con el argumento de Ghose (2004) este trabajo sugiere que es necesario valorar que la exposición prematura de la incipiente industria

manufacturera al comercio internacional, permitió no solo adquirir los beneficios tecnológicos sino que además el comercio permite la importación de bienes con precios inferiores a los nacionales, confrontando de este modo los salarios relativos de los trabajadores con los de diversos países, poniendo a la economía de frente ante un mercado global más eficiente y competitivo.

2. ANALISIS DESCRIPTIVO DEL EMPLEO Y SALARIOS EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

En el presente apartado se realiza un análisis estadístico de la evolución del los salarios y empleo tanto del total de la actividad económica como para el caso específico de la industria manufacturera, con el fin poder determinar su comportamiento a raíz de la apertura comercial en el país. Por ello, se divide el análisis en tres periodos, los cuales se determinaron por objetivos propios.

El primer periodo es (1988-1994), debido a que en este lapso se impulsó tenazmente las reformas en materia comercial con el fin de reestructurar el aparato productivo nacional y, por ende abrir paso de la economía mexicana al mercado global. El segundo periodo (1995-2000), se seleccionó puesto en estos años se tuvo una fuerte desaceleración de la economía, así también fue el momento en que se asentaron los lineamientos del TLCAN respecto a la apertura económica y comercial, accediendo mas libremente a mercados de

países desarrollados con diversas ventajas principalmente de productividad y competitividad internacional. Y por ultimo, el tercer periodo (2001-2004), se caracterizó por la maduración de las reformas estructurales y por enfrentar una situación de gran incertidumbre en los mercados globales originados principalmente por terrorismo y la especulación en los mercados financieros.

a. Empleo

Una visión panorámica del crecimiento de la población ocupada en el país muestra datos desalentadores. En el periodo 1988-1994 se registra una tasa media de crecimiento para el total de la economía de (1.57 por ciento). La mayor parte del crecimiento del empleo se colocó en la construcción que tuvo una tasa media de crecimiento de (14.21 por ciento). Otras ramas que contribuyeron a la generación del empleo fueron comercio, restaurantes y hoteles (4.29 por ciento) y transporte, almacenaje y comunicaciones (2.74 por ciento). El único caso que se observa tasa media de crecimiento decreciente es en la minería con (-0.90 por ciento).

Para el segundo periodo, el empleo total creció a una tasa media de crecimiento de (1.2 por ciento). Nuevamente, en este periodo se registran tasas positivas altas en el empleo de la construcción con (6.48 por ciento). También en este periodo la industria manufacturera creció por encima del promedio (3.28 por ciento). Probablemente este resultado se debió al impulso del crecimiento de las exportaciones manufactureras.

Finalmente de 2001-2004 la tasa media de crecimiento apenas alcanzó (0.03 por ciento). La mayor parte de los sectores económicos tuvieron una tasa de crecimiento inferior al (1 por ciento), e incluso se observaron tasas de crecimiento negativas como es el caso de la industria manufacturera (-0.27) por ciento y de transporte, almacenaje y comunicaciones con (-0.01) por ciento.

Cuadro 1. Tasa de Crecimiento por periodo. Personal ocupado remunerado

	Total Actividad	Industria manufacturera	Construcción	Electricidad, gas y agua	Agropecuaria, silvicultura y pesca	Minería	Comercio, restaurantes y hoteles	Transporte, almacenaje y comunicaciones	Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	Servicios comunales, sociales y personales
1988-1994	1.57	0.48	14.21	0.79	0.06	-0.90	4.29	2.74	1.02	1.52
1995-2000	1.20	3.28	6.48	1.28	0.08	0.35	0.95	2.32	0.64	0.79
2001-2004	0.03	-0.27	0.27	0.17	0.09	0.02	0.09	-0.01	0.07	0.02

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios

Al considerar las distintas divisiones de la industria manufacturera, la rama IX Otras industrias manufactureras logró el mayor crecimiento del empleo con una tasa media de crecimiento de (19.94 por ciento) en el periodo 1988-1994. En contraste ramas como: II Textiles y prendas de vestir, III Industria de la madera y productos de madera, y la VII Industrias metálicas básicas registraron una tasa media de crecimiento decreciente con un porcentaje de (-0.25), (-0.49) y (-0.97) respectivamente.

Para el periodo 1995-2000, es notable el crecimiento del empleo en II Textiles y prendas de vestir con (7.28 por ciento) y VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo con (8.4 por ciento).

En el último periodo 2001-2004, el total del empleo reportó una tasa media de crecimiento negativa de (-0.27 por ciento), lo cual corresponde a una caída en todas las ramas de la manufactura. Siendo la caída más acentuada en II Textiles y prendas de vestir con (-0.52 por ciento).

Cuadro 2. Tasa de Crecimiento por periodo. Empleo total de la industria y por ramas 1988-2004

	Total de la industria	I Productos alimenticios, bebidas y tabaco	II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	III Industria de la madera y productos de madera	IV Papel, Productos de papel, imprentas y editoriales	V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico	VI Productos minerales no metálicos	VII Industrias metálicas básicas	VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	IX Otras industrias manufactureras
1988-1994	0.48	0.73	-0.25	-0.49	0.83	0.01	0.86	-0.97	1.67	19.94
1995-2000	3.28	0.45	7.98	1.84	0.48	1.15	0.43	0.82	8.40	6.37
2001-2004	-0.27	-0.06	-0.52	-0.31	-0.18	-0.25	-0.15	-0.14	-0.28	-0.11

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios

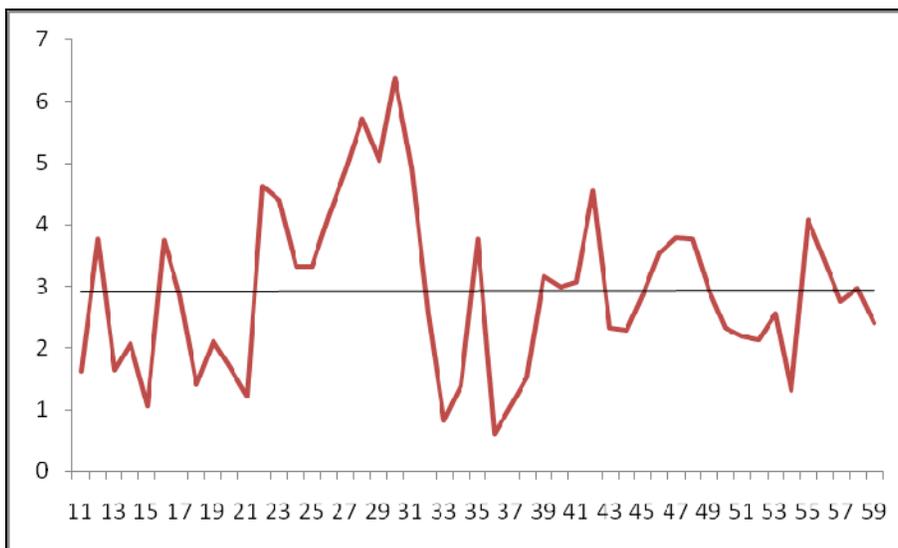
La industria manufacturera de 1994 al 2007, los mayores crecimientos se dieron en la División VII Industrias metálicas básicas con una tasa de (0.155 por ciento) para obreros y en la División I Productos alimenticios, bebidas y tabaco de (6.306 por ciento) para empleados, (Cuadro 3. Véase anexo).

Dado que en la literatura se ha aducido al uso de trabajo más calificado como explicación de la desigualdad salarial. Por tanto, en esta tesis se analiza la evolución que ha tenido el empleo de los dos grupos de trabajadores: obreros y empleados. Para efectos del presente análisis se supondrá que el nivel de calificación viene dada por el tipo de trabajo, es decir, se consideran que los trabajadores con mayor calificación son

los empleados, y los obreros los de menor calificación¹. Así, se incorpora la relación obreros/empleados, definiéndola como una medida del grado de calificación de la mano de obra. Sí la relación es elevada significa que existe poca calificación, en cambio una relación baja señala mayor calificación.

En la grafica 1 se presenta la relación obrero sobre empleado promedio por rama de la industria manufacturera de 1994 a 2000. El valor promedio para el total de las ramas es de 2.92, es decir casi 3 obreros por empleados. Las ramas 28,29, y 30 tienen los mayores promedios (5.7259, 5.0437 y 6.3869) respectivamente, es decir, es en donde hay menor calificación de la mano de obra. Las ramas 33 y 36 tienen los promedio más bajos (0.8393 y 0.6158).

