



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

"DESCOMPOSICION Y ANALISIS DE LA INEQUIDAD SALARIAL EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA MEXICANA"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN ECONOMIA PRESENTA : ROBERTO CHICO PEREZ

ASESOR: EDUARDO LORIA DIAZ DE GUZMAN



MEXICO, D. F.

FEBRERO 2002



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.

*A la memoria de dos grandes mujeres,
mis abuelas Lolis y Chayo,
por todo su cariño y la felicidad
que me otorgaron*

Índice

<i>Prólogo</i>	v
<i>Introducción</i>	1
<i>CAPÍTULO I. Marco teórico sobre inequidad y salarios</i>	3
1 <i>La inequidad: fundamentos y enfoques alternativos</i>	3
Hipótesis de la U invertida	3
La inequidad: ¿favorable o desfavorable al crecimiento?	4
La teoría clásica	4
El enfoque de los mercados de capital	5
El enfoque de la economía política	6
El índice de Gini como indicador de inequidad	8
2 <i>Los salarios: la visión neoclásica y la institucionalista</i>	9
La determinación neoclásica del salario y el empleo	10
Visiones alternativas a la fijación de salarios	10
Modelo simple de fijación de salarios bajo competencia imperfecta en economía abierta	11
Factores institucionales: el sindicato monopolista	12
Salarios de eficiencia	12
<i>CAPÍTULO II. La industria manufacturera mexicana y la inequidad salarial</i>	15
Análisis empíricos y revisión crítica	15
Las remuneraciones: evolución, diferencias y explicaciones alternativas	21
<i>CAPÍTULO III. Los determinantes de las remuneraciones</i>	27
Introducción	27

La determinación salarial: una aproximación empírica a estructura de mercado	28
Estimaciones 1980-1999: hacia una confirmación de la organización industrial "convencional"	30
<i>CAPÍTULO IV. Comercio, salarios e inequidad</i>	39
Introducción	39
La inequidad salarial entre industrias: tendencias recientes	39
El comercio y los salarios: una nota sobre la economía internacional y la economía laboral	42
a) Breve revisión de la teoría	42
b) El teorema Stolper-Samuelson (S-S)	44
c) Acercamientos y diferencias entre dos subdisciplinas	45
¿Afecta el comercio al ingreso de los trabajadores?	48
i) ¿Qué ha pasado en los últimos años?	48
ii) Determinación de la demanda de trabajo con dos insumos	51
iii) Empleo y bienes intermedios importados: ¿factores sustitutos o complementarios?	55
<i>Conclusiones</i>	63
Propuestas de política económica: ¿es posible hacer algo?	67
<i>Anexo estadístico</i>	71
Capítulo II. Cuadros de remuneraciones medias, tasas de crecimiento y balanza comercial	72

Capítulo III.	
Método empleado para la proyección de acervos de capital durante 1998 y 1999	75
Prueba de hipótesis con respecto a las varianzas con distribuciones normales	75
Prueba de dos muestras	75
Análisis de los residuos	76
Comparación de los residuales por rama industrial	78
<i>Referencias</i>	85

Prólogo

La economía es una ciencia fascinante que abarca más que precios, cantidades y dinero. Se trata de una disciplina que involucra instituciones y normas, expectativas y negociaciones, información y educación, recursos humanos y bienestar. No obstante el rigor teórico que contenga el análisis, la economía tiende a inclinarse con la ideología y las emociones, causando controversia. Como agentes involucrados jugando un papel específico en la economía, tenemos distintas posturas e intereses particulares. Es aquí donde la economía se torna más interesante y se enriquece, en el plano de la discusión de las ideas, los objetivos y los instrumentos de política económica.

Mi interés en este trabajo se centra en un aspecto particular de la economía: la desigualdad, específicamente, la desigualdad salarial. De ningún modo abogo por un igualitarismo *per se*, una sociedad inamovible donde se suprimen los incentivos de las personas. Es evidente que siempre existirán diferencias entre distintos tipos de trabajo, niveles educativos, productividades. El problema surge cuando la inequidad va acrecentándose cada vez más hacia niveles no tolerables por una sociedad. Esa inequidad es la que es dañina y puede traer problemas, no sólo en términos económicos, sino políticos y sociales. Creo que en México hay mucho que decir y hacer al respecto.

Aunque no estemos preocupados por el bienestar de los demás, la inequidad trae consecuencias directas sobre el crecimiento y la eficiencia. Debraj Ray¹ lo menciona claramente: "*Inequality has a build-in tendency to beget inefficiency, because it does not permit people at the lower end of the wealth or income scale to fully exploit their capabilities*" (p. 237). Así, en las páginas siguientes trataré de hacer un análisis de la inequidad salarial en la manufactura durante las pasadas dos décadas. El análisis se abordará desde una perspectiva económica de estructura de mercado, naturalmente sin prescindir de mis opiniones.

Son muchas las personas a las que han hecho posible este trabajo y a las que quiero agradecer. A Eduardo Loria Díaz de Guzmán por haber aceptar dirigir esta tesis, por su

¹ Ray, Debraj. *Development Economics*. Princeton University Press.

insistencia y comentarios hechos a todos los borradores de este trabajo. Por su clase de Desarrollo Económico en otoño de 1998 y su amistad demostrada hasta la fecha.

A los lectores de esta tesis por sus comentarios y sugerencias: Lilia Domínguez Villalobos, Enrique Dussel Peters y Benjamin García Páez. En especial, a Susan Parker por sus señalamientos que ayudaron a organizar mejor mis ideas en el último capítulo.

Gracias a Kurt Unger, por permitirme colaborar con él en el CIDE mientras elaboraba esta tesis, por sus sugerencias y consejos, y sobre todo, por su valiosa amistad. También agradezco el apoyo de Alejandro Villagómez por facilitarme la estancia en la División de Economía de esta institución. A Lorena Ballina por su asistencia en la captura de datos y por su amable ayuda. A Maia, por hacerme entender muchas cosas y ejercer mi potencial.

A la UNAM, por brindarme tanto durante mi educación profesional. Por mostrarme la doble responsabilidad que tenemos los que estudiamos en ella. Hay maestros que dejaron huella y siempre estaré agradecido por su influencia. A Clemente Ruiz Durán por sus magníficas clases de economía mexicana, por su especial enfoque y por su amistad. Lo mismo para Normand Asuad Sanen, por el primer acercamiento a la economía regional y por sus consejos. A Marco Antonio Reyes Valencia por esas clases tan peculiares de historia. A Laureano Hayashi por sus cursos de estadística y econometría. A Eloísa Andjel por su introducción a la economía. A José Ayala Espino por sus clases de economía pública y a Carlos Martínez Fagundo, por hacer del álgebra y la programación lineal algo más ameno.

A mis amigos de la Facultad de Economía, con quienes la experiencia en la UNAM se volvió algo inolvidable: Marcela, Bretzel, Anabel, Lihana y Andrea. Al Nacho, Dany, Gerardo, Benjamin, y Wil. Con quienes he compartido innumerables cosas: Fernando, Paula, Ana Laura, Óscar, Sampere, Ericka, Gustavo y Brenda. Al Polo por su ayuda con las cifras de Acervos. A los del CIDE, que siempre me abrieron la puerta: Alberto, Checo, Héctor y Rebeca, con quienes he entablado una amistad fuerte. A los compañeros de la DEI y de Historia, Alberto Hernández, Meyer, Alejandro Alba, Mafer y Andira. A Juan Francisco Islas por su ayuda en el STATA.

A la gente de la Condesa. Amigos de toda la vida: Diego, Mario y Mariana por todo lo que vivimos juntos. Al Chunga, Jerry, Roger y Óscar, por todas esas tardes patinando y escuchando música.

A mis amigos del CAF, siempre tan especiales. Gracias a André, Valero, Debo, Fawn y Sergio por continuar con la amistad y los reventones. A Arturo, por la oportunidad de haberte conocido. Del Garside a Adrian (Camila y Javier), Pablo, Andrea, Liliana y Adriana.

A mi familia, a mis tías Ángeles, Chelo, Irma, Marcela, Caro, y a mis tíos Jorge y José Luis. A mi tío Ramón, me la pasé muy bien esos 2 meses. También a mis primos Rogelio, Gaby, Diana, Norma, José Luis, Lorena y Paty, por todas las reuniones en casa de la tía Lila y el tío Calle. A las tías de Huichapan, Oliva, Carmen y Margarita, grandes mujeres, por toda su hospitalidad, su generosidad y sus historias.

A Gisel, por todos esos maravillosos momentos, por todas esas oportunidades aprovechadas, por su compañía y su amor.

A mi papá, Jorge, por su cariño, las conversaciones en su casa y sus consejos. A mis hermanos: Martha, Jorge, Alejandro y Alfredo. Ha sido increíble contar con ellos.

Finalmente, con quienes he convivido toda la vida: mi hermano Juan Carlos, una magnífica persona, y mi mamá, Rocío, por su cariño y comprensión. Gracias por todo, los quiero.

Introducción

La industria manufacturera mexicana ha sufrido diversas transformaciones a lo largo de las dos pasadas décadas como resultado de la liberalización económica y el cambio estructural implementado en la economía (*export led policy*). Uno de los más importantes ha sido el cambio en las remuneraciones y los salarios de los trabajadores que han llevado a un aumento de la inequidad. Esta desigualdad se manifiesta en los ingresos, capacitación, educación y oportunidades de los empleados en este sector e influyen en el comportamiento de la economía en su conjunto.

El objetivo de este trabajo es hacer un análisis de descomposición y desagregación de la inequidad en sueldos y salarios (remuneraciones) para la industria manufacturera a lo largo de las dos últimas décadas y ver las causas que han originado dicha inequidad. Asociaremos factores como comercio, estructura industrial, tecnología, empleo y tipo de trabajo (calificado y no calificado, *blue-collar workers / white-collar workers*).

La hipótesis fundamental es que existen asimetrías (tecnología, grado de monopolio, sindicalización) en cada industria que generan un cierto tipo y nivel de desempeño (mayor o menor productividad, crecimiento del producto). Este desempeño, a su vez, se traduce en distintos resultados en el mercado laboral, en particular en la determinación de las remuneraciones (sueldos y salarios) y la oferta y demanda de empleo (calificado y no calificado). De esta manera, la inequidad surge a través de la determinación de las remuneraciones por cada tipo de industria.

Este trabajo se compone de cuatro partes. En la primera parte (capítulo I) se hace una revisión sobre la literatura de inequidad y la discusión sobre su incidencia en el crecimiento económico. Se analiza la inequidad desde diversos enfoques teóricos que derivan en conclusiones distintas y se menciona la inequidad como un factor que está relacionado con variables económicas (como niveles de ingreso), políticas (democracia, nivel impositivo) y sociales (como insatisfacción y frustración individual y colectiva). Asimismo, en el segundo apartado de capítulo I se hace una revisión de la determinación de los salarios de acuerdo a la teoría neoclásica y a la teoría heterodoxa de salarios de eficiencia y factores institucionales. Se explica por qué un enfoque más heterodoxo y ecléctico es de mayor utilidad para explicar el comportamiento de los

Introducción

mercados laborales en una economía como la mexicana (economía de tamaño mediano, imperfecta y abierta al comercio exterior).

En el segundo capítulo se mencionan las aportaciones empíricas al estudio de los salarios, la eficiencia, el comercio y la inequidad en la manufactura. Se revisan los autores que han aportado a esta discusión en las últimas dos décadas y lo que han encontrado en materia de salarios, productividad, eficiencia, inequidad, demanda de empleo calificado y no calificado, comercio y estructura industrial. Algunos modelos explicativos y sus principales resultados se comentan brevemente. En la segunda parte de este capítulo se hace un análisis descriptivo por rama de las remuneraciones promedio en términos de tasas de crecimiento y niveles salariales. Además, se asocian estos resultados a datos de balanza comercial por rama.

En la tercera parte se introduce un análisis de panel para la determinación salarial basado en factores de estructura de mercado, tecnología y empleo. Este análisis admite algunos supuestos del enfoque neo-keynesiano de mercados laborales en presencia de competencia imperfecta. El modelo propuesto se basa en Casar et al. (1990) y los resultados principales de dichos autores son explicados en la introducción del capítulo III. La derivación teórica es explicada en este capítulo y posteriormente se muestran los resultados empíricos realizados con análisis de panel para el periodo comprendido entre 1980 y 1999. En esta parte del trabajo se hace una comparación de los resultados obtenidos con los resultados de otros trabajos similares que modelan los salarios.

En la cuarta parte se hace un análisis de la evolución de la inequidad a lo largo de los últimos años. Se presentan algunos factores básicos necesarios para entender la teoría del comercio internacional, con especial énfasis en el modelo Heckscher-Ohlin (H-O) y el teorema Stolper-Samuelson (S-S). También se calculan las elasticidades de corto plazo del factor trabajo con respecto a los insumos intermedios importados para verificar si son factores sustitutos o complementarios. Finalmente se compara la medida de inequidad salarial con el comportamiento del tipo de cambio.

En las conclusiones, se hace una recapitulación de los resultados más importantes obtenidos en este trabajo y se discuten brevemente algunas opciones de política económica.

CAPÍTULO I. *Marco teórico sobre inequidad y salarios*

I. La inequidad: fundamentos y enfoques alternativos

Hipótesis de la U invertida

En el desarrollo económico, existe una hipótesis fundamental que ha dirigido las investigaciones de crecimiento y distribución del ingreso. Diversos autores han intentado probar a lo largo de varias décadas su existencia empírica (Barro, 2000; Li, Squire y Zou, 1998; Banerjee y Duflo, 2000; Gottschalk y Smeeding, 1997; Aghion, Caroli y García-Peñalosa, 1999; Atkinson, 1997; Alesina y Rodrik, 1994; Alesina y Perroti, 1996). Desde el punto de vista histórico, la hipótesis de la U invertida plantea que hay variaciones en los grados de inequidad a través del tiempo y en distintas fases del desarrollo. La idea de Kuznets y Oshima¹ es que el desarrollo económico es fundamentalmente un proceso secuencial y desigual, donde el progreso económico, medido por el ingreso per capita, es acompañado inicialmente por un aumento en la inequidad. Esta disparidad disminuye a medida que los beneficios del desarrollo permean a los estratos más pobres (Ray, 1998, p. 199)

Graficamente, si situamos en un eje el ingreso per cápita y en otro alguna medida de inequidad, la disparidad en ingreso de los más pobres y los más ricos en un primer momento es menor. A medida que nos trasladamos a una segunda fase de crecimiento, el mayor dinamismo en el crecimiento beneficia al sector más rico de manera más que proporcional, mientras que al mismo tiempo, la proporción del ingreso adquirida por los estratos más pobres se ve disminuida. Cuando nos acercamos a niveles de ingreso per cápita mayores, los beneficios económicos tienden a distribuirse de forma más equitativa y la distancia entre los grupos ricos y pobres disminuye. De ahí proviene el nombre de la hipótesis de la U invertida.