Grafico 1. Promedio obrero-empleado por ramas de 1994-2003

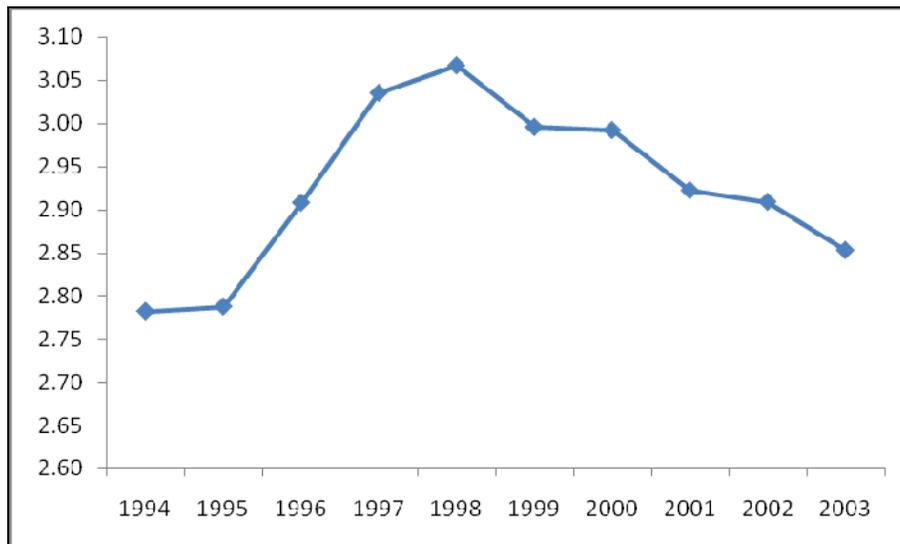


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, Encuesta Industrial Mensual.

¹ Este punto se explicara y fundamentara mas adelante.

La evolución de la relación obrero-empleado para el total de la industria manufacturera se puede observar en el grafico 2, donde se muestra claramente que a partir de 1994 esta relación tendió a aumentar y baja a partir de 1998 hasta 2003. Es decir, durante el auge de las exportaciones a partir del TLCAN se generó en términos relativos mayor demanda de trabajo no calificado, tal vez buscando salarios más bajos, pero esto tendió a corregirse.

Grafico 2. Comportamiento obrero-empleado para el total de las ramas de la industria manufacturera de 1994-2003



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, Encuesta Industrial Mensual.

b. Remuneraciones

De igual manera que en el caso del empleo, la evolución de las remuneraciones a partir de 1988 a 2004 ha sido poco satisfactoria. El primer periodo 1988-1994, registra una tasa de crecimiento para el total de la actividad económica de (5.57 por ciento), lo cual es reflejo de un sustancial crecimiento de las remuneraciones principalmente en los servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler con (22.47 por ciento), y de los servicios comunales, sociales y personales con (13.45 por ciento). Las demás divisiones de la actividad económica tuvieron un crecimiento de moderado a bajo. Las remuneraciones del sector manufacturero crecieron a (2.49 por ciento).

De 1995-2000, fue notable el estancamiento de las remuneraciones promedio (0.42 por ciento). Nuevamente el sector agropecuario, silvicultura y pesca tuvo una tasa decreciente (-0.30 por ciento), e igualmente las remuneraciones disminuyeron a una tasa de (-0.1 por ciento) para el comercio, restaurantes y hoteles, y (0.7 por ciento) en los servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler. Por otra parte, las demás divisiones de actividad económica del país se mantuvieron con una tasa de crecimiento alrededor de la media que fue de (0.42 por ciento). La manufactura durante este periodo se mantuvo sin cambios en las remuneraciones al registrar una tasa de crecimiento nula.

Para el último periodo la situación de las remuneraciones en el total de la economía fue algo precaria debido a que la tasa de crecimiento medio alcanzó un nivel inferior respecto del periodo anterior (0.21 por ciento). La mayor parte de los sectores de la

actividad económica total reportaron tasas de crecimiento alrededor de la media. La industria manufacturera tuvo una tasa de crecimiento de (0.13 por ciento).

Cuadro 4. Tasa de Crecimiento Anual, Remuneraciones pesos por persona

	<i>1988-1994</i>	<i>1995-2000</i>	<i>2001-2004</i>
Actividad económica total	5.57	0.42	0.21
Industria manufacturera	2.49	0.0	0.13
Construcción	0.19	0.4	0.10
Electricidad, gas y agua	7.09	0.2	0.41
Agropecuario, silvicultura y pesca	-0.64	-0.3	0.11
Minería	2.37	0.5	0.09
Comercio, restaurantes y hoteles	5.47	-0.1	0.06
Transporte, almacenaje y comunicaciones	2.11	0.1	0.21
Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	22.47	-0.7	-0.01
Servicios comunales, sociales y personales	13.45	1.0	0.47

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios

La peor caída registrada en las tasas de crecimiento de las remuneraciones en términos reales se observa en el año 1995 con (-13.21 por ciento) y posteriormente en 1996 con (-8.1 por ciento) para el total de las remuneraciones de la actividad económica, reflejándose con esto gran correlación con la crisis económica. Además se observa que después de los años 1995-1996, la situación de las remuneraciones tiende a recuperarse, disminuyendo esta tendencia de crecimiento para 2004 (Cuadro 5. Véase anexo).

Debido a que se consideran a los obreros y empleados, se incorporan su forma de remuneración (salarios y sueldos) para cada uno conforme a la especificación de la Encuesta Industrial Anual.

Como ya se aclaró, se supondrá que los trabajadores con menor grado de calificación serán los obreros, y los trabajadores con mayor calificación serán los empleados. Este argumento es únicamente un supuesto y no significa que sea la realidad, puesto que

existen trabajadores obreros con alto grado de calificación. De este modo, los sueldos que son las remuneraciones que perciben los empleados se consideraran los ingresos de los trabajadores calificados; y, los salarios los ingresos de los trabajadores no calificados. Esta suposición se hace debido a que la evolución de los sueldos y salarios dentro de cada división de la industria manufacturera muestra que los primeros son más altos (Cuadro 14. Véase anexo).

El crecimiento de los sueldos y salarios reales medios de 1988 a 2004 ha sido bajo para el total de la industria (0.76 por ciento) en salarios y (2.05 por ciento) en sueldos. En el periodo 1988-1994, la tasa media de crecimiento se mantuvo en (5.7 por ciento) en sueldos y (2.06 por ciento) en salarios. De 1995-2000 la una tasa media de crecimiento fue menor que la registrada en el periodo anterior (0.88 y 1.06 por ciento) en sueldos y salarios. Para el periodo 2001-2004 se observa una ligera recuperación de las tasas de crecimiento (0.99 y 1.46 por ciento) respectivamente para sueldos y salarios. (Cuadro 6. Véase Anexo)

A continuación se presenta un análisis para los sueldos y salarios de las 205 clases de la actividad económica de la Encuesta Industrial Mensual y Anual con el fin de observar el comportamiento de las remuneraciones por tipo de empleo. Dicho análisis se expone en los cuadros 7 y 8, donde se valoran sus tasas de crecimiento medio por periodo de 1994 al 2007 dividiendo el análisis para su mayor comprensión de 1994 a 2000, de 2001 a 2007, y finalmente se realiza un análisis de 1994 a 2007.

De 1994-2000, para el total de la industria manufacturera, la tasa media de crecimiento de los sueldos fue (-1.07 por ciento) y para los salarios de (-0.63 por ciento). Se registró la mayor caída en sueldos en la División IV papel, productos de papel, imprentas y editoriales (-9.34 por ciento); y en salarios en la mayor parte de las divisiones que la componen a excepción de VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo, tuvieron una severa caída. De 2001 a 2007, los sueldos pese a tener una tasa media de crecimiento negativa (-0.44 por ciento) esta fue menor que la del periodo anterior; para el caso de los salarios, estos presentaron una disminución para el total de la actividad manufacturera con (-0.14 por ciento), aunque se observó una mejora respecto del periodo anterior aún el salario real sigue disminuyendo. En general, de 1994 al 2007 el crecimiento de los sueldos y salarios reales para el total de la manufactura fue de (-0.56 y -0.37 por ciento) respectivamente. Estos datos reflejan una contención salarial para casi todas las divisiones de la industria.