¹ Véase trabajos de Oshima (1962) y Kuznets (1955, 1963)

Capítulo I. Marco teórico sobre inequidad y salarios

Esta relación, sin embargo, no es inevitable y pueden existir diferencias entre países que dependen de los procesos y políticas que éstos adopten. Además, es necesario enfatizar que la idea de que el crecimiento y la equidad van de la mano puede o no ser cierta, dependiendo de ciertas situaciones. Pueden existir épocas de crecimiento acelerado acompañadas de aumentos en la inequidad importantes (Ray, 1998, p. 25). Además, existen ventajas e inconvenientes al hacer estudios de la hipótesis de la U invertida. Una ventaja es que debido a la carencia de información existente y confiable para hacer un análisis a lo largo del tiempo por países, se puede hacer un corte transversal (*cross-section*) y tomar una observación para cada país para un periodo determinado y observar qué sucede. Pero esto implica un supuesto muy grande: no considerara las diferencias entre países, como el nivel de desarrollo de sus instituciones, el régimen político, entre otros factores. Así, los resultados de un análisis de corte transversal simple deben ser interpretados con cautela.

La inequidad: ¿favorable o desfavorable al crecimiento?

La literatura del crecimiento económico y la inequidad puede distinguirse en dos categorías principales que llegan a predicciones conflictivas². El enfoque clásico sugiere que la inequidad estimula la acumulación de capital y por tanto, promueve el crecimiento económico. Por otro lado, el enfoque moderno o estructural³ argumenta que para economías suficientemente ricas la equidad estimula la inversión en capital humano y promueve el crecimiento (Alesina y Rodrik, 1994; Persson y Tabellini, 1994; Alesina y Perroti, 1996).

La teoría clásica

La teoría clásica plantea la idea de que las tasas de ahorro son una función creciente de la riqueza y que por tanto, la inequidad canaliza recursos hacia los individuos cuya propensión marginal a ahorrar es más alta, incrementando así el ahorro y la acumulación de capital e impulsando el proceso de desarrollo de la economía en su conjunto.

Forbes (2000) utiliza un conjunto de cifras mejorado de inequidad de ingreso. Al controlar para el tiempo y efectos específicos de países, disminuye gran parte del sesgo por variables

² Para un análisis breve pero sumamente esclarecedor de la literatura sobre inequidad y crecimiento véase Galor, Oded (2000) "Income Distribution and the Process of Development". *European Economic Review* 44, 706-712.

³ En esta categoría entran la teoría del crecimiento endógeno, teorías neo-keynesianas y hasta factores políticos, como en Alesina y Rodrik, Persson y Tabellini, Hirschmann, Perroti.

omitidas. Sus resultados muestran que en el corto y mediano plazo, un incremento en el nivel de inequidad de un país tiene un efecto positivo y significativo con el crecimiento económico subsecuente (Forbes, 2000, p. 869).

Por otro lado, Barro (2000) encuentra una relación muy pequeña entre desigualdad del ingreso y tasas de crecimiento y de inversión para un amplio número de países. Además observa otra situación: para países pobres, la inequidad retarda el crecimiento económico, mientras que para países ricos la inequidad favorece el crecimiento. Además demuestra que la curva de Kuznets es una regularidad empírica, pero que no explica las diferencias entre países señaladas por otros autores (Persson y Tabellini, 1994; Alesina y Rodrik, 1994; Ray, 1998).

El enfoque de los mercados de capital

El paradigma moderno está compuesto por dos enfoque teóricos complementarios. El primero es el de mercados de capital imperfectos, que argumenta que en presencia de imperfecciones, la equidad en economías suficientemente ricas estimula la inversión en capital humano y en proyectos individuales, promoviendo el crecimiento económico. Por otro lado, el enfoque de la economía política sugiere que la equidad disminuye la tendencia de inestabilidad socio-política o redistribución distorcionadora y por tanto, estimula la inversión y el crecimiento (Galor, 2000, p. 707).

Una revisión sobre la inequidad y el crecimiento económico desde el contexto de la nueva teoría del crecimiento económico está en el artículo de Aghion, Caroli y García-Peñalosa (1999). Ellos se cuestionan si la inequidad es buena para el crecimiento económico y consideran condiciones como imperfección en el mercado de capitales y agentes heterogéneos. Argumentan que existen cuando menos tres razones por las cuales la inequidad puede tener un efecto negativo sobre el crecimiento: *a)* la inequidad reduce las oportunidades de inversión; *b)* la inequidad empeora los incentivos de las personas que piden prestado y; *c)* la inequidad genera volatilidad macroeconómica (Aghion, Caroli y García-Peñalosa, 1999, p. 1621).

El argumento de la teoría tradicional dice que la redistribución va en detrimento de los incentivos y por consiguiente el crecimiento se ve frenado. Pero cuando nos encontramos ante la presencia de mercados de crédito y capitales imperfectos y la tecnología exhibe rendimientos decrecientes con respecto al capital, la inequidad en la distribución de la riqueza es un obstáculo para el crecimiento.

Capítulo I. Marco teórico sobre inequidad y salarios

En segundo lugar, la inequidad de la riqueza impide el crecimiento ya que los prestatarios tienden a subinvertir en esfuerzo. Esto puede verse como riesgo moral *ex-ante*. En ambos modelos, tanto en el de oportunidades como en el de incentivos, la inequidad surge de la distribución inicial de la riqueza. Así, esta desigualdad puede ser reducida y el crecimiento promovido por medio de impuestos y subsidios a las canastas individuales.

Cuando la fuente principal de la inequidad no es la distribución de la riqueza, sino el ambiente social e institucional que influye en el acceso a proyectos de inversión, la consecuencia es que la inequidad genera dinámicas volátiles donde el rápido crecimiento está asociado con grandes fluctuaciones, peligrando así la sustentabilidad del crecimiento.

El enfoque de la economía política

Alesina y Rodrik (1994) hacen un estudio de la relación entre política y crecimiento económico en un modelo de crecimiento endógeno con conflictos distributivos entre agentes con distintas canastas de capital y trabajo. Su conclusión principal es que a mayor inequidad de la riqueza e ingreso, la tasa impositiva será mayor y el crecimiento menor. Para explicar el factor político utilizan el teorema del votante mediano, mediante el cual relacionan las decisiones individuales y las decisiones de política. Así, la tasa impositiva seleccionada por el gobierno será la del votante mediano. Cuando la distribución es más equitativa, el votante mediano tiene una mayor dotación de capital, por tanto, el nivel impositivo sobre el capital es menor y por consiguiente el crecimiento económico es favorecido. Queda definida una relación inversa entre inequidad en el ingreso y la riqueza y el crecimiento en periodos posteriores.

En un artículo posterior, Alesina y Perrotti (1996) estudian para una muestra de 71 países la relación entre inestabilidad socio-política e inversión. Encuentran que incrementos en la inestabilidad disminuyen los niveles de inversión. La explicación radica en que la desigualdad del ingreso alimenta el descontento social y crece con él la inestabilidad política. Ésta crea incertidumbre en el ambiente político-económico y reduce la inversión. Como consecuencia, la inequidad y la inversión están relacionadas inversamente. Sabiendo que la inversión es un motor principal del crecimiento, esta relación inversa es bastante robusta.

Persson y Tabellini (1994) afirman que la inequidad es dañina al crecimiento económico. Estos autores llegan a esta conclusión bajo el marco de la teoría de crecimiento endógeno y política endógena con un modelo de generaciones traslapadas. Ellos encuentran que el

crecimiento económico está en función de la inequidad de manera inversa. La diferencia entre Kuznets y Pesson y Tabellini es que ellos buscan cómo afecta la distribución del ingreso al crecimiento, mientras que Kuznets planteaba que para cada nivel de ingreso corresponde una distribución específica. Así, a mayor distribución del ingreso y mayores niveles de educación y habilidades adquiridas, mayor será el crecimiento económico.

Empíricamente encontraron que un incremento de una desviación estándar en los niveles de equidad produce un incremento de alrededor de 0.5% en el crecimiento. Dicha evidencia fue encontrada para dos periodos: hasta 1930 y en el periodo de post-guerra. Utilizaron, como la mayor parte de los autores, análisis de corte transversal (cross-section). La inequidad, concluyen ellos, es dañina al crecimiento económico porque lleva a políticas que no protegen los derechos de propiedad y no permiten la apropiación privada completa de los beneficios de la inversión. Así, la relación entre inequidad y crecimiento económico se ve influenciada por políticas de gobierno y fuerzas políticas. Dicha influencia y los efectos políticos cuantitativos no están claramente definidos en este trabajo.

En los modelos de economía política, el argumento principal señala que la inequidad produce pérdida en eficiencia. Banerjee y Duflo (2000) suponen un crecimiento potencial de Δy y dos grupos en la economía. Si uno de los grupos acepta adaptarse de inmediato a los cambios, dichos cambios se llevan a cabo y la oportunidad de crecimiento se realiza de manera completa. Pero si hay una demanda de transferencia de un grupo hacia el otro (i.e. un aumento en la proporción) antes de que los cambios se lleven a cabo, y dicha demanda es aceptada por el otro grupo, los cambios y el crecimiento se dan, pero ahora parte de la oportunidad de crecimiento se pierde ya que la economía sólo crecerá a una tasa de $\alpha \Delta y$ donde $\alpha < 1$. Si el otro grupo se rehusa a hacer la transferencia, el *status quo* se mantiene y no hay crecimiento (Banerjee y Duflo, 2000, p. 4).

El argumento de que hay una pérdida de eficiencia en el proceso de negociación, $\alpha < 1$, es muy importante en el análisis de conclusiones. Generalmente las transferencias requieren tiempo para poner de acuerdo a todos los participantes en la negociación, una demanda creíble de transferencias requiere recursos para convencer, se necesita de un tercer partido (el Estado) para intervenir en dichas demandas y cambiar el marco institucional. El resultado del modelo es que la tasa de crecimiento en una economía en un periodo posterior a un conflicto distributivo es menor que si no hubiese habido conflicto (Banerjee y Duflo, 2000, p. 6).

Capítulo I Marco teórico sobre inequidad y salarios

La divergencia de resultados en la teoría del crecimiento económico y su relación con la inequidad depende mucho de la manera como esté planteado el modelo y el conjunto de datos que se utilicen.

El índice de Gini como indicador de inequidad

La medida de inequidad más fuertemente utilizada en los estudios empíricos es el coeficiente de Gini. Este coeficiente toma la diferencia entre todos los pares de ingreso y suma todas las diferencias absolutas (Ray, 1998, p. 188). Supongamos que existen m diferentes ingresos y en cada clase de ingreso j , el número de individuos que ganan ese ingreso es denotado por n_j . Así, el número de personas n es igual a $\sum_{j=1}^m n_j$, donde el símbolo sigma indica la suma de todas las clases de ingreso desde 1 hasta m . La media μ de la distribución del ingreso es simplemente el ingreso promedio, es decir, el ingreso total dividido entre el número total de personas. Así

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^m n_j y_j \quad (I.1.1)$$

En términos simbólicos, el índice de Gini G viene dado por

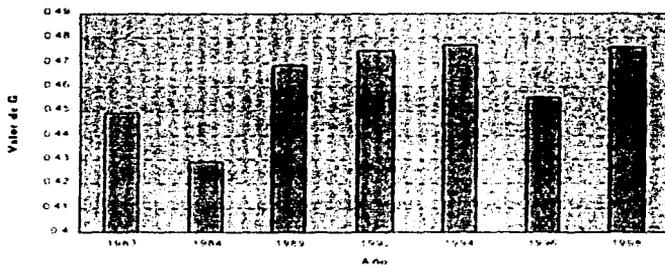
$$G = \frac{1}{2n^2 \mu} \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^m n_j n_k |y_j - y_k| \quad (I.1.2)$$

El coeficiente de Gini es normalizado dividiéndolo entre la población al cuadrado por la media del ingreso ($n^2 \mu$). La doble sumatoria implica que primero se suman todas las clases de ingreso j s, manteniendo cada individuo i constante, para posteriormente sumar todas las i s. Esto representa sumar todos los pares de diferencias de ingreso ponderadas por el número de cada par, $n_j n_k$. Nótese que cada $|y_j - y_k|$ es contada dos veces, por lo tanto toda la expresión se divide entre 2 y también entre los normalizadores de población e ingreso. Se puede entender esta medida como una comparación de todas las desigualdades entre dos personas.

Utilizando la ecuación (I.1.2) podemos calcular la distribución de ingreso en términos del coeficiente de Gini G y observar el comportamiento de dicha variable a través del tiempo. Como se puede apreciar (gráfico I.1) la concentración del ingreso medida en términos de G ha aumentado a lo largo del tiempo, en especial durante el segundo lustro de la década de los ochenta y a finales de los años noventa. Esta medida es una primera aproximación hacia el

estudio que nos interesa en este trabajo, ya que los valores G fueron calculados con los ingresos de los hogares, y parte de éstos provienen de los sueldos y salarios generados en los distintos sectores de la economía.

Gráfico I.1: Coeficiente de Gini en México, 1983-1998



Fuente: Pól Gí Estadísticas Históricas de México y ENIGH 1994 y 1998

2. Los salarios: la visión neoclásica y la institucionalista

La inequidad se genera, entre otros factores, por la desigualdad del ingreso recibido, por lo que es importante considerar los sueldos y salarios en una economía. La forma en que se determina el nivel de empleo (y desempleo) y los niveles salariales (ya sean nominales o reales), tiene un efecto importante sobre la inequidad. Una parte considerable de la inequidad en México proviene de las remuneraciones que la población asalariada percibe en cada industria, por lo que es innegable la vinculación entre ambas variables.

La inequidad en la determinación salarial es importante porque los trabajadores atrapados en el mercado de trabajo secundario o menos favorecido tienden a ser trabajadores en desventaja, que experimentan un círculo vicioso de pobreza y otros problemas asociados con la discriminación, poco entrenamiento, menor educación (carencia de capital humano) y malas condiciones de trabajo.

Capítulo I. Marco teórico sobre inequidad y salarios
La determinación neoclásica del salario y el empleo

La teoría tradicional afirma que el empleo (N) y el salario (W) se determina por la intersección de las curvas de oferta y demanda de trabajo para una economía en su conjunto, para cierta industria específica o a nivel de empresa. Así, la teoría ortodoxa señala que los vendedores y compradores interactúan en el mercado de trabajo tomando el precio del trabajo (el salario) como dado y ofreciendo y demandando cantidades de trabajo indicadas. El equilibrio se ubica en el salario que despeja el mercado laboral, aquel que iguala oferta y demanda con productividad marginal, es decir

$$W^* = N^* = PMgL \quad (1.2.1)$$

En W^* , N^* es el nivel óptimo de trabajo ofrecido por los trabajadores (ya que N^* es un punto de N^A , la curva de oferta) y también es el nivel óptimo demandado por las empresas (ya que N^* pertenece a N^D , la curva de demanda (Benjamin, Gunderson y Ridell, 1998, p. 224)). En cualquier otra combinación de W y N , si mantenemos el supuesto de que los agentes optimizan en el mercado laboral y que cualquier intercambio es voluntario (los individuos no se ven forzados a comprar o vender a menos que así lo deseen), cualquier nivel de W por encima de W^* , generará un nivel de empleo N inferior a N^* . En otros términos,

$$\text{si } W > W^*, N < N^* \text{ y } NS > ND \text{ (exceso de oferta)} \quad (1.2.2)$$

habrá trabajadores que quieran trabajar por un poco menos y empresas que estarían en posibilidades de contratar más empleados si el salario fuera más bajo. Así, las fuerzas de competencia actuarán presionando los salarios a la baja, suponiendo ausencia de rigideces. Finalmente, el salario bajará hasta ubicarse nuevamente en W^* . El argumento para $NS < ND$ (exceso de demanda) puede aplicarse a la inversa cuando el salario de mercado $W < W^*$ (Benjamin, Gunderson y Ridell, 1998, p. 225).

Visiones alternativas a la fijación de salarios

Queda claro que para una economía como la mexicana estos supuestos son demasiado rígidos y poco observados en la realidad. La manufactura, por ejemplo, tiene industrias donde predominan los monopolios u oligopolios y donde las barreras a la entrada son muy grandes, lo que contrasta con el supuesto del acercamiento neoclásico de competencia perfecta en los productos.⁴ También hay sectores en donde los trabajadores tienen un cierto poder monopolístico, es decir, que

⁴ La industria del cemento o la industria del la cerveza son dos ejemplos claros

establecen los salarios por medio de organización en sindicatos o acuerdos de productividad.⁵ Además, es evidente que los agentes no son homogéneos y la diferenciación entre trabajo calificado y trabajo no calificado (*skilled and non-skilled workers*) lleva a resultados distintos de los que la teoría tradicional propone. La necesidad de incorporar nuevos esquemas de análisis y variables en el mercado de trabajo con el propósito de explicar los salarios y el empleo se vuelve fundamental. Los enfoques alternativos han tratado de explicar la determinación de los salarios por medio de factores institucionales, dualismo en el mercado laboral, estructuras de mercado, entre otros.

Modelo simple de fijación de salarios bajo competencia imperfecta en economía abierta

De acuerdo con Carlin y Soskice (1991) el proceso de fijación de salarios en una economía abierta en un contexto de competencia imperfecta viene dado por

$$w^b = W/PE = h(U), \text{ (ecuación de salario real negociado)} \quad (1.2.3)$$

donde $dw/dU < 0$ siendo U el nivel de desempleo.

En términos de precios, la ecuación del salario real en una economía abierta es

$$w^b = LP - mLP - (\theta LP / MP) \quad (1.2.4)$$

donde w^b es el salario real, las ganancias reales por trabajador son mLP y $\theta LP / MP$ son los costos reales de importación por trabajador. Así, *ceteris paribus*, la única forma de aumentar w^b es reduciendo el nivel de competitividad (θ) manteniendo LP (productividad del trabajo), MP (productividad de las importaciones) y m (*profit mark-up*) constantes (Carlin y Soskice, 1996, p. 255). Como la competitividad θ y los costos reales de las importaciones son medidas por θ y ésta a su vez viene dada por $\theta = P^* e / P = P_m^* / P$, se puede observar que la única manera en que puede crecer el salario real negociado w^b es por medio de una mejoría en los términos de intercambio P^*/P_m^* , es decir, si el costo real de las importaciones disminuye o el nivel de precios de exportación aumenta. Es claro que tanto un aumento en los precios de las exportaciones (P^*) como una disminución de el costo real de las importaciones (P_m^*) de reduce la competitividad de una economía ante el exterior.

⁵ Los sindicatos de las ensambladoras automotrices son un ejemplo de dicho poder de negociación.

Capítulo 1 Marco teórico sobre inequidad y salarios
Factores institucionales. El sindicato monopolista

El modelo más sencillo de determinación de salarios bajo esta perspectiva es el modelo de sindicato monopolista. En él, cada sindicato en cada industria maximiza la utilidad esperada del trabajador representativo. Esta utilidad depende positivamente del salario real en la industria y en el nivel de empleo de dicha industria. Además, en la decisión del sindicato también entra en juego el salario de reserva, z , que es el salario fuera de la industria. Este modelo llega a una ecuación final del tipo

$$w^{\#} = (U/U - 1 / \eta)b \quad (1.2.5)$$

donde $w^{\#}$ es un mark-up del salario de reserva, z° , η es el valor absoluto de la elasticidad de la curva de demanda de trabajo y U el desempleo. En conjunto se describe una relación inversa entre el salario real que el sindicato fija y la tasa de desempleo. A mayor desempleo, el valor de salario de reserva disminuye y por consiguiente el salario que el sindicato puede fijar (Carlin y Soskice, 1996, p. 391). En este modelo simple, no hay negociación, el sindicato puede fijar los salarios de manera unilateral (bajo la restricción de la demanda de trabajo).

Dentro de la corriente neo-keynesiana desde finales de la década de los ochenta se han escrito varios artículos tratando de explicar la diferencia de desempleo entre países y los distintos niveles salariales. Layard, Nickell y Jackman (1995) afirman que el desempleo de equilibrio no ajusta el mercado porque las empresas pueden encontrar rentable pagar salarios por encima del nivel en que se despejan los mercados como incentivo para motivar a los trabajadores. Los sindicatos también pueden mantener los salarios a la alza, incluso cuando hay un exceso de oferta de trabajo (Layard, Nickell y Jackman, 1995, p. 111).

Salarios de eficiencia

La teoría de los salarios de eficiencia aporta argumentos necesarios para explicar la manera en que los salarios son fijados por el empleador (i.e. las empresas). Este tipo de modelos es muy eficiente para explicar los problemas de desempleo y la fijación de salarios en economías donde los sindicatos no juegan un papel predominante.

Algunas razones han sido puestas a discusión con respecto a la existencia de los salarios de eficiencia. En particular, los empresarios pueden fijar salarios de eficiencia para reducir los

* El salario de reserva es el salario que el trabajador esperaría obtener afuera de la industria y está definido por $z = (1-U)w^* + Ub$ donde w^* es el salario existente en el resto de la economía y b es el beneficio del desempleo

costos de recontractación, para evitar el "engaño"⁷ por parte de los empleados. En ambos casos, la productividad está relacionada directamente con el salario real (Carlin y Soskice, 1996, p. 400).

La ecuación fundamental a la cual llegan Shapiro y Stiglitz en 1984 se basa en una suma de probabilidades. Por un lado, la probabilidad de no ser atrapado y continuar recibiendo un salario $((1 - \pi)w)$, la probabilidad de ser atrapado multiplicado por la probabilidad de obtener otro trabajo con un salario $(w^*(\pi p(E)w^*))$ y la probabilidad de ser atrapado y volverse desempleado multiplicado por el beneficio de desempleo $(\pi/1 - p(E))/b$. Así, el salario mínimo consistente con el desincentivo a engañar en el trabajo es el salario real de eficiencia

$$w^{eff} = b + e / \pi U \quad (1.2.6)$$

Tenemos que b es la probabilidad de recibir el beneficio de desempleo, e la probabilidad de conseguir otro trabajo remunerado y π el coeficiente de monitoreo. Si $\pi < 1$, quiere decir que el monitoreo en el trabajo no es perfecto (lo cual ocurre generalmente) y una prima es adicionada al salario por parte del empleador con tal de que el trabajador no engañe.

No obstante que estos modelos son útiles para países en donde la organización sindical no es fuerte, este tipo de modelos son muy difíciles de aplicar empíricamente debido a que las variables utilizadas no son perfectamente cuantificables ni observables, por lo que usualmente deben ser modificados o simplificados con variables más prácticas para obtener resultados más claros y tangibles.

⁷ *Shirking* en inglés.

CAPÍTULO II. *La industria manufacturera mexicana y la inequidad salarial*

Análisis empíricos y revisión crítica

La industria manufacturera mexicana ha sufrido cambios muy importantes en las dos décadas pasadas. El proceso de liberalización comercial después de la crisis petrolera de 1982 (definido dependiendo del autor entre 1985 y 1987), la firma y puesta en marcha del TLCAN durante 1994 y otros cambios estructurales de la economía mexicana⁸ han tenido, sin duda, efectos sobre los salarios, el empleo y el producto manufacturero y sobre la economía en general.

Es necesario considerar la dimensión de la industria manufacturera del país con respecto al PIB total de la economía. La participación porcentual se ha mantenido estable, en alrededor del 22% durante 1980-1994. En forma similar, el empleo manufacturero sólo representó aproximadamente el 11% del empleo total para ese mismo periodo (Dussel Peters, 1997: 191). Sin embargo, la industria manufacturera en terminos comerciales es muy importante ya que utiliza alrededor del 80% de la tecnología importada por la economía.

La situación de la economía mexicana durante la década de los ochenta fue evidentemente desfavorable en varios aspectos. La reestructuración del modelo de desarrollo, que ya había presentado dificultades desde finales de los sesenta y principios de los setenta, se pospuso hasta después de la crisis petrolera de 1982 y ello se reflejó en los costos de dicha crisis.

Claramente se mostro que el modelo económico basado en el petróleo y el financiamiento externo no podría sostenerse por mucho tiempo. La crisis de la deuda externa fue el colapso decisivo que marcó el inicio de un nuevo sistema de acumulación: una clara estrategia liberalizadora que fomentó el crecimiento y el modelo de industrialización hacia las exportaciones y que llevó a cambios en el terreno económico, financiero y político.

⁸ Por estos cambios entendemos disminución de la participación relativa del Estado en la economía, finanzas públicas más equilibradas, privatización de empresas paraestatales, búsqueda de eficiencia de dichas empresas y del

Capítulo II. La industria manufacturera mexicana y la inequidad salarial

Dussel Peters (1997) divide el desempeño macroeconómico y la estrategia de liberalización en dos periodos: 1982-1987, durante el cual se inició un periodo de liberalización gradual y el periodo que se inicia en 1988, durante el cual se instaura una liberalización acelerada y un modelo de industrialización orientado hacia las exportaciones (Dussel Peters, p. 148).

Durante el primer periodo (1982-1987) los costos económicos fueron muy elevados: el PIB de México cayó en promedio en un 0.1%, el crecimiento manufacturero fue de apenas 0.1% y la inversión continuó su descenso. Por otro lado, los salarios reales disminuyeron en más de 25% y la inflación se aceleró. Para el segundo periodo (1987-1994) la liberalización continuó más drásticamente. Se aplicaron medidas económicas como recortes al gasto público, privatizaciones, ajustes de tipo de cambio, supresión o reajustes de subsidios hacia empresas, todo esto bajo la garantía de una fuerza de trabajo barata esencial en esta estrategia (Dussel Peters, p. 154-155).

La estrategia competitiva que se siguió durante este periodo de liberalización fue aprovechando las ventajas salariales que un mercado laboral como el mexicano permitía. Esto fue un factor de competitividad internacional importante que intentó de alguna manera subsanar el rezago tecnológico que nuestro país ha presentado desde hace muchas décadas. Sobre esta línea de estrategia competitiva puede decirse que el atraso o las brechas tecnológicas que se generan entre países pueden ser de alguna manera compensadas con una ventaja en términos salariales. La competitividad internacional está dada por la relación entre las ventajas tecnológicas y las tasas salariales (Dosi, Pavitt y Soete, 1993; 156) siendo para el caso mexicano más importante la segunda

Los efectos de la apertura y la liberalización comercial sobre los salarios, el empleo, la eficiencia y la productividad han sido objeto de estudio durante los últimos años (Tybout y Westbrook, 1995; Revenga, 1997; Weiss, 1999; Martínez, 2000) y han derivado en resultados interesantes

En primer lugar, existe evidencia que muestra que las rentas originadas en la manufactura mexicana han incidido en las remuneraciones finales de los trabajadores (Revenga, 1997)⁹. La

Estado mismo, aumento de la participación de las exportaciones sobre el producto total, incentivos a la inversión extranjera, entre otras características

⁹ Revenga calcula el valor de las rentas o cuasi-rentas de la siguiente manera:

$$QR_x = \frac{(p_x - M_x - r_x K_x - w_x^* N_x)}{N_x}$$

repartición de rentas es un componente importante dentro de la determinación salarial en México y una parte significativa de las rentas generadas por la protección comercial en el sector manufacturero ha sido absorbida por los trabajadores en forma de prima salarial (Revengea, 1997: S41).¹⁰ La apertura presionó los salarios y el empleo a la baja debido a dos razones fundamentales: la demanda de trabajo y el producto industrial disminuyeron y se buscó la competitividad internacional por medio de esta contracción salarial. Así, la reforma comercial se tradujo en una disminución de las rentas compartidas entre empresas y trabajadores, lo cual se puede identificar como una ganancia en eficiencia. En resumen, los efectos de la apertura comercial sobre los salarios y las rentas fueron significativos.¹¹

La relación entre eficiencia y salarios es muy estrecha, pues a mayor eficiencia en las industrias, las rentas serán menores y menor será la posibilidad de que los agentes económicos, tanto empresas como trabajadores, se apropien de primas extras. La disminución de costos en la manufactura derivados de la apertura comercial ha sido señalada por Tybout y Westbrook (1995), quienes identifican que 16 de los 19 sectores analizados presentan una reducción en sus costos promedio durante 1984 a 1990 debido a una disminución en las tarifas y la protección comercial. El cambio total acumulado en el costo promedio fue de -6.84% (Tybout y Westbrook, p. 68). Los únicos sectores que no redujeron sus costos fueron prendas de vestir, artículos de piel y calzado, y minerales no metálicos. Además, las dos primeras industrias registraron un crecimiento negativo del producto para este mismo periodo.

Una fuente potencial de este cambio fue la mejoría en la eficiencia de escala ya que el producto creció durante 1984-1990 en 17 de los 19 sectores analizados. El crecimiento acumulado ponderado del producto a través de industrias fue de 53.54% y la tasa de crecimiento media fue de 25.78% (Tybout y Westbrook, p. 68-69). Sin embargo, los cambios en escala fueron muy pequeños, abarcando únicamente -0.79% del total del cambio. Por su parte, los cambios en la participación de mercado también fueron modestos, representando sólo -0.98% del cambio en el costo. Así, el efecto residual que captura variables difíciles de medir como utilización de la capacidad productiva, externalidades, innovación tecnológica, aprendizaje, entre otras, tuvo una

donde Y_n son las ventas totales, M_n es el costo de los insumos materiales, $r_n K_n$ es el costo de los insumos de capital, N_n es el empleo total de cada firma y w_n^a es el salario alternativo para cada industria

¹⁰Esta autora estima que la prima promedio durante el periodo 1984-1990 representó un 25% de las remuneraciones medias.