**Cuadro 7. Sueldos de 205 clases de actividad económica
Tasas de crecimiento**

Periodo	Total de la encuesta	I Productos alimenticios, bebidas y tabaco	II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	III Industria de la madera y productos de madera	IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico	VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón	VII Industrias metálicas básicas	VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	IX Otras industrias manufactureras
1994-2000	-1.07	-0.49	-4.98	-9.35	-3.30	0.33	-6.47	-1.14	-0.03	-2.53
2001-2007	-0.45	0.87	-4.84	-0.22	-0.13	0.39	-0.23	-0.10	-2.14	1.48
1994-2007	-0.56	0.53	-4.77	-4.49	-1.36	0.50	-2.65	-0.66	-1.06	-0.43

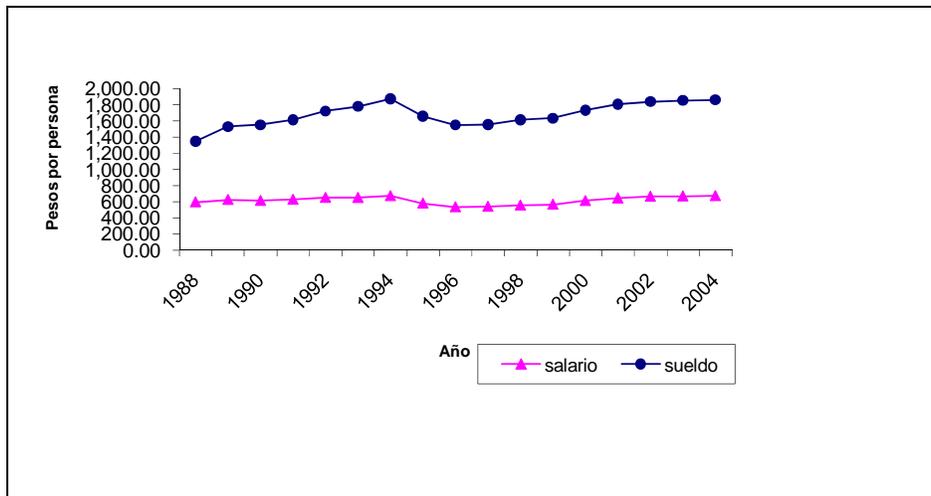
Fuente: IN EGI. Encuesta Industrial Mensual (EIM).

**Cuadro 8. Salarios de 205 clases de actividad económica
Tasa de crecimiento**

Periodo	Total de la encuesta	I Productos alimenticios, bebidas y tabaco	II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	III Industria de la madera y productos de madera	IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico	VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón	VII Industrias metálicas básicas	VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	IX Otras industrias manufactureras
1994-2000	-0.63	-1.50	-1.84	-3.70	-2.81	-0.37	-2.98	-0.40	1.46	-3.62
2001-2007	-0.14	1.60	-3.98	0.07	0.67	-0.98	2.41	2.18	-1.02	2.14
1994-2007	-0.37	0.57	-3.25	-1.92	-0.76	-0.96	-0.06	0.84	0.07	-0.57

Fuente: INEGI. Encuesta Industrial Mensual (EIM).

Gráfico 3. Salario y Sueldo medio anual en la industria manufacturera



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI y el Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios

III DETERMINANTES SALARIALES EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. UN MODELO ECONOMETRICO

I. Aspectos metodológicos

Las cifras consideradas en el análisis son datos anuales recopilados de las 205 clases de actividad económica de la Encuesta Industrial Anual (EIA), la Encuesta Industrial Mensual (EIM), entre otros indicadores ofrecidos por el INEGI y el Sistema de Cuentas Nacionales de México. De la EIA se recabaron los datos de la población ocupada, la producción bruta total y la Formación Bruta de Capital Fijo (activos fijos adquiridos menos las ventas de activos fijos). Los datos de la IEM se agregaron anualmente para el total de obreros y empleados, así como para sueldos y salarios. Las exportaciones se tomaron de Brown (2007), las cuales son datos de INEGI, Estadísticas Históricas del Comercio Exterior en México para 1988-1992, Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT) y World Trade Atlas para 1993-2006. Y finalmente, el índice del tipo de cambio respecto a Estados Unidos fue tomado del artículo de Frenkel (2003), elaborado con las cifras del Centro de Economía Internacional (CEI), Cancillería Argentina y Bureau of Labor Statistics, USA.

Debido a que no se cuenta con toda la información requerida fue necesario hacer algunos supuestos. Como se menciona en líneas anteriores en primer lugar los trabajadores con menor grado de calificación son los obreros y los trabajadores con mayor calificación son los empleados, como es sabido esto es una simplificación para el

análisis, puesto que existen obreros con alto grado de calificación, e igualmente empleados de muy escasa calificación.

La Encuesta Industrial Anual define los sueldos como el monto de los pagos efectuados a los empleados administrativos. Por tanto, lo que aquí se ha supuesto es que existe un alto grado de profesionalización, como es el caso ejecutivos y otras actividades que requieren estudios superiores. En este contexto, la definición que se da a los salarios es que son los pagos efectuados a los obreros y técnicos de la producción. Conforme a esto se ha señalado que dichas funciones las realizan ensambladores (en la maquila) y personal que únicamente requiere un nivel de estudios básico.

Otro supuesto importante fue establecer el nivel de capital disponible por trabajador dado que al no contar con los acervos de capital a nivel rama de la industria manufacturera hasta 2003, utilizamos la formación bruta de capital fijo en su lugar. Al relacionar esta variable con el número de trabajadores no equivale a la relación técnica capital-trabajo; sin embargo, se utiliza esta variable como una aproximación para exponer el nivel de capital por trabajador, con los inconvenientes del caso.

Para realizar el análisis de los ingresos salariales en la industria manufacturera, se utilizó la técnica econométrica de datos panel. El cual consiste en combinar los datos de dimensión temporal y estructural, con el objetivo de capturar la heterogeneidad no observable en el modelo, ya sea entre agentes económicos o de estudio así como también en el tiempo (Gujarati, 2006).

Los datos en panel suponen, e incorporan en el análisis, el hecho de que las variables son heterogéneas entre sí. Entre sus ventajas se tiene que permite mejorar el estudio de

la dinámica de los procesos de ajuste, elaborar y probar modelos más complejos del comportamiento numérico. Por otra parte, las desventajas asociadas a la técnica se relacionan con los procesos de obtención y procesamiento de la información estadística sobre las unidades individuales de estudio, cuando ésta se obtiene por medio de encuestas, entrevistas o utilizando algún otro medio de levantamiento de los datos (Mayorga, 2000).

La importancia de utilizar esta metodología consiste en mejorar la eficiencia de las estimaciones, ya que permite disponer de un mayor número de observaciones, incrementando los grados de libertad y reduciendo la colinealidad entre las variables explicativas. La aplicación de esta metodología permite analizar dos aspectos de suma importancia cuando se trabaja con este tipo de información: i) los efectos individuales específicos y, ii) los efectos temporales (Arellano, 1990).

Los efectos individuales específicos, son aquellos que afectan de manera desigual a cada uno de los agentes de estudio contenidos en la muestra, los cuales son invariables en el tiempo y que afectan de manera directa las decisiones que tomen dichas unidades. Los efectos temporales son aquellos que afectan por igual a todas las unidades individuales del estudio pero que no varían en el tiempo. Este tipo de efectos se asocian principalmente a los choques macroeconómicos que pueden afectar por igual a todas las empresas o unidades de estudio (Arellano, 1990).

Según Mayorga (2000) y Arellano (1990), en los modelos de datos de panel pueden presentarse tres posibilidades. La primera es la que considera al término de error igual a

cero, $U_{it} = 0$, o sea, no existe heterogeneidad no observable entre los individuos o firmas. Dado lo anterior, los U_{it} satisfacen todos los supuestos del modelo lineal general, por lo cual el método de estimación de mínimos cuadrados clásicos produce los mejores estimadores lineales e insesgados. La segunda posibilidad consiste en suponer a U_{it} un efecto fijo y distinto para cada firma. En este caso, la heterogeneidad no observable se incorpora a la constante del modelo. La tercera alternativa es tratar a U_{it} como una variable aleatoria no observable que varía entre individuos pero no en el tiempo.

El modelo de efectos fijos, implica el reconocimiento de que las variables omitidas pueden generar cambios en los interceptos ya sea a través del tiempo o entre unidades de corte transversal. Es decir, considera que existe un término constante diferente para cada individuo, y supone que los efectos individuales son independientes entre sí. Con este modelo se considera que las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal y que éstas se diferencian por características propias de cada una de ellas, medidas por medio del intercepto.

Por otra parte, el de efectos aleatorios, trata de capturar estas diferencias a través del componente aleatorio del modelo. Considera que los efectos individuales no son independientes entre sí, sino que están distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado. En este sentido, supone que la intersección de una unidad individual se extrae de manera aleatoria de una población mucho más grande que tiene un valor medio constante, de manera que ésta se expresa como una desviación respecto a este valor medio constante.

Para determinar que tipo de modelo de panel se aplica, se realiza la prueba de Hausman la cual refleja si es más conveniente utilizar efectos fijos o aleatorios.

De acuerdo con los supuestos de Gauss-Markov, la autocorrelación se refiere cuando los errores e_{it} no son independientes con respecto al tiempo. La hipótesis nula de la prueba que se realiza es que no existe autocorrelación.

Cuando la varianza de los errores de cada unidad transversal no es constante, nos encontramos con una violación de los supuestos Gauss-Markov. Mediante la prueba Modificada de Wald para Heterocedasticidad y no fallar en el supuesto sobre la normalidad de los errores, se comprueba para este caso la heterocedasticidad. La hipótesis nula de esta prueba es que no existe problema de heterocedasticidad, es decir, $\sigma_i^2 = \sigma^2$ para toda $i=1 \dots N$, donde N es el número de unidades transversales.