¹¹ Para información más detallada sobre la magnitud de los efectos véase Revengea (1997)

Capítulo II. La industria manufacturera mexicana y la inequidad salarial

proporción dominante de -5.07% (Tybout y Westbrook, p. 70) que confirma el hecho de que las ganancias en eficiencia y productividad se dieron básicamente por los efectos residuales como utilización de la capacidad, economías de alcance y economías externas.

De acuerdo con el modelo Heckscher-Ohlin, el comercio beneficiaría a todos los países estableciendo patrones de especialización acordes a la dotación de factores de cada país. Así, es de esperarse que los países intensivos en mano de obra, como México, tuvieran efectos positivos en sectores donde se utiliza una proporción elevada de trabajo. Al respecto, Martínez (2000) encuentra que durante el proceso de apertura comercial 1980-1993, 22 ramas fueron beneficiadas por la apertura y 27 salieron perjudicadas considerando su cambio en la participación del producto total manufacturero (Martínez, 2000; 62). Las beneficiadas fueron en su mayoría industrias intensivas en escala y basadas en ciencia¹², es decir, industrias con un alto componente de capital y no de mano de obra. Entre las industrias intensivas en escala ganadoras se encontraron: petroquímica, vehículos, química básica, resinas sintéticas y fibras artificiales, artículos de plástico, cerveza y malta, autopartes, fertilizantes y petróleo y derivados. Mientras tanto, las industrias basadas en ciencia que obtuvieron una ganancia porcentual positiva fueron: jabones, detergentes y cosméticos, productos farmacéuticos y otros productos químicos.

Dentro de las industrias que perdieron durante el periodo de liberalización se ubicaron industrias más tradicionales (otras industrias textiles, hilados y tejidos de fibras blandas, vidrio y productos de vidrio), basadas en recursos naturales (hierro y acero, café, trigo, tabaco, productos de madera y corcho) y enfocadas hacia el mercado interno (papel y cartón, imprentas y editoriales, cuero y calzado, prendas de vestir).

Las ganancias identificadas en este estudio fueron estáticas (incrementos en el nivel de producto) y no se obtuvo evidencia de ganancias dinámicas importantes (incrementos en el ritmo de crecimiento del producto, Martínez, p. 88). Esto coincide con otros análisis (Tybout y Westbrook, 1995; Iscan, 1998) y hace notar que el crecimiento en los sectores se debió a un aumento de la demanda interna y a una creciente dependencia de las importaciones, especialmente de bienes de capital e insumos intermedios (Martínez, p. 89), en vez de observar un efecto positivo de las exportaciones que el cambio estructural debiera mostrar.

Algunas revisiones de la literatura reciente sobre la reforma comercial y el desempeño manufacturero en México muestran que no existe una relación clara entre los cambios en la

¹² De acuerdo con la taxonomía industrial de Pavitt.

apertura comercial, la protección en las industrias y las medidas de desempeño económico de la industria en su conjunto (Weiss, 1999).

Otro factor que influye en la determinación salarial son las importaciones, en especial de insumos o bienes intermedios, ya que éstas tienen efectos sobre el mercado laboral, específicamente sobre la demanda y los salarios de trabajo calificado y no calificado. El abastecimiento externo¹¹ de las empresas como respuesta a la competencia de países con salarios bajos puede ser un factor importante en el aumento de la demanda de trabajo calificado (Feenstra y Hanson, 1996; Borjas, 1995). En un estudio para Estados Unidos durante 1972-1990, se observaron los efectos de las importaciones sobre los salarios y la mano de obra calificada y no calificada y se identificó que el abastecimiento externo ha contribuido al aumento en la demanda relativa de trabajo calificado en Estados Unidos (especialmente durante 1979-1990). La razón fundamental radica en que si las empresas responden a la competencia de importación de los países con salarios bajos trasladando sus actividades no calificadas hacia afuera, entonces el comercio moverá la demanda de empleo hacia los trabajadores calificados en las industrias que requieren dicha mano de obra (Feenstra y Hanson, 1996; 1). Entre 1972 y 1990 los insumos intermedios importados pasaron de ser 5.3% a 11.6% de los materiales adquiridos y las industrias con importaciones elevadas de bienes finales también tuvieron importaciones grandes de insumos intermedios. Así mismo, la propensión a importar varía dependiendo del tipo de industria ya que industrias como calzado, maquinaria eléctrica y electrónica, y otras industrias tienen compras de insumos intermedios 1.5-1.75 veces mayores a las del total de la manufactura (Feenstra y Hanson, 1996, 4).

Es importante pensar en términos de abastecimiento externo y las implicaciones que esto conlleva en los mercados laborales de ambos países, ya que la economía mexicana y la norteamericana, aunque son muy diferentes, están estrechamente vinculadas entre sí comercial y laboralmente (Hanson y Harrison, 1999; Robertson, 2000) y un efecto paralelo puede estar ocurriendo en nuestro país. Al respecto, es posible adelantar que si el abastecimiento externo (importaciones) tiene un efecto sobre la demanda de trabajo calificado y no calificado en Estados Unidos, la importación de estos mismos bienes e insumos a nuestro país deben tener efectos sobre los dos tipos de mano de obra, teniendo un impacto sobre la inequidad salarial.

¹¹ Abastecimiento externo es una definición imprecisa del término *outsourcing*, que hace referencia a la importación de insumos intermedios por parte de las empresas locales. Véase Feenstra y Hanson (1996).

Capítulo II. La industria manufacturera mexicana y la inequidad salarial

Durante los últimos años ha habido un incremento dramático de la brecha salarial en México a partir de la apertura comercial (Hanson y Harrison, 1995; 1999). Estos cambios han ocurrido sin un cambio grande en el empleo relativo y no se observa una correlación importante entre cambios en precios relativos e intensidad de trabajo calificado o entre variaciones en el índice de precios al productor y calificación.

En este sentido, el análisis de la brecha salarial se puede asociar más hacia cambios internos en la industria y las plantas. De este modo, Hanson y Harrison (1995) encuentran que entre 80% y 90% del cambio en la participación de los sueldos de trabajadores calificados está explicado por cambios hacia adentro de la industria (Hanson y Harrison, 1995: 14). Además, identifican que las variables más importantes que inciden positivamente en la variación de la brecha salarial son: rentas compartidas (con coeficientes de 0.38 para el salario anual y 0.47 para el salario por hora), proporción exportadora (0.21 y 0.20) y participación extranjera (0.11 y 0.14). Por su parte, la seguridad social muestra un coeficiente negativo altamente importante (-2.72 y -3.08).

La intensidad de capital es otro factor que ha influido en el crecimiento del producto y en los niveles de remuneración por industria (Casar, Márquez, Marván, Rodríguez y Ros, 1990; Dussel Peters, 1997). Para una parte del periodo de liberalización (1988-1992) Dussel Peters (1997) hace una tipología basada en la intensidad de capital y tasas de crecimiento por ramas manufactureras y encuentra que las tasas de crecimiento del PIB y la intensidad de capital están relacionadas directamente, es decir, que las industrias líderes están compuestas por empresas transnacionales, monopolios u oligopolios que han tenido la posibilidad de realizar inversiones fuertes (Dussel Peters, p. 194). La hipótesis de industrialización orientada hacia las exportaciones no se verifica en este estudio, en su lugar, se encuentra que la variable que más explica el crecimiento del PIB manufacturero por los grupos de ramas fue la tasa de retorno como medida de ganancia y que el efecto exportador se concentró sólo en las ramas más dinámicas (Dussel Peters, p. 206).

Además, las exportaciones se han vuelto más dinámicas dependiendo de la intensidad de capital en cada industria y de acuerdo a la participación de capital extranjero. Unger y Oloriz (1998) encuentran que las firmas que tienen mayor esfuerzo exportador durante 1991 son las empresas extranjeras exportadoras (*FF exporter*) con 76.3% del total de ventas y las empresas nacionales exportadoras (*NF exporter*). La diferencia entre ambas radica en que la primera basa

su dinamismo exportador en una importación significativa de materias primas (70%) mientras que la segunda sólo importa 19.1% de las materias primas utilizadas como insumos. Pueden esperarse diferentes desempeños entre industrias FF y NF y posiblemente, dado que las NF sólo importan 19% de sus materias primas, los efectos de las importaciones sobre los salarios son menos "perversos". En cambio, las FF deben estar considerando un trade-off entre materias primas importadas y salarios (Unger y Oloriz, 1998).

Las remuneraciones: evolución, diferencias y explicaciones alternativas

El comportamiento de las remuneraciones en la industria manufacturera tiene altibajos muy importantes, en especial durante las caídas abruptas del producto interno bruto. A principios de la década de los ochenta la remuneración promedio real a precios de 1993 en la manufactura registraba niveles cercanos a 35 mil pesos al año (véase cuadro II.1). A raíz de la crisis de la deuda en 1982, el ingreso promedio real por trabajador cayó drásticamente en más de 20% sólo en el año de 1983 y este descenso continuó hasta 1989, cuando los salarios iniciaron una recuperación modesta. Esta recuperación abarcó el primer lustro de década de los noventa, pero aun en los años donde la remuneración promedio real alcanzó sus niveles más altos, 1993 y 1994, esta se ubicó en 30 mil ochocientos pesos, es decir, 15% menor a los niveles de principios de los ochenta.

La historia a partir de 1995 es ya conocida: Estalló la crisis en diciembre de 1994 y a raíz de eso, el producto interno bruto cayó en más de 6% durante 1995. Esta vez, las remuneraciones disminuyeron nuevamente pero en una menor proporción en comparación con las caídas de la década anterior. Para 1999 la remuneración promedio real en la manufactura se ubicó en 26 mil setecientos pesos al año, cifra similar a la registrada a principios de esa década.

Dos cosas resaltan en cuanto al comportamiento de las remuneraciones promedio se refiere. La primera es que los sueldos y salarios no reaccionan inmediatamente ante recuperaciones en el PIB pero sí sufren caídas fuertes durante los periodos de crisis. Además, el aumento de las remuneraciones se manifiesta más modestamente que el crecimiento en el producto.

La segunda cuestión tiene que ver con la reacción de los ingresos ante las crisis de 1982 y 1994-1995 y las distintas condiciones económicas y de mercado que regían en cada periodo. Como se observa en el Cuadro II.1 la caída de los salarios fue mucho menor en el segundo

Capítulo II La industria manufacturera mexicana y la inequidad salarial

período y existen algunas razones que explican esto. Además de que las remuneraciones no pueden caer demasiado debido a los niveles mínimos necesarios, otra razón fue que la caída de los salarios en 1995 se dio bajo un contexto de economía abierta donde los sueldos y salarios ya se estaban ajustando a la baja dado el contexto de competencia internacional, y puesto que una ventaja competitiva de México es el costo de la mano de obra, al estallar la crisis, ésta no empujó los salarios a la baja tanto como en la década anterior.

Cuadro II.1: Remuneraciones medias anuales en la industria manufacturera, 1980-1999 (miles de pesos de 1993)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Media ¹	34.5	35.3	34.0	26.4	24.8	24.9	23.2	23.0	22.8	24.3
D E ²	13.5	13.9	12.9	9.7	9.2	9.6	9.2	9.6	10.1	10.8

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Media ¹	25.1	26.6	29.0	30.8	30.8	27.2	25.5	25.5	26.4	26.7
D E ²	11.3	11.6	13.6	14.7	14.4	14.2	13.6	13.8	14.7	14.5

Notas: ¹ Promedio aritmético de todas las ramas manufactureras. ² Desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia con base en SCNM, varios años.

Desde la perspectiva del ciclo económico se puede decir que la caída del ingreso por trabajador durante 1982-83 fue mucho más abrupta, en parte, porque los salarios eran más elevados y probablemente, fijados por encima de los salarios de mercado en algunos sectores debido a la protección comercial prevaleciente en esa época. Con la crisis petrolera y de la deuda en 1982, los salarios cayeron enormemente y pasaron más de 5 años para que se recuperaran. Durante este lapso de 5 años transcurrió la primera fase de liberalización económica en el país, provocando que los salarios no aumentaran debido a las medidas de estabilización y control de la inflación que imperaban en esos momentos.

Si nos enfocamos a las remuneraciones por industria tenemos un conjunto muy heterogéneo y difícil de agrupar. Una medida para ver el desempeño de las remuneraciones es la tasa de crecimiento acumulada a lo largo del período de análisis (Galbraith, 1998). Esto permite observar la ganancia neta de las remuneraciones en el tiempo de estudio y es útil para observar los efectos de largo plazo de dicha variable, ya que se agregan los comportamientos fluctuantes anuales.

Capítulo II. La industria manufacturera mexicana y la inequidad salarial

Para agrupar las 49 ramas se utilizó la técnica de análisis de conglomerados (cluster analysis) que permite maximizar la distancia de las observaciones entre grupos y minimizar a su vez la distancia de cada una de las observaciones hacia el interior del grupo. Obteniendo la tasa de crecimiento acumulada de 1981 a 1999 se procedió a agrupar dicho indicador.

El cluster 1 del Cuadro AII.1 (véase anexo estadístico) agrupa a 9 sectores industriales que tuvieron ganancias positivas considerables durante los 19 años (con tasa de crecimiento acumulada promedio de 30.65%). Dentro de éste llama la atención inmediatamente la rama aceites y grasas comestibles y otro tipo de industrias tradicionales ligadas a la agroindustria como tabaco, beneficio y molienda de café y azúcar. Para el primer caso, es posible que este inexplicable 60.9% sea debido a errores en los datos de la fuente original o de compatibilidad en las cifras. Es muy poco probable que dicha industria haya tenido éste crecimiento acumulado, en especial durante estas dos décadas tan difíciles en términos macroeconómicos.

Las industrias tradicionales restantes tampoco dejan de sorprender con esos resultados, en particular la industria del azúcar donde posibles errores también podrían estar explicando esto. Para el caso del tabaco y del café, estas actividades están ligadas al comercio exterior y están integradas en grandes empresas que pueden incrementar los salarios en cierta medida.

Existe otro tipo de empresas dentro del cluster 1, intensivas en escala, que aprovechan la dimensión en la producción, son intensivas en capital pero tienen procesos productivos relativamente tradicionales. Estas industrias son bebidas alcohólicas, cemento hidráulico y petroquímica básica.

También se localizan en este mismo conglomerado algunas industrias basadas en ciencia que requieren de proceso productivos y tecnología de punta como pueden ser productos farmacéuticos, jabones, detergentes y cosméticos.

Dentro del cluster 2 tenemos un grupo bastante heterogéneo de 12 industrias que presenta un incremento poco considerable o disminuciones moderadas de crecimiento (la media de este grupo fue de -8.84%). En este grupo tenemos desde química básica hasta hilados y tejidos de fibras blandas, pasando por industrias pesadas e intensivas en capital como hierro y acero, petróleo y derivados y cerveza y malta.

Finalmente, dentro del cluster 3 tenemos a las industrias que han presentado una caída fuerte dentro de sus remuneraciones promedio. Este conglomerado tiene un centro de -40.24% y abarca a las 28 industrias restantes que han perdido durante estas dos décadas en términos

Capítulo II. La industria manufacturera mexicana y la inequidad salarial

salariales. Llaman la atención ver a industrias intensivas en escala y perfil exportador fuerte dentro de este grupo como puede ser vehículos automotores (-27.4%). Otras industrias, también muy ligadas al sector externo, son equipos y aparatos electrónicos, carrocerías, motores y otras partes para vehículos automotores y maquinaria y aparatos eléctricos.

Analizando un horizonte de tiempo más cercano se observa que la mayor parte de las industrias durante 1995-1999 perdieron en términos acumulativos (Cuadro AII.2. anexo). La idea de hacer este corte en el tiempo es observar el resultado de las remuneraciones en años recientes, una vez que el proceso de liberalización comercial estaba completamente implementado y el TLCAN ya había entrado en vigor. El objetivo es asociarlo a otros sucesos recientes como puede ser el comercio exterior y su efecto sobre las remuneraciones.

Las únicas 3 industrias que obtuvieron tasas acumuladas positivas fueron petroquímica básica (31%), equipo y material de transporte (10.2%) y petróleo y derivados (7.5%), las cuales quedaron agrupadas en el cluster 1.

En el cluster 2 está integrado un grupo de 35 industrias con una media de -13.81, el cual se podría describir como el grupo de industrias que perdieron menos durante estos cinco años. Se observan variaciones negativas de un dígito en algunas industrias que en el Cuadro AII.1 aparecían dentro del conglomerado 1 como son productos farmacéuticos (-1.0%), azúcar (-5.0), jabones, detergentes y cosméticos (-6.6), entre otros.

El cluster 3 compuesto por 11 sectores fue el de los más afectados con una reducción media acumulada de -27.61%, siendo cuero y calzado e hilados y tejidos de fibras duras los más afectados de toda la industria manufacturera (-35.3% y -42.4% respectivamente).

En el Cuadro AII.3 se agruparon las remuneraciones medias para el promedio del periodo 1995-1999 junto con la posición en balanza comercial y su aportación porcentual al superávit o déficit total de la manufactura. La remuneración media promedio del cluster 1 fue de 59.2 miles de pesos al año, dentro del cual están 3 industrias altas en escala y una basada en ciencia: cemento hidráulico (67.6), petroquímica básica (65.8), química básica (49.5) y productos farmacéuticos (53.8). Estas cuatro industrias presentan características hacia adentro de la industria comunes como barreras a la entrada debido al gran monto de inversión requerida para producir en estos mercados, un mínimo de producción necesaria, una estructura oligopólica como el caso de los grandes laboratorios farmacéuticos y monopolios como el cemento hidráulico y la petroquímica básica, con localización cercana a la fuente de materia prima.

En cuanto a su posición en balanza comercial se refiere, se observa que estas industrias no tienen una posición superavitaria, salvo en el caso de cemento hidráulico (0.48% del total del superávit en la industria manufacturera). Las tres industrias restantes presentan déficits comerciales que sugieren que el nivel de las remuneraciones no está tan relacionado a la posición comercial o desempeño exportador.

La serie de industrias intensivas en escala se extiende al segundo cluster con actividades como hierro y acero, petróleo y derivados, vehículos automotores, cerveza y malta, bebidas alcohólicas y vidrio y productos de vidrio con una remuneración media promedio de 36.4. Estas industrias presentan remuneraciones promedio elevadas y caídas significativas en sus tasas de crecimiento por lo que podríamos entender que en el pasado eran industrias sumamente bien pagadas en términos relativos, hecho posiblemente derivado de la protección comercial y la transferencia de rentas a los trabajadores.

El conglomerado 2 no presenta una situación homogénea en cuanto a posición comercial se refiere. Tenemos déficits importantes en sectores ligados a la industria química como es el caso de las ramas jabones, detergentes y cosméticos (1.3%), petróleo y derivados (3.9%), resinas sintéticas y fibras químicas (1.7%), otros productos químicos (1.5%) y en menor medida fertilizantes que, sin embargo, pagan sueldos y salarios elevados en términos relativos.

Vehículos automotores resalta por ser la rama superavitaria más importante de la manufactura con 44% del superávit total. Dicha ventaja en términos comerciales coincide con una remuneración media de 40 mil seiscientos pesos, aunque en términos tendenciales este rubro ha venido disminuyendo (véase Cuadro AII 1 y AII 2 en anexo).

Industrias de economías de escala como hierro y acero, cerveza y malta, bebidas alcohólicas y productos de vidrio muestran superávits moderados entre el 0.5% y 2%.

En el cluster 3 se localizan las ramas industriales con ingresos por trabajador menores relativamente con una media de 17.4. En este se encuentran industrias tradicionales enfocadas al mercado interno como papel y cartón, imprentas y editoriales, refrescos y aguas, alimento para animales, carnes y lácteos, molinero de trigo y de maíz, entre otros. Sin embargo, también están enumeradas industrias exportadoras pero que requieren de insumos importados en proporciones mayores, tal es el caso de maquinaria y equipo no eléctrico (8.0%), maquinaria y aparatos eléctricos (5.6%), carrocerías, motores y partes para automóviles (15.8%) y equipos y aparatos electrónicos (12.4%). En estos ejemplos se distinguen sectores exportadores dependientes de una

Capítulo II. La industria manufacturera mexicana y la inequidad salarial

cantidad de insumos importados mayor, lo cual se transmite en remuneraciones totales bajas para cada sector.

Ramas con niveles salariales bajos pero con superávits importantes son beneficio y molienda de café, prendas de vestir, cuero y calzado e hilados y tejidos de fibras duras. Estas industrias tradicionales tienen una característica exportadora considerable pero con bajas remuneraciones por trabajador.

Resumiendo, podemos decir que las remuneraciones tienen un comportamiento fluctuante que responde a las variaciones del PIB de acuerdo al ciclo económico en el que se ubiquen. Además, la industria manufacturera ha tenido un comportamiento heterogéneo en términos de remuneraciones y características de cada industria. No hay una tipología bien definida en términos de niveles y tendencias de las remuneraciones y su desempeño exportador. Por el lado de las importaciones, ubicamos algunas industrias con altos déficits comerciales que se localizan dentro del cluster 3 de menores remuneraciones promedio, lo cual sugiere la posibilidad de una relación entre ambas variables.

CAPÍTULO III. *Los determinantes de las remuneraciones*

Introducción

Para entender la importancia y los efectos que tienen las remuneraciones sobre la inequidad, es imprescindible entender los determinantes salariales en un contexto de estructura de mercado. La inequidad salarial en la manufactura tiene un peso específico fuerte sobre la economía en su conjunto, puesto que pese a representar sólo alrededor del 20% del PIB mexicano, influye en una parte muy importante de la población asalariada total de la economía. Además, el hecho de integrar variables de estructura de mercado, institucionales y de eficiencia, nos permiten entender mejor el comportamiento del mercado laboral de la economía mexicana.

En un análisis de corte transversal para el año de 1980, Casar, Márquez, Marván, Rodríguez y Ros (1990) utilizan varias variables para explicar las remuneraciones promedio en la industria manufacturera. De este modo, estiman una ecuación de este tipo:

$$REMS = f(KL, TCE, CR4E, DIF, PTX, TSIN, EP, EZASM) \quad (III.1.1)$$

donde

KL: relación capital trabajo

TCE: tasa de crecimiento del empleo

CR4E: el grado de concentración de las 4 mayores empresas (medido por proporción de ventas totales de las 4 mayores empresas)

DIF: gasto en publicidad

PTX: participación extranjera en las empresas

TSIN: tasa de sindicalización

EP: empresas públicas

EZASM: estados de zonas altas de salarios mínimos

Capítulo III. Los determinantes de las remuneraciones

Las variables definitorias de la estructura de mercado son el CR4E, el DIF y la PTX. Por lo que corresponde a las variables institucionales se estimó la TSIM, la participación de EP y EZASM. Las variables competitivas fueron KI y TCE.

Para todas estas variables, los autores esperan signos positivos. En sus resultados, todas las variables son significativas salvo *TSIN* y *EZASM*. Los mayores efectos se registraron en la intensidad de capital (KI) y en el grado de concentración (CR4E) (Casar, Márquez, Marván Rodríguez y Ros, 1990, 207 y 210). Hay que tener en cuenta que dicho análisis se hizo para 1980, por lo que algunas variables han dejado de ser relevantes y algunos hechos estilizados han cambiado.

Se omite *EP* porque con las reformas económicas llevadas a cabo a mediados de la década de los ochenta, la mayor parte de las empresas se privatizaron y quedan muy pocas en manos del gobierno. Por otro lado, *TSIN* parece no ser una variable relevante en dicho modelo, además de que Bell (1997) muestra que los salarios mínimos no tienen ningún efecto sobre las remuneraciones o el nivel de empleo para el caso de México (Bell, 1997). La variable *DIF* es muy difícil de cuantificar y no hay información al nivel de rama. A su vez, el *CR4E* es una medida de concentración estática a nivel de producto que no está disponible para todos los años que este estudio requiere (1980-1999). El nivel de sindicalización solo se tiene disponible para 1991 y 1994 en la Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación (ENESTYC) de INEGI, por lo tanto, la dejamos a un lado. Finalmente, *EZASM*, siendo una variable regional, es muy difícil de ubicarla al nivel de rama y sólo se encuentra disponible al nivel de corte transversal para los Censos Industriales.

La determinación salarial: una aproximación empírica a estructura de mercado

Para definir una variable de poder monopólico de manera que pueda ser observable a través de datos a lo largo del tiempo, tenemos que

$$Y = wL + \pi Y + rY = VA = PIB \quad (III.2.1)$$

donde w es la tasa salarial, π es la tasa de ganancia, r es la tasa impositiva, Y es el producto y VA es el valor agregado de la economía. La ecuación (III.2.1) se aplica para cada uno de los sectores de la economía, por lo que se puede utilizar también para la determinación, a nivel mesoeconómico, del PIB en el sector manufacturero en su conjunto o al nivel de cada industria.

De la ecuación (III.2.1) podemos definir las ganancias brutas como la diferencia del PIB y la masa salarial (wL), de tal modo que si

$$wL = Y - \pi Y = Y(1 - \pi) \quad (\text{III.2.2})$$

eliminando los impuestos para simplificación, se obtiene

$$\pi = 1 - \frac{wL}{Y} \quad (\text{III.2.3})$$

Por lo tanto

$$wL = f(\pi) \quad (\text{III.2.4})$$

De aquí se desprende que la masa salarial (wL) es una función inversa del margen de ganancia (π), pues a medida que las ganancias brutas aumentan, se reduce el nivel salarial vía disminución de la tasa salarial (w) o reducción en el empleo (Carlin y Soskice, 1990).

Para el caso del empleo, por la ecuación (III.2.1) sabemos que la masa salarial aumenta al aumentar el nivel de empleo (manteniendo w constante), por lo tanto

$$W = wL, \quad \frac{\partial W}{\partial L} = w \quad \text{siendo} \quad w > 0 \quad (\text{III.2.5})$$

W , la masa salarial, presenta una relación directa entre ella y el nivel de empleo (L). Esto equivale a desplazar la curva de demanda de trabajo hacia la derecha y podríamos considerarlo como el efecto "natural" del empleo. Pero por otro lado, existe un efecto de poder de negociación provocado por los trabajadores, que al tener un nivel de empleo mayor, se ven en la posibilidad de demandar un nivel salarial mayor, estableciendo una rigidez en el mercado de trabajo. Este efecto "monopolístico" es el resultado de una negociación, lo cual se admite dentro de los supuestos del modelo de competencia imperfecta.

Ahora, según la hipótesis de capacitación y habilidad (*skill demand hypothesis*), la tecnología incide positivamente en el nivel de remuneraciones, pues a medida que la tecnología aumenta, el requerimiento de mano de obra es mayor y debe compensarse con mayores salarios.¹⁴

Por lo tanto, esperamos una forma funcional del tipo

¹⁴ Algunos autores como Sheldon Danziger y Peter Gottschalk afirman que la variable que mayormente explica los cambios en la inequidad es la demanda de mano de obra con calificada. Para un estudio empírico a nivel de países, véase Peter Gottschalk and Timothy M. Smeeding (1997) Cross-National Comparisons of Earnings and Income Inequality. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV (June 1997), pp. 633-687.

$$w = f\left(\frac{K}{L}\right) \quad (\text{III.2.6})$$

donde K/L es la relación capital trabajo, lo cual nos mide el nivel de intensidad de capital.

La relación en (III.2.6), al igual que en (III.2.5), es una función directa, pues a medida que aumenta la intensidad de capital (K/L), se incrementa la masa salarial (W). Así se llega a la siguiente forma funcional:

$$w = f\left(L, \pi', \frac{K}{L}\right) \quad (\text{III.2.7})$$

de la cual se puede definir una ecuación del tipo

$$W = aL + b(\pi') + \lambda \frac{K}{L} \quad (\text{III.2.8})$$

donde L es el empleo, π' son las ganancias brutas, K/L es la intensidad de capital y a , b y λ son los coeficientes de sensibilidad de cada una de las variables.

Puede observarse entonces que las remuneraciones estarán definidas por una variable de mercado laboral (L), una variable de poder monopólico por parte de las empresas (π') y una variable tecnológica (K/L).

Estimaciones 1980-1999: hacia una confirmación de la organización industrial "convencional"

Para la estimación de los datos, se utilizó la información del Sistema de Cuentas Nacionales de México de INEGI en CD ROM de 1980 a 1993, los tabulados de 1988 a 1997 y la actualización de las cifras para 1998 y 1999 en la página web de INEGI (SCNM). Las estadísticas consultadas fueron las Cuentas de Producción y Remuneraciones y Ocupaciones por rama de actividad económica. Se obtuvieron las cifras anuales de remuneración de asalariados, personal ocupado, valor agregado y excedente de operación por rama de la industria manufacturera. Las cifras de acervos netos de capital fueron de BANXICO de 1980 a 1997. Todas las variables se deflactaron con el índice implícito del PIB de INEGI, a excepción de remuneraciones, para la cual se utilizó el índice nacional de precios al consumidor (INPC) publicado por Banco de México. El objetivo de utilizar el INPC para las remuneraciones es capturar el efecto del poder adquisitivo.