II. Especificación del modelo econométrico

Para la elaboración del modelo econométrico se disponen los datos anuales de los ingresos salariales, la intensidad de capital por trabajador (formación bruta de capital fijo), proporción de calificación en la mano de obra (relación obreros-empleados), el nivel de las exportaciones, la productividad del trabajo y el índice del tipo de cambio real para el total de las ramas pertenecientes a la industria manufacturera (49 ramas industriales), en el periodo 1994-2003. Obteniendo así, una base de datos mixta de serie temporal y corte transversal con 490 observaciones, constituyéndose un panel balanceado, es decir, los datos de todos los individuos están para todos los años.

Se contempla a los distintos determinantes salariales que se consideran piezas clave en la determinación del salario real a partir de la apertura comercial del país.

De esta manera, se ha considerado conveniente utilizar estas variables como factores que determinan el nivel de los salarios en las últimas décadas desde que se profundizó la liberalización de la economía.

La especificación propuesta es la siguiente:

$$W_{it} = f(KL, OBEMP, X, YL, TCR)$$

En donde:

- W_{it} se refiere al valor de los sueldos y salarios ponderados, en razón del total de trabajadores, calificados y no calificados. W_{it} representa en sí los ingresos salariales y se determinará por el comportamiento de las demás variables explicativas del modelo. Su construcción es la siguiente:

$$W_{it} = (\text{Sueldos} * (\text{Empleados} / \text{Total trabajo}) + \text{Salarios} * (\text{Obreros} / \text{Total trabajo}))$$

- KL , denota la relación capital-trabajo. En este trabajo como ya se mencionó se usa la inversión (variable flujo) como aproximación de los acervos de capital (variable stock). Por tanto, la relación KL representa la intensidad de capital por trabajador que tiene una industria.

- OBEMP, determina la proporción de trabajo no calificado sobre trabajo calificado. El nivel de calificación de la mano de obra medido con base en a la situación del trabajo, es decir, si estos son empleados u obreros.
- X, refiere al nivel de de las exportaciones. Esto es el grado de exposición por rama industrial al comercio internacional.
- YL, expresa la productividad de la mano de obra, significando una mayor eficiencia del trabajador dentro de la industria.
- TCR, el índice del tipo de cambio real respecto a Estados Unidos, muestra una medida de la competitividad, siendo un factor determinante del nivel de flujos comerciales de México con el resto del mundo.

Lo anterior permite especificar un modelo a estimar con la siguiente forma estructural:

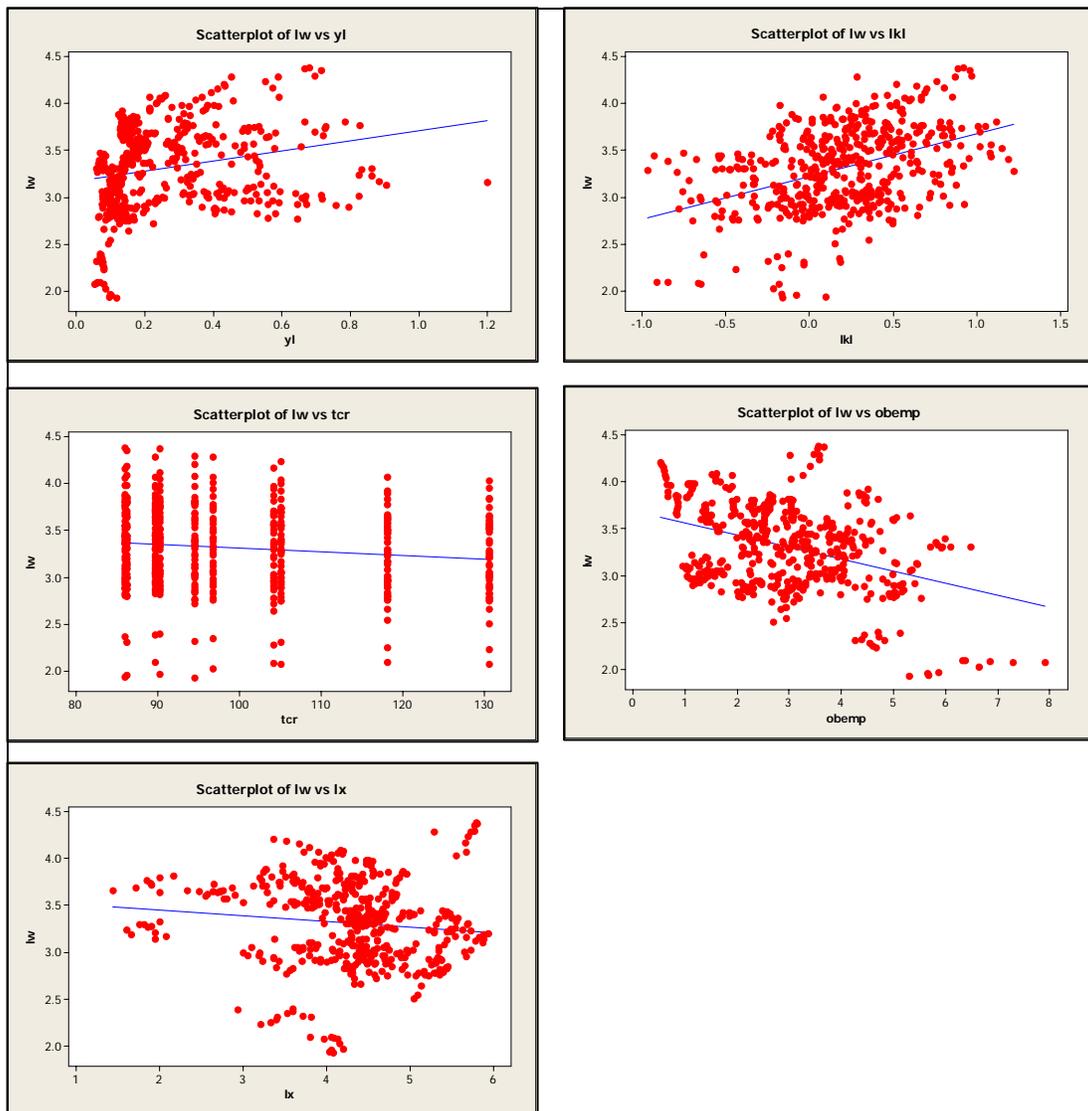
$$LW_i = \beta_1 + \beta_2 LKL + \beta_3 OBEMP + \beta_4 LX + \beta_5 YL + \beta_6 TCR$$

A continuación se verifican las hipótesis de comportamiento de las variables formuladas en el modelo respecto la evolución que éstas han tenido de 1994 a 2003. (Cuadro 9. Véase anexo)

Una revisión detallada de cada variable independiente (LKL, OBEMP, LX, YL, TCR) respecto a la variable dependiente (LW) se presenta en el Gráfico 3, en el cual podemos

visualizar la relación que guarda cada variable respecto a los salarios. Obteniéndose información relevante que nos permitirá inferir cómo las variables se desenvuelven en conjunto dentro del modelo econométrico.

Grafico 4. Comportamiento de las variables independientes respecto a los ingresos salariales (LW)



Fuente: Elaboración propia con el programa Minitab 15.0

Se ha dicho que en la medida que las industrias intensivas en capital utilizan menos fuerza de trabajo por unidad de capital pueden otorgar mejores salarios a sus trabajadores en comparación con industrias de menor composición de capital, por lo cual se esperaría que tuviera un valor positivo. Acorde a los promedios por división de la industria manufacturera, se observa que la División VII Industrias Metálicas Básicas tiene el más alto nivel de KL lo que sugiere mayor calificación del trabajo.

La relación obrero-empleado (OBEMP) negativa significa que hay más empleados que obreros, es decir, se tiene mayor calificación. En cambio, si fuera positiva al haber más obreros que empleados existe menor calificación. En general, los países en desarrollo, han aumentado la base trabajadora con menor nivel de calificación, pues es el factor productivo predominante, el cual goza de menores ingresos salariales. Por tanto, el coeficiente esperado en el modelo econométrico debe ser negativo. Para la división IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales se identifica el menor promedio de esta variable, esto advierte que existe un mayor número de trabajo calificado dentro de la división. En cambio, la División III Industria de la madera y productos de madera esta relación es muy alta, lo que se interpreta como un escaso número de trabajadores calificados.

Uno de los principales efectos de la apertura comercial ha sido el mayor crecimiento de las exportaciones. En la medida en que ha sido necesario mantener los costos bajos para ser competitivos internacionalmente, las exportaciones pueden estar asociadas a menores salarios. Como ya se mencionó las exportaciones se consideraron el componente que impulsaría el crecimiento de la demanda, y por tanto, el crecimiento

económico. En el análisis descriptivo se muestra que el aumento de las exportaciones fue sustancial en todas las divisiones de la manufactura, siendo las divisiones VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo y, IX Otras industrias manufactureras fueron quienes reportaron el mayor volumen de exportaciones 180, 530.9 y 192, 929.0 miles de pesos respectivamente.

La teoría neoclásica fija el salario en el punto donde se iguala con la productividad marginal del trabajo, afirmando que la retribución a cada factor productivo equivale a la aportación que éste hace al producto. Entre 1990 y 1997, la productividad en el sector manufacturero se incrementó en (48.5 por ciento), mientras los salarios reales se mantuvieron más o menos constantes (Kozikowski, 2007). El promedio de la productividad más elevado se tuvo en la División VII Industrias Metálicas Básicas (0.607). Este resultado de YL, concuerda con el valor de KL, debido a que el mayor grado de calificación del trabajo corresponde a una mayor productividad de la mano de obra.

La relación que guarda la productividad y los salarios puede ser una relación positiva, al tiempo que crezca la productividad del trabajo también lo harán las remuneraciones, aunque tal vez no en la misma proporción, sí en el mismo sentido. Asimismo, los aumentos de la productividad también se deben a los altos niveles tecnológicos y a la capacitación de la mano de obra en las industrias, lo que representa un factor que logra inducir crecimientos en los salarios. De forma contraria a este argumento, el crecimiento de la productividad puede significar sólo mejoras técnicas y en el proceso productivo, donde eventualmente se presentaría un desplazamiento de la mano de obra que

acrecentaría el desempleo y generaría presiones en los salarios. Esta razón conduce a una posible relación inversa entre el crecimiento de la productividad y el de las remuneraciones.

Como se observó en el Grafico 4 la relación entre salarios y productividad ha sido positiva. Por tanto, se considera que la productividad del trabajo (YL) implica un comportamiento positivo de los salarios respecto a los cambios de la productividad de la mano de obra, posterior al aumento de la apertura comercial.

Otro factor de competitividad ha sido el tipo de cambio. Se dice, que la liberalización comercial obliga a devaluar la moneda nacional a un ritmo más rápido que el indicado por la paridad del poder adquisitivo acorde con la tendencia mundial a la liberalización, provocando ajustes en los tipos de cambio. La apreciación real del peso se deriva de la baja de los salarios en México en términos de dólares. Así pues, los bajos salarios, aunados a las ventajas que ofrece el TLCAN, atraen maquiladoras no solamente de Estados Unidos, sino también asiáticas (Kozikowski , 2007).

El tipo de cambio es el precio más importante de una economía abierta y su nivel influye en forma decisiva sobre el equilibrio interno y externo. Un tipo de cambio competitivo es aquel que fomenta el incremento de las exportaciones y la reducción de las importaciones, mejorando el saldo de la balanza comercial.

Esta variable implica la competitividad de los precios nacionales respecto de su principal socio comercial, Estados Unidos, de modo que al modificarse esta relación se altera la capacidad de compra respecto a ese país.

El tipo de cambio real, TCR, afecta los salarios debido a que estos representan el nivel de precios con el exterior y condicionan el grado de apertura comercial, de modo que al disminuir el tipo de cambio se pueden adquirir más bienes del exterior, e implica una reducción de las exportaciones. E igualmente si aumenta el tipo de cambio real, disminuyen las importaciones y aumentan las exportaciones. Cabe señalar que la depreciación de la moneda disminuye el nivel de los salarios en términos reales, pero contribuye a una mayor competitividad internacional de las empresas.

Con los argumentos anteriores se incorpora el índice del tipo de cambio real respecto a Estados Unidos deflactado con base en al Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), y se espera que actúe de manera negativa sobre la evolución de los salarios de la manufactura considerados desde el incremento del comercio internacional.

III. Resultados del Modelo

La estimación del modelo de los determinantes salariales se realizó mediante el programa econométrico Stata 9.0 el cual permite realizar las estimaciones con alto grado de certeza y confiabilidad (Baum, 2006).

El modelo generado por efectos fijos fue (Cuadro 10. Véase anexo):

xtreg lw lkl obemp lx yl tcr, fe

En la Prueba de Hausman (Cuadro 11. Véase anexo), se tiene una probabilidad de (0.0000), por lo que se rechazó la hipótesis nula de que hay diferencias sistemáticas en el modelo. Demostrando que existe diferencia en los términos de error, por ser estadísticamente significativa. Por lo tanto, se comprueba que el modelo de efectos fijos es el más adecuado, lo cual no supone que las diferencias sean aleatorias, sino constantes o “fijas” (Javier Márquez, 2005).

Mediante la prueba Modificada de Wald para Heterocedasticidad se rechaza la H_0 de varianza constante y aceptamos la H_a de heterocedasticidad (Cuadro 12. Véase anexo).

Asimismo, conforme a las pruebas se detectó problemas correlación contemporánea y autocorrelación (Cuadro 13. Véase anexo). Debido a los problemas antes mencionados fue necesario aplicar un método de corrección de errores a fin de solucionar tales problemas. Así pues, se ha ejecutado el comando:

xtgls lw lkl obemp lx yl tcr, p(h) c(ar1)

xtgls lw lkl obemp lx yl tcr , p(h) c(ar1)						
Cross-sectional time-series FGLS regression						
Coefficients: generalized least squares						
Panels: heteroskedastic						
Correlation: common AR(1) coefficient for all panels (0.8164)						
Estimated covariances =		49	Number of obs =		490	
Estimated autocorrelations =		1	Number of groups =		49	
Estimated coefficients =		6	Time periods =		10	
Wald chi2(5) = 331.10						
Log likelihood =		495.8751	Prob > chi2 =		0.0000	
lw	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lkl	0.0332289	0.0145594	2.28	0.02	0.004693	0.0617648
obemp	-0.071525	0.0102309	-6.99	0	-0.0915772	-0.0514727
lx	-0.0404873	0.0126661	-3.2	0	-0.0653124	-0.0156621
yl	0.1170348	0.072222	1.62	0.11	-0.0245176	0.2585873
tcr	-0.0036011	0.0002389	-15.07	0	-0.0040694	-0.0031328
_cons	4.046513	0.0649243	62.33	0	3.919264	4.173762

Las elasticidades de los coeficientes obtenidos se tienen el siguiente cuadro:

Determinante	Coefficiente	Resultados	Se esperaba
LKL	0.0332289	POSITIVO	POSITIVO
OBEMP	-0.2092204	NEGATIVO	NEGATIVO
LX	-0.0404873	NEGATIVO	POSITIVO/NEGATIVO
YL	0.0300816	POSITIVO	POSITIVO
TCR	-0.360614	NEGATIVO	NEGATIVO

El modelo estima una relación positiva entre los sueldos y salarios ponderados (Wit) con la relación capital-trabajo (KL) y la productividad de la mano de obra (YL), dicha relación es de (0.033) y (0.030), respectivamente. De manera inversa, se obtiene una relación negativa de la relación obrero-empleado (OBEMP) con (-0.209), las exportaciones (X) con (-0.040), y el nivel de tipo de cambio real (TCR) con (-0.360).

El comportamiento de KL, explica que el nivel de capital ha aumentado de forma más significativa que el nivel de trabajo. Lo que indica que las ramas industriales con mayores recursos de capital emplean mayor cantidad de trabajo calificado, determinando de este modo que los ingresos salariales sean positivos. La causa de este

resultado puede deberse al aumento del capital o ser simplemente que los niveles de empleo han crecido lentamente.

El crecimiento de las exportaciones conlleva un efecto negativo de Wit. Es decir, se observa una relación inversa entre el crecimiento de las exportaciones y la evolución de los ingresos salariales.

Con la apertura comercial y la inserción en los mercados internacionales de gran cantidad de producción manufacturera, se ha contribuido en la dinamización de la producción. De esta forma, la productividad de la mano de obra como variable que determina la evolución de los ingresos salariales registra una relación positiva. Este resultado nos permite deducir que al incrementarse la productividad el nivel salarial lo hace también (3 por ciento).

El tipo de cambio real es una variable que en ocasiones se ha dejado de lado en el análisis de los salarios. No obstante, de acuerdo con el modelo estimado se declara que es importante la contribución de éste como factor determinante de las remuneraciones salariales, con (-36.0 por ciento). Se demuestra que de forma importante los desequilibrios con el exterior han colaborado en el cambio salarial.

El efecto observado por las exportaciones (4.0 por ciento) es relativamente de poco en comparación con el efecto del tipo de cambio (-36.0 por ciento), creando una disyuntiva acerca de que componente ha modificado sustancialmente la situación salarial de la industria manufacturera.

CONCLUSIONES

Frente a la evolución de la economía mexicana hacia una mayor apertura comercial desde finales de los años ochenta, el escenario macroeconómico para el salario y el empleo se ha visto alterado.

Aún cuando el cambio de modelo económico y la profundización de la apertura comercial comenzó hace más de dos décadas, las promesas de transformar la economía haciéndola más competitiva por efectos del comercio internacional, logrando un mayor crecimiento económico y, por ende, mejorar la calidad de vida de los trabajadores mexicanos al incrementar sus ingresos, todavía no se producen.