Al utilizar datos de 1980 a 1999 es importante hacer notar el cambio de base que se hizo a partir de 1995. En los años previos a 1995 las cifras estaban en base a 1970 o 1980. A partir de 1995 el Banco de México cambió la base y todas las cifras quedaron referidas a 1993. Al cambiar

la base, las cifras a precios constantes no son exactamente las mismas y se incurre en problemas de compatibilidad de las cifras. Para este estudio, se obtuvieron dos series distintas. La primera de ellas comprendió el periodo 1980-1993 a precios corrientes. La segunda abarcó de 1988 a 1999 también a precios corrientes. Una vez obtenidos estos datos, se tomaron dos índices de precios o deflatores: uno base 1970 y otro base 1993. Se calculó la tasa de cambio del deflactor base 1970 y se compatibilizó con el deflactor de 1993, llevando la tasa de cambio a los años anteriores a 1993. Una vez hecho esto, se pudo tener un solo deflactor que comprende de 1980 a 1999 con base 1993. Posteriormente, se llevaron a precios reales las cifras con el índice de precios construido y se compararon con las cifras de INEGI. Se observaron ciertas desviaciones de los datos originales en términos reales cercanos a 1993 con los calculados en para este trabajo, pero dado que cambiamos toda la serie de datos a una misma base, esperamos que éstos cambios fuesen mínimos. Cabe hacer notar que este problema ocurre con cualquier tipo de series que se encuentren en diferentes bases. Aún con estas desviaciones, se procedió a utilizar los datos obtenidos pues es la única manera de poder compatibilizar los datos y trabajar con el periodo en cuestión a precios constantes.

El instrumento econométrico utilizado fue un análisis de panel, el cual incluye datos de corte transversal, las ramas de la industria manufacturera, y los datos de series de tiempo, el número de años para cada rama. El método fue mínimos cuadrados para panel (PLS por sus siglas en inglés).

Tomando como base las relaciones funcionales en (III.2.7) y la ecuación (III.2.8) se propone una ecuación compuesta por:

$$REMS_{it} = c + \alpha L_{it} + \beta EE_{it} + \lambda K_{it} + e_{it} \quad (III.3.1)$$

$$\text{para } i = 1, 2, \dots, N \text{ y } t = 1, 2, \dots, T$$

donde

$REMS_{it}$ = remuneración de asalariados para la rama manufacturera i en el año t

L_{it} = personal ocupado de la rama i en el año t

EE_{it} = margen de ganancia medido como la proporción del excedente bruto de operación con respecto al valor agregado para cada rama i en el año t

K_{it} = acervos netos de maquinaria y equipo para la rama i en el año t

El primer término de la ecuación (L) es el empleo para cada industria manufacturera y se espera un efecto positivo sobre la variable remuneraciones. El segundo término (EE) es una

Capítulo III. Los determinantes de las remuneraciones

medida de ganancias brutas con un signo esperado negativo sobre la variable dependiente. Finalmente, el tercer término (K) es el capital medido por maquinaria y equipo para el cual también se espera una relación positiva con el término independiente $REMS$. Hay que hacer notar que se utilizó únicamente K en lugar de intensidad de capital (K/L) por dos motivos: para evitar el riesgo de generar multicolinealidad en la ecuación, ya que L se incluye en el primer término de la ecuación y; por otro lado, para evitar un cambio en el signo esperado de la variable al utilizar L en el cociente.

Los datos disponibles abarcaron de 1980 a 1999 para cada una de las variables, a excepción de acervos netos. Para esta variable, se estimaron los valores en los dos últimos años para cada rama por medio de un tipo de predicción de persistencia llamado pronóstico "Simple II", el cual supone que el sistema tiene un impulso (*momentum*) en donde el futuro repite en cierta forma el pasado (Intriligator, 1990; 570). De este modo, se supuso un cambio proporcional constante a lo largo del tiempo y se calculó el valor de los años faltantes (1998 y 1999).¹⁵

El número final de años para cada variable observada fue 20, por lo tanto, $T = 20$. El número de observaciones por corte transversal fue de 46 ramas, es decir, $N = 46$, quedando excluidas las ramas 33, 34 y 36, petroquímica básica, refinación de petróleo y fertilizantes respectivamente, por no disponer de información de acervos netos para ellas. Así, el número total de observaciones para el panel fue de 920 en un primer momento.

Sin embargo, con el fin de ajustar las series y obtener el efecto de los cambios en L , EE y K sobre las remuneraciones ($REMS$), se aplicaron logaritmos de cada variable y a continuación se procedió a obtener tasas de crecimiento para las cuatro variables, de tal modo que la muestra se redujo de 1981 a 1999, con un total de 874 observaciones. Por lo tanto, la ecuación que se estimó se reduce a la forma

$$\Delta \log REMS_{it} = c + \alpha(\Delta \log L_{it}) + \beta(\Delta \log EE_{it}) + \lambda(\Delta \log K_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (III.3.2)$$

Una ventaja al utilizar el análisis de panel es que aumentan el número de observaciones y es posible capturar el efecto de varios individuos, en este caso, las industrias que componen a la manufacturera. Pero tiene la desventaja de acrecentar el término de error, pues ahora este lo constituye los errores relativos a series de tiempo, los errores de corte transversal y los errores combinados (Pindyck y Rubinfeld, 1991, 223-224). Es de esperarse, con consiguiente, una R^2 más baja que la de un modelo de series de tiempo con el método de mínimos cuadrados ordinario.

Los resultados obtenidos al realizar la regresión por mínimos cuadrados se presentan a continuación:

$$\Delta \log REMS_{it} = -0.0105 + 0.7696 \Delta \log L_{it} - 0.1437 \Delta \log EE_{it} + 0.0875 \Delta \log K_{it} + \varepsilon_{it} \quad (\text{III.3.3})$$

(-2.45) (31.21) (-5.52) (3.38)

R^2 ajustada = 0.5548

Se puede apreciar en (III.3.3) los valores de los coeficientes para cada una de las variables independientes con el estadístico t entre paréntesis abajo. Todas las variables son significativas al 1%, salvo la constante que es significativa al 5%, y la R^2 es razonablemente buena para ser un análisis de panel.

El empleo (L) presenta el signo esperado con antelación y su valor explica una gran parte de la variación total de las remuneraciones ($REMS$). Por otro lado, el efecto del margen de ganancia (EE) es también elevado pero con el signo contrario esperado. Alrededor de una quinta parte de la ganancia salarial obtenida por el empleo es anulada por los efectos de EE . Asimismo, el cambio en los acervos de maquinaria y equipo (K) está asociado positivamente a cambios en las remuneraciones totales ($REMS$), pero su efecto es mucho menor que el efecto del empleo.

El coeficiente de L es bastante alto si lo comparamos con el de otros estudios (Casar, Marquez, Marvan, Rodríguez y Ros, 1990; Castro, Loria y Mendoza, 2000). Para 1980, Casar et al (1990) encuentran un efecto positivo pero no considerable de la tasa de crecimiento del empleo sobre las remuneraciones. Es importante resaltar que ambos resultados no pueden evaluarse bajo un mismo criterio, ya que ellos hacen un análisis de corte transversal únicamente para 1980, mientras que en este trabajo se analiza la dinámica del empleo y las remuneraciones a lo largo de casi dos décadas. Otro resultado al que llegan es que el $CR4E$ calculado por ventas al nivel de productos manufactureros tiene un efecto positivo, indicando que la concentración impacta directamente a las remuneraciones. En este trabajo, el margen de ganancias medido como las ganancias brutas sobre el valor agregado señala hacia una relación contraria. Se observa un efecto negativo, no pudiéndose apreciar las transferencias de rentas hacia los salarios por parte de las empresas. Finalmente, un resultado confirmado es el contenido de capital, específicamente maquinaria y equipo, que influye de manera positiva a las remuneraciones, pues a mayor nivel de capital, se requiere relativamente una calificación de mano de obra mayor que tiene que ser compensada con remuneraciones más altas. Además, al escoger maquinaria y equipo únicamente,

¹³ Véase Anexo estadístico, capítulo III para una descripción de la fórmula utilizada para el cálculo de acervos netos

en vez de acervos netos totales, se eliminaron otros rubros como edificios, terrenos, instalaciones, equipo de transporte y equipo de oficina que podrían atenuar los efectos de K , disminuir su significancia o cambiar el signo de dicha variable.

Un problema que surge al trabajar con datos de panel es el efecto de heteroscedasticidad que pueden originar los datos de corte transversal. Dicho problema radica en la desigualdad de varianzas entre observaciones (Pindyck y Rubinfeld, 1991, p. 127; Gujarati, 1995, cap. 11). Al asumir homoscedasticidad en un modelo de panel se puede caer en estimaciones consistentes pero no eficientes de los coeficientes de regresión (Baltagi, 1995, p. 77). Asimismo, los errores estándar de las estimaciones pudieran estar sesgados por lo que es muy importante observar el comportamiento de μ_i , los efectos específicos individuales no observables. La econometría sugiere diferentes maneras de corregir este problema asumiendo algunos supuestos y utilizando distintas técnicas (Judge et al, 1988; Baltagi, 1995; Greene, 1997, cap. 12).

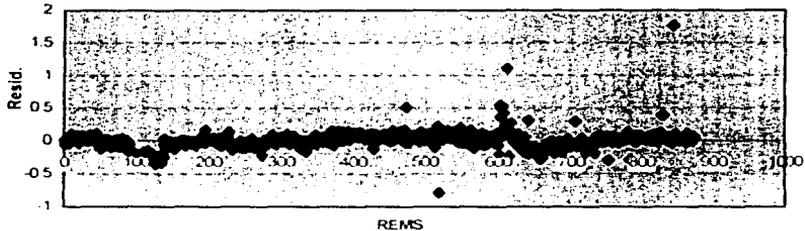
Es evidente que las características entre unas industrias y otras no son las mismas. El caso de la industria automotriz y la industria de la carne, ambas con magnitudes absolutas y relativas muy distintas, presentan comportamientos muy desiguales y por tanto, difieren también en las variaciones de sus observaciones. La industria automotriz puede presentar cambios mucho más pronunciados que la industria de la carne ya que la primera está sujeta a una demanda externa más fluctuante y la segunda se enfoca más hacia el mercado doméstico, por lo tanto, su demanda es más inelástica. Asimismo, la industria de la carne es mucho más pequeña, por lo tanto, las variaciones de la primera tenderán a dominar sobre las variaciones de la segunda industria cuando el método empleado es mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

Por lo anterior, es posible que en III.3.3 este presente el problema de heteroscedasticidad de manera que se procedió a analizar el comportamiento de los residuales estimados en la ecuación anterior ($\hat{\epsilon}_{it}$). Gráficamente, podemos utilizar la $\hat{\nu}$ (REMS) y compararla con respecto al valor de los residuales ($\hat{\epsilon}_{it}$) de manera que podamos observar la dispersión y tendencia que siguen estos datos. En caso de encontrar una pendiente significativa o una dispersión muy grande, podemos inferir que estamos ante la presencia de heteroscedasticidad. En el caso contrario, cuando los residuos estén dentro de un rango determinado y no se observe una pendiente significativa de los mismos, podríamos aceptar la hipótesis de homoscedasticidad.

Como se puede apreciar en la gráfica III.1, los residuales permanecen dentro de un cierto parámetro y cercanos a cero. Es difícil observar una dispersión considerable salvo en casos

aislados. Ante un número tan grande de observaciones (874), por lo menos de manera gráfica, podemos intuir que no existe heteroscedasticidad en la especificación de la ecuación empleada. La razón por la cual los datos se distribuyen de manera homogénea se debe a la estandarización que se llevó a cabo al aplicar logaritmos y después tasas de crecimiento, con lo cual la dispersión de los datos disminuyó considerablemente. De no haberse efectuado estas operaciones, lo más probable es que nos hubiésemos encontrado en presencia de varianzas desiguales y heteroscedasticidad.

Gráfica III.1: Comparación entre REMS y residuales



Para verificar el método gráfico, se realizó una prueba estadística en STATA (*sctest*) para comparar la igualdad de varianzas entre los elementos que componen el panel de industrias (46 en total). Mediante este mecanismo se realiza una prueba F que plantea la hipótesis nula de que la varianza de la variable 1 es igual a la varianza de la variable 2, $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$. Para este caso se calculó la varianza durante el periodo de 18 años de cada una de las industrias, de tal manera que se obtiene una matriz cuadrada de elementos donde se reporta la probabilidad de que las varianzas sean iguales entre sí. Este ejercicio se hizo a un nivel de significancia del 95% y los resultados son reportados en el cuadro AIII.

Aunque no se encontraron desigualdades importantes al realizar la prueba (*sctest*) entre las varianzas de las industrias que integran el panel de la ecuación III.3.3, se consideró conveniente correr otra regresión asumiendo la presencia de heteroscedasticidad. En un análisis de panel la técnica apropiada para corregirla es mínimos cuadrados ponderados (*weighted least*

squares), que es un caso particular del método de mínimos cuadrados generalizados (GLS por sus siglas en inglés, Pindyck y Rubinfeld, 1991; 129 y 149-153).

Con lo anterior, se procedió a calcular otra ecuación, esta vez utilizando GLS con ponderaciones de corte transversal asumiendo la presencia de heteroscedasticidad. La ecuación resultante fue

$$\Delta \log REMS_{it} = -0.0128 + 0.8291 \Delta \log L_{it} - 0.2033 \Delta \log EE_{it} + 0.0816 \Delta \log MAQ_{it} + \varepsilon_{it} \quad (III.3.4)$$

$$(-4.90) \quad (13.26) \quad (-2.83) \quad (6.13)$$

R² ajustada = 0.6333

Podemos ver que la R² mejora casi un punto con respecto a (III.3.3) y que las magnitudes de los coeficientes son similares. Los efectos de *L* y *EE* aumentan y el de maquinaria y equipo disminuye ligeramente.

La relación entre la variable *REMS* y *EE* no es aquella que la teoría sobre organización industrial y desempeño predice ya que no se observa un efecto directo de *EE* hacia *REMS*; es decir, que un aumento en las ganancias no se traduce en una transferencia hacia los salarios de los trabajadores. Una posibilidad para poder identificar el *share effect* de las ganancias hacia los salarios puede ser rezagando un período las ganancias, de tal modo que el desempeño y las ganancias del período previo, influyan en las remuneraciones y pago a los trabajadores en el período siguiente. Así, se procedió a calcular la ecuación (III.3.4) rezagando *EE* un período, de tal modo que se obtuvo el siguiente resultado:

$$\Delta \log REMS_{it} = -0.0166 + 0.8789 \Delta \log L_{it} - 0.0766 \Delta \log EE_{it-1} + 0.0816 \Delta \log MAQ_{it} + \varepsilon_{it} \quad (III.3.5)$$

$$(-6.06) \quad (13.62) \quad (-4.30) \quad (6.13)$$

R² ajustada: 0.6073

Como se aprecia, aunque todas las variables son significativas, no se logra revertir el signo de *EE*, aunque el coeficiente sí disminuye considerablemente. Esto implica que no hay una relación clara de que el crecimiento de las ganancias en determinada industria pueda estar acompañado de un incremento en las remuneraciones por medio de una transferencia de las rentas obtenidas hacia los trabajadores.