Es este aspecto, ésta tesis tuvo como fin explicar los efectos de un mayor comercio internacional en los salarios de la industria manufacturera en función de las variables que se han considerado determinantes de los salarios dentro del periodo de mayor apertura en el país. Con el fin de lograr un mejor análisis de la situación de la economía mexicana realizaron dos tipos de análisis de datos: estadístico y econométrico

El análisis estadístico se realizó con base a tres periodos. El primero de 1988-1994, luego 1995-2000 y por ultimo 2001-2004. En general se puede concluir que desde que se ha intensificado la apertura comercial el ritmo de crecimiento del empleo y las remuneraciones en términos reales han tendido a caer dentro de la industria manufacturera.

El análisis econométrico comprendió el periodo (1994-2003), se realizó mediante la técnica de panel la cual se aplicó gracias a las características de los datos y puesto que esta metodología mejora la eficiencia de las estimaciones al permitir un mayor número de observaciones, y se utilizó el programa econométrico Stata 9.0. Mediante el análisis fue posible advertir que los salarios en la industria manufacturera se han caracterizado fundamentalmente por una gran dispersión. Conforme a la evolución de los determinantes salariales (Wit, KL, OBEMP, X, YL y TCR), se advierte que el efecto que generan en los salarios no es homogéneo. Tanto el grado de calificación, el nivel de apertura y la productividad por rama industrial son factores que aunque son claves en la determinación del salario, no es posible que sigan una misma tendencia ni que se expliquen uno respecto a otro, puesto cada una tiene que ver con diferentes cuestiones de orden político y económico.

De acuerdo con los resultados obtenidos del modelo econométrico de panel, se observa que a mayor composición de capital o mayor proporción de capital por trabajador, los salarios tienden a aumentar, lo que puede tener como consecuencia un aumento del nivel de empleo más calificado, percibiendo mayores ingresos salariales. Así pues, es factible deliberar que el incremento de los activos fijos o inversión directa en la industria generará cambios positivos en los salarios. De esta manera se prueba el argumento de Hanson, el cual sugiere que un aumento de la calificación de la mano de obra tiene efectos positivos sobre los salarios. Y se demuestra también su planteamiento respecto que la intensificación del capital en las industrias y una mayor apertura comercial trae como consecuencia mayores salarios.

Se contempla que se ha incrementado el número de obreros respecto al número de empleados, reflejando una disminución de los salarios, debido a que emplea una mayor proporción de trabajo no calificado. Este comportamiento se explica en gran parte al incremento de las “maquiladoras”, las cuales no requieren personal con alto grado de calificación. Cabe señalar que congruente con este resultado en el análisis estadístico a nivel rama se ha producido un incremento en la proporción de trabajadores obreros, es decir, una disminución de la calificación de la mano de obra requerida en las ramas industriales.

Mediante el análisis econométrico se corroboró la importancia del nivel de calificación, puesto que al aumentar el nivel de obreros dentro de la manufactura los ingresos salariales tienden a disminuir. De esta manera, el incremento en la proporción de trabajo poco calificado respecto al más calificado se ha vuelto un ancla que mantiene los salarios bajos.

El aumento del nivel de capital dentro de las ramas industriales ha favorecido el aumento de los salarios. No obstante, con la apertura comercial el empleo menos calificado se ha incrementado respecto al empleo más calificado, tal como lo sostiene Hanson. De esta manera, como se hace hincapié en párrafos anteriores, el desarrollo de una industria de escasos requerimientos técnicos y especializados, como son las maquiladoras, es un freno para desarrollar una estructura laboral que tienda a mejorar los niveles de empleo y salarios.

Si bien es cierto que las exportaciones son un componente del producto total, y que de acuerdo con diversas posturas teóricas se señala que con el aumento de éste se dinamizaría la economía, fortaleciendo el empleo y el salario. La realidad muestra que con el aumento del comercio internacional, y el incremento impresionante en el nivel de exportación, no se ha traducido en beneficios en el ámbito laboral. De este modo, se afirma la hipótesis de que el incremento en las exportaciones se ha fundado en salarios bajos puesto como lo muestran los resultados del modelo econométrico de panel, el incremento en las exportaciones ha generado una caída en las remuneraciones salariales.

Como explica Fujii (2003), el incremento del comercio internacional sin la regulación pertinente, la falta de competitividad de los productos son factores que no permitieron que las exportaciones cumplieran con su objetivo, y que al contrario de este llegaron a perjudicar al conjunto de trabajadores en la industria.

El crecimiento de la productividad siempre se ha visto como un importante factor del bienestar de la economía y como pieza clave para el mejoramiento del empleo y los salarios. De acuerdo con los resultados de la productividad de la mano de obra en la industria manufacturera se aduce que esta ha permitido incrementar el ingreso salarial.

Con respecto a los desequilibrios del entorno macroeconómico, medidos respecto al índice del tipo de cambio real, se determina que estos han generado las mayores perturbaciones salariales.

Esta tesis sostiene que en oposición a lo que dice la teoría neoclásica del comercio internacional el entorno actual no muestra los beneficios enunciados por dicha teoría, aunque las exportaciones se han multiplicado significativamente en los últimos años, el nivel del salario real por rama en la industria manufacturera se ha mantenido, y en algunos casos ha disminuido, muchas veces permaneciendo su crecimiento por debajo del nivel inflacionario, lo que determina un entorno donde es escasa la formación del empleo y salarios reales son cada vez más insuficientes.

Por último, el efecto del comercio internacional sobre los salarios de la industria manufacturera es difícil de determinar si fue positivo o negativo debido a que los ingresos salariales después de la entrada del TLCAN se fundaron en una profunda crisis que afectó a toda la economía, y no se puede responsabilizar totalmente a la apertura comercial de los desequilibrios que se produjeron en términos de empleo y salarios. No obstante, la estabilización de la economía se ligó con el aumento de la liberalización comercial, lo que en mi opinión no logró que se consolidara la apertura sobre bases sólidas, sino que ha coadyuvado a agudizar los problemas anteriores a la crisis.

ANEXO

Cuadro 3. Tasa de Crecimiento de Obreros y Empleados por Gran División de la Industria manufacturera. 1994-2007

División Manufactura	Obreros			Empleados		
	1994- 2000	2001- 2007	1994- 2007	1994- 2000	2001- 2007	1994- 2007
I	-0.103	-0.142	-0.464	1.140	0.158	6.306
II	0.627	-0.869	-0.991	-0.194	-0.887	-0.997
III	-0.369	-0.622	-0.987	-0.797	-0.623	-0.999
IV	-0.025	-0.181	-0.464	-0.097	-0.379	-0.752
V	0.162	-0.609	-0.909	0.190	-0.292	-0.463
VI	-0.285	-0.189	-0.834	-0.726	-0.379	-0.981
VII	0.218	0.043	0.155	0.012	-0.056	-0.493
VIII	2.426	-0.602	-0.294	0.517	-0.672	-0.884
IX	0.220	-0.390	-0.598	-0.033	0.400	0.680

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

**Cuadro 5. Tasa de Crecimiento Anual. Remuneraciones en términos reales.
Pesos por persona**

Año	Actividad económica total	Industria manufacturera	Construcción	Electricidad, gas y agua	Agropecuaria, silvicultura y pesca	Minería	Comercio, restaurantes y hoteles	Transporte, almacenaje y comunicaciones	Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	Servicios comunales, sociales y personales
1989	5.93	8.36	-5.69	2.36	-2.22	0.79	8.26	1.65	4.40	5.99
1990	1.38	-0.42	-1.41	2.26	-10.37	-4.62	3.78	-0.96	9.91	2.80
1991	6.35	3.36	1.49	3.71	0.28	14.09	6.30	6.30	10.85	7.81
1992	7.56	5.20	3.30	8.08	-1.92	8.16	5.61	7.09	16.88	9.46
1993	6.28	1.14	2.68	10.60	-1.24	6.12	5.36	4.55	11.07	11.62
1994	4.83	3.78	2.91	9.19	-1.11	-2.72	2.73	0.82	2.48	8.74
1995	-13.21	-13.06	-15.77	-9.46	-13.48	-5.21	-14.80	-9.47	-16.87	-13.35
1996	-8.10	-8.64	-5.54	-7.29	-9.48	-3.85	-10.47	-7.96	-13.58	-6.78
1997	3.04	-0.51	3.54	0.47	0.68	0.83	-0.13	0.12	3.17	3.63
1998	3.41	2.89	4.72	-0.69	0.29	-1.77	2.12	1.87	-2.58	5.65
1999	2.14	1.22	1.13	2.73	-1.75	-2.38	0.34	2.52	-5.60	3.77
2000	7.26	6.51	3.36	8.51	4.10	17.39	5.97	5.82	-2.93	8.12
2001	3.97	5.82	3.18	3.98	3.62	5.73	0.57	1.52	-1.43	6.40
2002	3.56	3.16	0.28	5.13	2.62	4.16	0.79	1.58	9.61	5.34
2003	1.98	0.94	1.20	2.78	0.80	-3.67	-0.03	1.32	-7.20	5.58
2004	0.90	0.07	1.79	3.84	-0.01	2.58	1.06	3.61	-2.09	2.24