Otro de los argumentos para explicar la diferencia en el desempeño y en las remuneraciones por industria ha sido bajo la base de la vinculación exportadora de cada industria. Se puede señalar, por una parte, que una industria con un mercado externo grande, asegura ingresos más elevados que se traducen en remuneraciones más altas para los trabajadores. Por otra parte, un argumento en dirección contraria es que ante la necesidad de las empresas de ser competitivas en el exterior, éstas sacrifican salarios en orden de poder competir en el mercado mundial. Bajo esta óptica, se espera una relación inversa entre remuneraciones y proporción de exportaciones por industria. Así, la relación entre capacidad exportadora y remuneraciones queda ambigua en términos teóricos.

Puesto que no se dispone de cifras de comercio exterior por año para cada rama en Cuentas Nacionales, obtuvimos las 10 ramas superavitarias más importantes de la industria manufacturera de acuerdo a lo señalado en Loria (2000). Este superávit comercial por rama se seleccionó como medida de desempeño comercial. El criterio de selección de estas 10 ramas fue una aportación mayor al 1% del total de las ramas superavitarias.

A continuación se formó un panel con un subgrupo de industrias contenidas en el panel original, donde $N = 10$ y $T = 20$, por lo tanto, el número de observaciones ascendió a 200. Las industrias seleccionadas fueron: preparación de frutas y legumbres, beneficio y molenda de café, cerveza y malta, prendas de vestir, cuero y calzado, vidrio y productos de vidrio, industrias básicas de hierro y acero, industrias básicas de metales no ferrosos, equipos y aparatos eléctricos y vehículos automotores.

Al sacar logaritmos y obtener diferenciales, la muestra se redujo a 190 observaciones, de tal modo que llegamos al siguiente resultado.

$$\Delta \log REMS_{it} = -0.0177 + 0.8063 \Delta \log L_{it} + 0.0503 \Delta \log EE_{it} - 0.0163 \Delta \log MAQ_{it} + \varepsilon_{it} \quad (III.3.6)$$

$$(-2.19) \quad (12.32) \quad (-1.60) \quad (-0.31)$$

$$R^2 \text{ ajustada} = 0.4527$$

De acuerdo con los valores estadísticos t mostrados en la ecuación (III.3.6) se observa que la única variable significativa es L y presenta un coeficiente muy similar al de (III.3.3) y (III.3.4). Sin embargo, las otras variables no son significativas, incluso a niveles del 10% y el signo de ambas se invierte. Además, la R^2 es inferior a 0.50 debido a la falta de variables explicativas significativas y/o a la ausencia de otras variables que puedan estar explicando de alguna manera

Capítulo III. Los determinantes de las remuneraciones

el cambio en las remuneraciones. Al hacer la estimación por GLS con ponderaciones para corte transversal¹⁶, las variables no mejoran, aunque la R^2 aumenta un poco. Sin embargo, no es suficiente para llegar a resultados conclusivos y el efecto queda ambiguo. Así, no es posible distinguir una diferencia significativa de las ramas exportadoras ni tampoco observar que las variables independientes tengan efectos más pronunciados o más suavizados que el resto de las ramas. Una implicación importante al efectuar este ejercicio es que el dinamismo exportador, medido por la situación superavitaria en balanza comercial de cada industria manufacturera, no se presenta como una diferencia importante en la determinación de las remuneraciones (*REMS*) en la manufactura. El resultado ambiguo en (III.3.6) respalda el señalamiento del capítulo anterior en el sentido de que no existe una evidencia clara sobre una asociación directa importante entre el desempeño exportador y la ganancia salarial.

¹⁶ La ecuación que se obtuvo por GLS (Cross Section Weights) fue la siguiente:

$$\Delta \log REMS_{it} = -0.0186 + 0.8579 \Delta \log L_{it} - 0.0487 \Delta \log EE_{it} + 0.0120 \Delta \log MAQ_{it} + \varepsilon_{it}$$

(-2.74) (10.61) (-1.44) (0.24)

R^2 ajustada = 0.5499

donde se aprecia que la única variable significativa es L .

Capítulo IV. Comercio, salarios e inequidad

Introducción

El propósito de este capítulo es presentar la situación reciente en términos de desigualdad remunerativa en la manufactura mexicana. En la primera parte se presenta un esbozo de la tendencia de la inequidad en los últimos años mediante el índice de Theil, una medida ponderada de inequidad salarial que se desagrega en remuneraciones totales, sueldos y salarios. En la segunda parte del capítulo se trata la cuestión del comercio y los salarios. Primero, se hace una revisión de la base fundamental de la teoría del comercio internacional, en especial el modelo Heckscher-Ohlin y uno de sus principios básicos: el teorema Stolper-Samuelson. Se discuten los efectos distributivos del modelo y su relevancia al adaptarse a una economía como la nuestra. La parte empírica de este capítulo está integrada por una parte descriptiva donde se presenta la situación del empleo, las remuneraciones y las importaciones en la manufactura de 1994 a 2000. Se calculan elasticidades de corto plazo para observar la existencia o no de sustituibilidad entre el factor trabajo y las importaciones intermedias. Finalmente, se hace una observación acerca de la relación entre tipo de cambio e inequidad salarial durante los últimos años.

La inequidad salarial entre industrias: tendencias recientes

En este capítulo se analiza la inequidad de las remuneraciones en la industria manufacturera mexicana utilizando diversos indicadores dependiendo del objeto de estudio. El primero de ellos consiste en hacer un análisis a lo largo del tiempo para observar la inequidad de las remuneraciones medias entre industrias durante 1994-1999. Para tal efecto se utiliza el coeficiente de Theil, el cual nos permite medir la distancia que hay entre las remuneraciones de cada industria con respecto a la media. La idea es identificar la tendencia reciente de dicha variable, desagregada también en sueldos y salarios. La variación de este indicador obedece a distintos niveles de ingreso por industria que obedecen a un diferente desempeño industrial.

Para observar el desarrollo de la inequidad en la industria manufacturera por remuneraciones, se utilizó el coeficiente de desigualdad de Theil (T'), que mide la dispersión de las remuneraciones con respecto a la media. El coeficiente crece a medida que los datos se van alejando de la media, lo cual convierte a este índice en un indicador razonable de inequidad. Para calcularlo se parte de la fórmula

$$T' = \sum (p_i \mu_i / \mu) \log(\mu_i / \mu) \quad (IV.1.1)$$

donde p_i es la proporción de trabajadores empleados en el i ésimo grupo, μ_i representa el ingreso medio para el i ésimo grupo y μ es el ingreso promedio del ingreso total.

El coeficiente de Theil (T') se calculó para tres series de datos distintas: remuneraciones totales, sueldos y salarios. La primera incluye a las otras dos variables más las prestaciones. Las cifras son los totales para la industria manufacturera en su conjunto y por gran división con una periodicidad mensual (de 1994 al primer trimestre de 1999). Los datos utilizados provienen de la Encuesta Industrial Mensual por División y Clase de Actividad Económica obtenidos del Banco de Información Económica (BIE) de INEGI.

Sustituyendo los datos en la fórmula de T' se obtuvieron tres series de desigualdad, las cuales se presentan en el Gráfico IV.1

Se tiene en primer lugar un comportamiento creciente de la inequidad en general para las remuneraciones. El T' total ha aumentado de 0.0250 durante principios de 1994 a más de 0.0350 para los primeros meses de 1999. Su comportamiento ha sido fluctuante, con repuntes y caídas abruptas en especial a final de año, posiblemente como un efecto de las prestaciones sobre las remuneraciones totales.

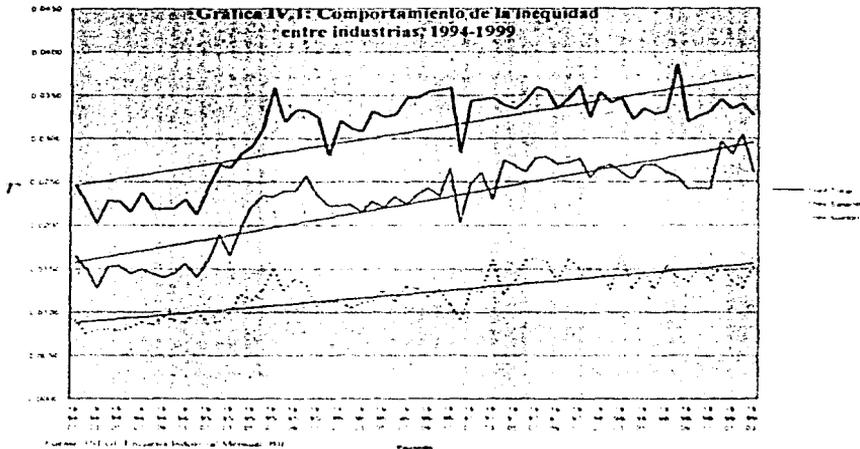
La tendencia creciente de la inequidad está más claramente pronunciada durante el año de 1995. Este comportamiento está asociado a los efectos de la crisis económica y financiera de ese año. El hecho de que las empresas reaccionen de manera distinta frente a un shock externo como el de 1994-1995 explica el crecimiento significativo de T' durante esos meses. Es de esperarse que aquellas industrias más vulnerables ante una crisis tuvieran que disminuir sus salarios y sueldos de manera más drástica que aquellas industrias con estrategias más de defensa más definidas y con diversificación de mercados e inversiones.

Aunque durante los últimos 27 meses del periodo observado la inequidad se mantiene en niveles cercanos al 0.0350, continúa fluctuando constantemente y la línea de tendencia muestra que esta variable podría seguir aumentando. Es necesario apuntar que este índice está muy

asociado al comportamiento del tipo de cambio y sus fluctuaciones (Galbraith 1998; 2000), por lo que volveremos a este tema al final del capítulo.

Los sueldos son la parte de las remuneraciones que más incide en la desigualdad, como puede observarse en la gráfica IV.1. Estos mantienen una tendencia similar a las remuneraciones con fluctuaciones a la alza y a la baja parecidas¹⁷. El Theil sueldos pasó de valores cercanos al 0.0150 a niveles de 0.0250 en poco más de cinco años.

La desigualdad en términos salariales es menor en nivel y tendencia a la de los sueldos y al total. La pendiente no es tan pronunciada como la de las dos rubros antes analizados y su fluctuación es también menor. En este sentido, los salarios entre industrias se comportan de manera más semejante o equitativa que los sueldos.



La inequidad entre los sueldos es mayor a la inequidad salarial, ya que los primeros se fijan de manera individual y más flexible, mientras que los segundos están sujetos a una fijación contractual y a una rigidez por parte de los sindicatos que en los últimos años ha venido

¹⁷ Las desviaciones estándar también son similares, con un valor de 0.00445 para el Theil total y 0.004701 para el Theil sueldos

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

disminuyendo (Edwards y Lustig, 1997; Bell, 1997; Revenga, 1997). Así, a la disparidad de remuneraciones entre industrias se le agrega una disparidad asociada al tipo de empleo y la manera en como éste se determina ya que los obreros se enfrentan a una negociación salarial.

Por último, hay que señalar que la suma del Theil sueldos y el Theil salarios no es exactamente el Theil total, ya que las prestaciones también tienen efectos sobre la inequidad total, y posiblemente, hacen que ésta baje un poco de nivel.

El comercio y los salarios: una nota sobre la economía internacional y la economía laboral

Sin duda el comercio ha jugado un papel importante en los niveles de ingreso y desempeño de las industrias que componen a la manufactura mexicana. Para introducir al análisis variables de comercio exterior y asociarlas con factores distributivos es necesario revisar brevemente la literatura en torno al comercio internacional y sus implicaciones sobre los factores de la producción que intervienen. Al reconocer esto, podemos tener un marco de referencia sobre los efectos que trae la apertura en el pago a los factores de la producción, particularmente, el factor trabajo y los salarios respectivos.

a) Breve revisión de la teoría

El modelo ricardiano es el primer enfoque teórico de la economía moderna que trata de entender el comercio internacional y los patrones de especialización de los países. David Ricardo basó su explicación en la ley de la ventaja comparativa en un modelo de dos naciones, dos bienes y un solo factor, trabajo. Afirma que aunque una nación sea menos eficiente en la producción de ambos bienes, esto es, que tenga una desventaja absoluta con respecto a la otra nación, es posible que existan beneficios por medio del comercio mutuo. La nación con desventaja absoluta se especializará en exportar aquel bien en el cual tenga una desventaja menor e importará aquel otro bien en que su desventaja relativa sea mayor. Esta ventaja comparativa puede ser expresada en términos de eficiencia (i.e. productividad) o en términos monetarios (i.e. precios, costos). Los supuestos de este modelo son: 1) sólo dos naciones y dos productos, 2) libre comercio, 3) perfecta movilidad del trabajo dentro de la nación pero inmovilidad entre naciones, 4) costos constantes de producción, 5) costos de transporte nulos, 6) inexistencia de cambio técnico y 7) la teoría del valor (Salvatore, 1999, 35-36).

Dados estos supuestos, el modelo reconoce que todas las mercancías pueden ser consideradas en términos de valor de acuerdo al costo de oportunidad que representa producirlas, es decir, al costo en términos de una mercancía, que una unidad de trabajo tiene al producir otra mercancía.

Debido a que existe un solo factor de producción en el modelo ricardiano, trabajo, todos los individuos se benefician del comercio entre países. Por lo tanto, no existen efectos sobre la distribución de la renta. Queda claro que se requiere un modelo más realista que contemple los efectos del comercio sobre la distribución de la renta.

¿A qué se debe que existan diferencias en las ganancias del comercio entre países y entre factores? A esta pregunta hay dos puntos básicos importantes de destacar: 1) la inmovilidad de recursos, por lo menos en el corto plazo, y los costos de transporte en el comercio y; 2) que las industrias difieren en los factores de producción que demandan (i.e. trabajo calificado, no calificado, capital, tecnología de punta)

Así, una primera conclusión que se desprende de esta idea es que el comercio beneficia al factor que es específico para el sector exportador de cada país, pero perjudica al factor específico de los sectores competidores con la importación, con ambiguos efectos sobre el factor móvil (Krugman y Obstfeld, 1996). Como ejemplo podemos analizar las relaciones comerciales entre una nación desarrollada que exporta tecnología de punta e importa granos, y una nación subdesarrollada que exporta granos e importa maquinaria de cierto tipo. Los sectores beneficiados en el país productor de tecnología serán el sector capitalista y el trabajo calificado que se emplea en la industria de tecnología, mientras que los perdedores serán los dueños de la tierra y el trabajo empleado para producir granos. Para el caso de la nación productora de granos, el trabajo y los dueños del factor tierra obtienen ganancias del comercio, mientras que el capital y el trabajo de industrias de tecnología salen perjudicados.