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios

Cuadro 6. Tasa de Crecimiento por periodo. Salarios y Sueldos reales medios en la industria manufacturera

	1988-1994		1995-2000		2001-2004		1988-2004	
	Salario	Sueldo	salario	sueldo	salario	sueldo	Salario	Sueldo
Total industria manufacturera	2.06	5.70	1.06	0.88	1.46	0.99	0.76	2.05
I Productos alimenticios, bebidas y tabaco	4.82	8.52	0.57	0.00	1.65	0.99	1.68	2.60
II Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	1.50	6.60	1.23	-0.15	1.93	2.07	0.30	1.55
III Industria de la madera y productos de madera	2.31	6.22	1.33	0.36	2.38	1.94	1.22	2.06
IV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	0.57	3.01	0.11	-0.55	1.33	1.28	-0.44	0.37
V Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico	0.03	6.57	2.54	1.61	2.58	1.09	0.73	2.70
VI Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón	1.78	5.61	0.15	-3.48	3.71	-0.13	0.96	1.25
VII Industrias metálicas básicas	1.25	4.80	-1.38	-2.13	1.81	0.88	-0.53	1.01
VIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	2.62	5.06	1.29	1.81	-0.05	0.77	0.93	2.30
IX (Rama 59) Otras industrias manufactureras	3.11	6.13	1.87	3.18	2.57	2.13	1.51	2.87

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI y el Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios

Cuadro 9. Análisis estadístico por división de la industria manufacturera

DIVISIÓN I					
sum w kl obemp x yl tcr if r>=11 & r<=21					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
w	110	3116.027	2824.860	587.718	12214.51
kl	110	1.966	1.311	0.449	8.400
Obemp	110	2.113	0.926	0.952	4.184
x	110	9741.126	9109.918	27.334	36391.99
yl	110	0.335	0.174	0.127	0.794
tcr	110	100.140	13.979	86.000	130.600

DIVISION III					
sum w kl obemp x yl tcr if r>=29 & r<=31					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
w	30	697.910	481.058	84.244	1512.903
kl	30	0.638	1.035	-2.934	4.397
Obemp	30	5.450	0.871	4.026	7.905
x	30	14399.600	8248.434	3248.329	28942.91
yl	30	0.096	0.017	0.053	0.118
tcr	30	100.14	14.15366	86	130.6

DIVISION V					
sum w kl obemp x yl tcr if r>=34 & r<=40					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
w	70	5310.753	3696.373	668.827	15911.08
kl	70	3.614	2.558	0.598	15.332
Obemp	70	2.081	1.137	0.521	4.036
x	70	21806.600	14679.770	728.627	65647.61
yl	70	0.322	0.126	0.131	0.580
tcr	70	100.14	14.01624	86	130.6

DIVISION VII					
sum w kl obemp x yl tcr if r>=44 & r<=45					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
w	20	3601.731	1736.902	1330.987	6322.595
kl	20	6.872	4.179	1.129	16.528
Obemp	20	2.596	0.342	2.208	3.193
x	20	15002.100	12276.200	1640.107	32905.26
yl	20	0.607	0.108	0.452	0.828
tcr	20	100.14	14.27727	86	130.6

DIVISION IX					
sum w kl obemp x yl tcr if r>=58 & r<=59					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
w	10	780.600	100.080	604.530	887.069
kl	10	0.951	0.477	0.454	1.653
Obemp	10	2.411	0.192	2.024	2.707
x	10	180530.9	49341.94	78374.5	230965.1
yl	10	0.103	0.007	0.092	0.115
tcr	10	100.14	14.6685	86	130.6

DIVISIÓN II					
sum w kl obemp x yl tcr if r>=22 & r<=28					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
w	70	2169.065	2130.329	170.205	8297.551
kl	70	0.870	0.584	0.108	2.305
obemp	70	4.347	0.861	2.801	6.472
x	70	42026.420	72392.610	39.885	283623.6
yl	70	0.103	0.032	0.059	0.168
tcr	70	100.14	14.01624	86	130.6

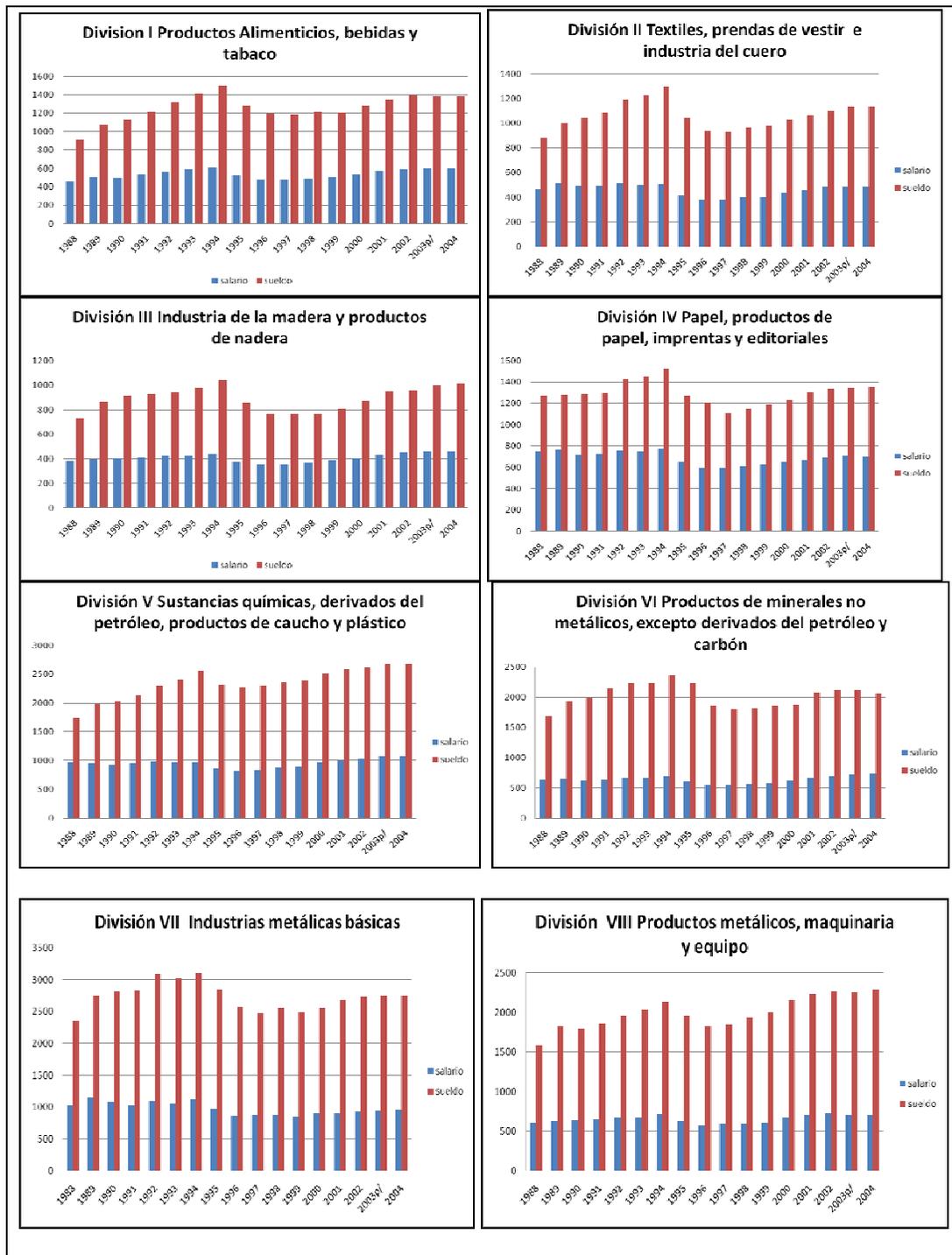
DIVISION IV					
sum w kl obemp x yl tcr if r>=32 & r<=33					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
w	20	5573.916	1045.802	3555.995	7106.782
kl	20	2.701	1.908	0.578	6.824
obemp	20	1.703	0.887	0.817	2.666
x	20	21030.830	11110.960	6151.991	55033.82
yl	20	0.230	0.078	0.128	0.340
tcr	20	100.14	14.27727	86	130.6

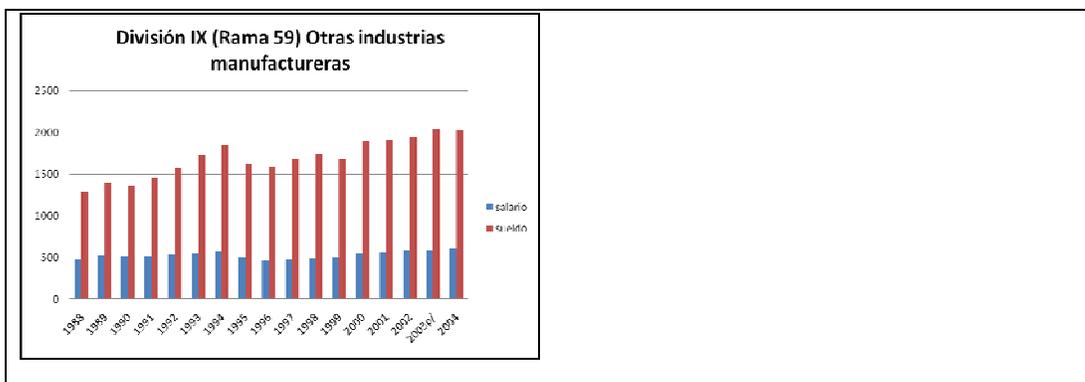
DIVISION VI					
sum w kl obemp x yl tcr if r>=41 & r<=43					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
w	30	3120.099	927.999	1489.179	5327.085
kl	30	3.896	3.503	0.912	14.137
obemp	30	3.317	0.995	2.136	5.317
x	30	34951.650	17726.020	9211.229	68279.95
yl	30	0.246	0.133	0.123	0.517
tcr	30	100.14	14.15366	86	130.6

DIVISION VIII					
sum w kl obemp x yl tcr if r>=46 & r<=58					
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
w	130	3220.158	4758.978	319.570	23911.56
kl	130	2.101	1.913	0.173	9.253
obemp	130	2.907	0.803	1.122	4.446
x	130	192929.0	202295.1	1856.390	869143.4
yl	130	0.241	0.223	0.063	1.200
tcr	130	100.14	13.9696	86	130.6

Fuente: Elaboración propia utilizando el programa Stata 9.0

Cuadro 14. Evolución de sueldos y salarios por División de la industria manufacturera 1994-2003





Fuente: elaboración propia utilizando Excel

Cuadro 10. ESTIMACION MODELO 1

```

xtreg lw lkl obemp lx yl ter, fe
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   490
Group variable (i): i                 Number of groups =    49
R-sq: within = 0.5357                 Obs per group:  min =   10
      between = 0.1838                  avg              =  10.0
      overall  = 0.0333                  max              =   10
corr(u_i, Xb) = -0.3334                Prob > F         =  0.0000
                                     T               =  21.68
lw      Coef.      Std. Err.      T      P>|t|      [95% Conf. Interval]
lkl     -0.0492733  0.0119204    -4.13  0.000     -0.0727019 -0.0258447
obemp   0.0321037  0.0100642     3.19  0.002     0.0123234  0.0518839
lx      0.0251296  0.0157602     1.59  0.112    -0.0058458  0.0561049
yl      0.1739905  0.0534261     3.26  0.001     0.0689859  0.2789952
ter     -0.0039424  0.0001819     -      0        -0.0042998 -0.003585
_cons   3.465158   0.0684471    50.63  0         3.33063    3.599685
sigma_u  .46458171
sigma_e  .05404747
rho      .98664671 (fraction of variance due to u_i)
F test that all u_i=0:  F(48, 436) = 500.19      Prob > F = 0.0000

```

Cuadro 11. PRUEBA DE HAUSSMAN

```

est store random
hausman fixed random
      (b)      (B)      (b-B)      sqrt(diag(V_b-V_B))
      Fixed   Random   Difference  S.E.
Lkl      -0.0492733  -0.0435849  -0.0056884  .
Obemp    0.0321037  0.0230332   0.0090704   0.0009194
Lx       0.0251296  0.0198087   0.0053209   0.0010163
Yl       0.1739905  0.1882786  -0.014288   .
Tcr      -0.0039424  -0.0039257  -0.0000167  .
b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg
Test: Ho: difference in coefficients not systematic
chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
      = 63.17
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)

```

Cuadro12. PRUEBA DE HETEROCEDASTICIDAD

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i chi2 (49) = 1749.19 Prob>chi2 = 0.0000

Cuadro 13. PRUEBA DE AUTOCORRELACIÓN.

Wooldridge test for autocorrelation in panel data H0: no first-order autocorrelation F(1, 48) = 137.467 Prob > F = 0.0000
--

BIBLIOGRAFIA

1. Anderson, D., Sweeney D. y Williams T. [2008]. *Estadística para administración y economía*, 10a. edición. Cengage Learning.
2. Arellano M. [1990]. La econometría de datos de panel. *Investigaciones Económicas* (Segunda época). Vol. XIV, n.º 1, págs. 3-45
3. Baum, C. [2006]. *An introduction to Modern Econometrics Using Stata*. Stata. Press. Capítulo 9
4. Brown, F. y Domínguez L. [2007]. *Did mexican trade reform bring about gender wage equality in mexican industry?* UNAM, México.
5. Cortés, W. [2005]. “Dispersión y estabilidad de las diferencias salariales interestatales en México, 1984-2000”. *Investigación Económica*, vol. LXIV, 253, pp. 123-158
6. Fujii, G., Candaudap E. y Gaona C. [2005]. “Salarios, Productividad y Competitividad de la Industria manufacturera Mexicana”. *Comercio Exterior*, Vol. 55, Núm. 1
7. Fujii, G. [2003]. “Apertura comercial, reforma laboral, empleo y salaries”. *En Economía Informa*, núm. 313, UNAM, pp. 31-41.
8. Frenkel, R. [2003]. “Tipo de cambio real y empleo en Argentina, Brasil, Chile y México”. *Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES) y la Universidad de Buenos Aires*.

9. Ghose, A. [2004]. "Comercio, empleo y salarios. Empleo y rentas en un mundo globalizado". *Informes OIT, núm. 67, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.*
10. Hanson, G. [2003]. "What has happened to wages in México since NAFTA? Implications for Hemispheric free trade". *Working paper 9563 Cambridge.*
11. Hanson, G. [2004]. "Globalization, Labor Income, and Poverty in Mexico". *University of California, San Diego and National Bureau of Economic Research.*
12. Hanson, G. y Ann H. [1999]. "Trade Liberalization and Wage Inequality in Mexico". *Industrial and Labor Relations Review, Vol. 52, No. 2 pp. 271-288.*
13. Huber, G. [2005]. "Apertura comercial y política industrial para las pequeñas empresas en México". *Comercio Exterior. Vol. 55, Núm. 4.*
14. Hyman, P. [2000]. "Diferencias del salario: grandes y cada vez mayores: un desafío a las racionalidades ortodoxas". *Investigación Económica, vol. LX, 234, octubre-diciembre, 2000, pp. 33-51*
15. Kozikowski, Z. [2007]. *Finanzas Internacionales. Segunda Edición. McGrawHill, México.*
16. Krugman, P. y Obstfeld M. [2001]. *Economía Internacional, Teoría y Política. 5ta. Edición. Pearson Educación. Madrid.*

17. López, J. y Pérez A. [1997]. “Ventajas comparativas, comercio exterior y empleo”. En *Macroeconomía del empleo y políticas de pleno empleo para México*, López J. (coordinador). Unidad Académica de los ciclos Profesionales y de Posgrado de CCH. Ed. Porrúa, México. Pág. 171.
18. Loría, E. [1994]. *Estilos de crecimiento y salarios manufactureros en México*, UAEM, México.
19. Lovely, M. and Richardson D. [2005]. “Trade Flows and Wage Premiums, Does Who or What Matter?” En *The Impact of international Trade on Wages* de Feenstra R. The University of Chicago Press. Capítulo. 7
20. Márquez, J. [2008].” Métodos Cuantitativos II. Diagnóstico y Especificación de Modelos Panel en Stata 8.0”. *CIDE*. México.
21. Mayorga, M. y Muñoz E. [2000]. “La técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación”. *Documento de trabajo del Banco Central de Costa Rica*, elaborado en la División Económica, Departamento de Investigaciones Económicas.
22. O’Connor, D. y Lunati M. [2002]. “Apertura económica y demanda de trabajo calificado en los países en desarrollo: teoría y hechos”. *Comercio Exterior*, vol. 52, Núm. 4.
23. Pliego, M. [1997]. “La evolución del empleo en México: 1982-1995, desempleo, participación de la fuerza laboral y ocupación informal”. En *Macroeconomía del empleo y políticas de pleno empleo para México*, López J. (coordinador). Unidad Académica de los ciclos Profesionales y de Posgrado de CCH. Ed. Porrúa, México.

24. Puyana, A. y Romero J. [2005]. “Reforma estructural, contención de los salarios y ganancias del capital: la experiencia mexicana”. *Revista de Economía Institucional*. Vol. 7, N° 12, primer semestre.
25. Ramírez, M. [2000]. “El empleo y la calificación de la mano de obra en México”. *Comercio Exterior*.
26. Vidal, G. y Toledo. [2005]. “Economía de aglomeración y maquila: La frontera norte de México”. En *Claves de la Economía Mundial 05*. Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX). Secretaria de Estado, Turismo y Comercio. Ministerio de industria. Pág. 323.
27. www.inegi.gob.mx
- ◆ **Encuesta Industrial Mensual**
 - ◆ **Encuesta Industrial Anual**
 - ◆ **Sistema de Cuentas Nacionales de México**
28. Stata 9.0
29. Minitab 15.0, 2007.