Este pequeño ejemplo nos lleva a considerar el modelo Heckscher-Ohlin (H-O), formalizado por Samuelson, en el cual la dotación inicial de factores incide en la especialización de cada país y, por tanto, en los patrones de comercio mundial. Del H-O se desprenden dos teoremas: el teorema Heckscher-Ohlin, el cual postula que una economía exportará el bien que requiera para su producción el uso intensivo del factor que la nación posee de manera abundante y barata, relativamente, e importará aquel bien que requiera el uso del factor que la nación posee de manera escasa relativamente (Salvatore, 1999; 119).

Capítulo IV: Comercio, salarios e inequidad

En este primer teorema, también conocido como el efecto Rybczynski, se muestra que las economías tienden a ser relativamente más efectivas en la producción de bienes que son intensivos en los factores que cada país está mejor dotado.

El segundo teorema llamado Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S) dice que el comercio internacional traerá igualación en los pagos relativos y absolutos de los factores homogéneos entre las naciones (Salvatore, 1999; 124). De este segundo corolario se deriva el teorema Stolper-Samuelson (S-S), que identifica que hay un efecto ampliado del precio de los bienes sobre el precio de los factores. En una economía con dos factores, los cambios en los precios relativos de los bienes tienen un efecto muy fuerte sobre la distribución del ingreso

Para los objetivos específicos de este trabajo, vale la pena tener presente el efecto S-S, pues trata la situación en la que el comercio afecta el pago a los factores de la producción en cada país, por lo tanto, nos detendremos a analizar más detalladamente esta situación.

b) El teorema Stolper-Samuelson (S-S)

Si tenemos un mundo con dos países, país 1 y país 2, que producen dos bienes, bien X, intensivo en trabajo, y bien Y, intensivo en capital. Podemos esperar que por H-O el país 1 se especialice en la producción de X y el país 2 en la producción de Y, dado que para ambos les es más barato producir cada bien en el cual tienen una dotación de factores relativamente mayor.

Ahora, cuando el comercio se lleva a cabo, como el bien que exporta el país 1, X, es intensivo en trabajo (L), y el bien que exporta el país 2, Y, es intensivo en capital (K), el comercio hace que la demanda de los factores cambie en cada país. Para el caso del país 1, la demanda de L aumenta, por lo tanto, el salario real (w) también aumenta. Para el país 2, por otro lado, la demanda de L se ve reducida por la importación del bien X del país 1, por lo tanto, la demanda de L en el país 2 disminuye junto con w . Asimismo, la demanda de K en el país 2 se incrementa, por lo tanto, el retorno al capital (r) crece, mientras que el pago al factor K disminuye en el país 1 debido a la importación del bien Y. Así, se llega a la igualación de los precios de los factores por medio del comercio.

¿Qué consecuencia trae esta relación comercial? Primero, países con una abundante dotación de K como Estados Unidos, Japón, Alemania y Francia, ven reducido el ingreso real del factor L (w) pero aumenta el retorno del factor abundante K (r). Por otro lado, en países con abundante mano de obra (L) como México, Tailandia, India y China, el comercio internacional

incrementaría el ingreso real de L (w) y disminuiría el ingreso de K (r). Esto se cumple siempre y cuando los supuestos del modelo H-O prevalezcan, sobre todo la perfecta movilidad de L entre industrias de un mismo país.

Sin embargo, por lo menos el corto plazo, esto no se cumple, por lo que el comercio da lugar a diferencias entre países. Además, al introducir la competencia imperfecta, como en las nuevas teorías del comercio internacional (i.e. Krugman, 1996; Krugman y Helpman, 1996; Brecher y Choudhri, 1996), las implicaciones del modelo H-O son muy distintas y la condición S-S no se cumple.

Además, empíricamente, la paradoja de Leontief no ha desaparecido por completo. La evidencia empírica sugiere que en una parte considerable de casos (países), las dotaciones de factores no son como las que la teoría predice y las importaciones de los países desarrollados en varias ocasiones tienen un contenido tecnológico mayor al del país en cuestión.¹⁸ Por lo tanto, el modelo H-O adquiere un uso limitado y tiene que ser complementado con otro tipo de teorías.

c) Acercamientos y diferencias entre dos subdisciplinas

Hay que reconocer que compaginar la teoría del comercio internacional con la economía laboral no es un trabajo fácil. Generalizando, podemos decir que ambas teorías pocas veces se ven claramente mezcladas en un contenido teórico quizás por la diferencia metodológica de cada una. Los economistas internacionales tienden a ser "muy teóricos", mientras que los economistas laborales son "muy empíricos", por lo que el punto de intersección entre ambas teorías es difícil de encontrar. Mientras la economía internacional valora más el desarrollo teórico de modelos que lleven a un equilibrio general, la economía laboral se enfoca más en una evaluación empírica cuidadosa.

En particular, los economistas internacionales acusan a los economistas laborales de omitir implicaciones importantes de equilibrio general que la teoría del comercio reconoce (Blanchflower y Slaughter, 1999, 85). Los economistas internacionales prefieren pensar en varios mercados simultáneamente. Esto es crucial, dados los principios como el teorema S-S, donde estos argumentos teóricos descansan en interacciones entre mercados de productos y de factores. Así, los economistas laborales que enfocan su atención en mercados de trabajo particulares

¹⁸ Krugman y Obstfeld (1996) citan los trabajos de Leontief (1953) para el caso de Estados Unidos y más recientemente Stern y Maskus (1981). Para otros países está el trabajo de Bowen, Leamer y Sveikauskas (1987).

necesariamente pierden este tipo de profundizaciones teóricas. En respuesta, los economistas laborales argumentan que debido a que hay pocos instrumentos para solucionar problemas de endogeneidad, la identificación es difícil de alcanzar. Al estar frente a variables agregadas y problemas de variables omitidas, las desviaciones que esto puede generar hace que los modelos de equilibrio general pierdan su sustento y utilidad teórica.

¿Qué se puede aprender de ambos enfoques teóricos y metodologías? Ciertamente, es necesario estudiar más los efectos del comercio sobre el precio de los factores y en especial, sobre los efectos en términos distributivos. Es importante considerar que pasa en términos de ingreso cuando una economía se abre al comercio exterior y cuáles serán las implicaciones en el corto y largo plazo. El H-O es una herramienta útil para analizar el comercio, al igual que lo es el modelo ricardiano para explicar esquemas de productividad y tecnología entre naciones, pero no es suficiente y se tienen que incorporar modelos que reconozcan competencia imperfecta, economías de escala y comercio intraindustrial. Reconociendo que unos modelos son complementos de otros, se puede llegar a reforzar la teoría del comercio y entender la realidad de la economía global.

Además, hace falta estudiar más los efectos de la volatilidad del tipo de cambio sobre las remuneraciones y la distribución del ingreso. La movilidad de capital y la IED también juegan un papel fundamental en la conformación de los mercados de factores y sus precios relativos. La desindustrialización a raíz de la competencia internacional es también un punto a tratar. Es necesario hacer estudios no para casos particulares o anecdóticos, sino que sean posibles de analizar desde un punto de vista más amplio y reconocer cuando este análisis pueda hacerse a un nivel más agregado o cuando es mejor realizarlo a nivel de industrias o ramas, dependiendo de la calidad de los datos.

Algunos autores han planteado la necesidad de moverse del modelo tradicional H-O para poder explicar situaciones que en la realidad se presentan. Tal vez el autor más conocido y audaz para proponer modelos alternativos de la "nueva teoría del comercio internacional sea Krugman. Él replantea el modelo ricardiano para explicar diferencias entre países y brechas tecnológicas (1996). Así mismo, ha desarrollado modelos de competencia imperfecta y economías de escala, que desembocan a resultados distintos a lo que el modelo H-O conduce.

En cuanto a comercio, salarios y precio de los factores se refiere, la literatura ya muestra algunos avances. Analizando el poder de mercado, la competencia externa y la inequidad salarial,

Borjas y Ramey (1993) demuestran mediante pruebas de cointegración la relación existente entre déficit comercial de bienes duraderos y desigualdad salarial. La lógica detrás de esta afirmación conduce a que la estructura de las industrias que producen bienes duraderos es altamente concentrada, por lo que obtienen montos considerables de rentas, las cuales comparten con los trabajadores no calificados. Al introducirse la competencia externa con las importaciones de estos bienes, las rentas en estas industrias disminuyen, y junto con ellas los salarios de los trabajadores menor pagados.

Por su parte, Feenstra y Hanson (1996a y 1996b) enfatizan la necesidad de no ignorar los efectos y los canales existentes entre abastecimiento externo, comercio y la demanda de trabajo de distinto tipo. Sugieren un modelo ricardiano y sus implicaciones en los precios de los factores cuando las canastas de bienes producidos son distintas y reconocen que dado el creciente comercio y la integración de Estados Unidos con México, un modelo que pueda explicar los cambios en los salarios de Estados Unidos también puede estar dando cuenta de los efectos en México (Feenstra y Hanson, 1996a; 90). Particularmente, con un aumento en la IED hacia México durante los últimos 15 años, existe un cambio relativo del precio de los factores, en particular, disminuyendo el salario no calificado en ambos países. Además, elaboran regresiones para el caso de Estados Unidos con variables independientes como el logaritmo natural de capital entre el producto, el logaritmo del producto e importaciones entre compras totales. La variable independiente fue el cambio en la participación de los sueldos fuera de la producción entre las remuneraciones totales. Para el segundo período que ellos delimitan (1979-1990) la variable importaciones se vuelve el factor más importante en el cambio de los sueldos (Feenstra y Hanson, 1996b; 243).

Otro estudio del mercado laboral en Estados Unidos, su relación con países en desarrollo y la inequidad laboral es tratada brevemente en Sachs y Shatz (1996). Ellos dividen el empleo total en calificado y no calificado y a las industrias conforme a su grado de exportación y competencia de importaciones. Llama la atención el hecho de que las industrias sujetas a la competencia por importaciones vieron frenado el crecimiento del mercado y los precios del valor agregado cayeron en comparación con los precios del sector de exportables (Sachs y Shatz, 1996; 236-237).

Freeman (1999) ofrece una documentación detallada sobre la "nueva inequidad en Estados Unidos". Describe con estadísticas concretas la polarización del ingreso en este país, ya

sea medida por profesión, educación, comparación entre beneficios e ingresos, género, entre otros factores. De este estudio se desprende que durante los años ochenta y noventa el ingreso del trabajador promedio se ha estancado, los salarios de los menor pagados han perdido y las ganancias para los mejor pagados se han incrementado considerablemente (Freeman, 1999: 28).

Un estudio de comercio, tecnología e inequidad salarial para México (Hanson y Harrison 1995) identifica que factores han influido en la inequidad en el mercado de trabajo. Utilizan como variables dependientes la proporción de empleados a obreros (*white collar/blue collar workers*), la remuneración por hora de los empleados y obreros, el cociente de los sueldos y salarios anuales, entre otras. Mientras tanto, como factores explicativos utilizan la orientación exportadora, la participación de inversión extranjera directa, los costos laborales no salariales como la seguridad social, la participación de utilidades, y tamaño de la planta y proporción capital/trabajo, aunque estas dos últimas no fueron significativas en todas las pruebas (Hanson y Harrison 1995: 18).

¿Afecta el comercio al ingreso de los trabajadores?

i) ¿Qué ha pasado en los últimos años?

¿Qué ha sucedido en los últimos años en términos de empleo, salarios e importaciones? Las remuneraciones totales reales en la industria manufacturera durante el 2000 aún se encuentran por debajo de su nivel en 1994, representando el 91.7% de lo que eran en ese año. Por otro lado, las remuneraciones reales promedio por trabajador fueron 2,655 pesos mensuales, es decir, 14.5% menos que su nivel de 1994. Pese a que existió una recuperación de los salarios y el empleo durante los últimos 4 años, aun no logran recuperarse de la caída registrada después de la crisis. Como se puede observar, las remuneraciones totales (REMS) han crecido más que la remuneración promedio por trabajador, debido al efecto del empleo que tiene sobre REMS.

Sin duda, el efecto más sorprendente que puede apreciarse es el elevado dinamismo de las importaciones durante los últimos 7 años. Las importaciones intermedias de 1995 a 2000 han crecido a una tasa media de 12.9% y si excluimos 1995, donde las importaciones intermedias disminuyeron -0.12%, la tasa media de 1996 a 2000 sobrepasa el 15%. De 1994 a 2000 el valor en términos reales de este rubro se ha duplicado y la tendencia parece no revertirse.

El contenido de importación en la manufactura mexicana se ha incrementado, sobre todo, a partir de 1997. Mientras que las importaciones presentaron altibajos de 1994 a 1996, para 1997 estas variaciones se interrumpieron por una tendencia a la alza, hasta representar el 76.8% de la producción de la manufactura en el 2000. Este coeficiente de importaciones intermedias entre producción total ha incrementado su participación en el producto en 30.3 puntos porcentuales.

Existen al menos dos explicaciones posibles a este fenómeno. La primera tiene que ver con el tipo de cambio. La sobrevaluación del tipo de cambio durante los últimos años ha permitido que las importaciones se vuelvan más baratas y los costos disminuyan. Esto favorece la competitividad de estos bienes en el mercado doméstico.

Capítulo IV Comercio, salarios e inequidad

Cuadro IV.3.1: Remuneraciones, empleo e importaciones en la manufactura mexicana, 1994-2000.

Año	Cantidad			Variación porcentual		
	Millones de pesos de 1994			Rems	Salarios	Sueldos
1994	51 311.3	16 481.8	20 055.7			
1995	41 048.8	12 631.2	16 248.7	-20.0	-23.4	-19.0
1996	38 161.9	12 065.5	15 228.1	-7.0	-4.5	-6.3
1997	40 057.7	13 102.6	15 789.9	5.0	8.6	3.7
1998	42 856.7	14 086.6	17 002.8	7.0	7.5	7.7
1999	43 887.1	14 623.3	17 596.4	2.4	3.8	3.5
2000	47 069.1	15 800.7	18 792.3	7.3	8.1	6.8

Año	Personal ocup	Obreros	Empleados	Personal ocup	Obreros	Empleados
	Millones de pesos de 1994			Variación porcentual		
1994	1 393 884	673 785	420 095			
1995	1 273 057	683 609	389 448	-8.7	-9.3	-7.3
1996	1 314 066	921 693	392 372	3.2	4.3	0.8
1997	1 387 753	981 019	406 734	5.6	6.4	3.7
1998	1 444 427	1 020 616	423 812	4.1	4.0	4.2
1999	1 456 845	1 024 297	432 548	0.9	0.4	2.1
2000	1 477 784	1 039 377	438 407	1.4	1.5	1.4

Año	Rems/p ocup	Sal/Obreros	Suel/empleados	Rems/p ocup	Sal/Obreros	Suel/empleados
	Miles de pesos de 1994			Variación porcentual		
1994	36.8	16.9	47.7			
1995	32.2	14.3	41.7	-12.4	-15.5	-12.6
1996	29.0	13.1	38.8	-9.9	-8.4	-7.0
1997	28.9	13.4	38.8	-0.6	2.0	0.0
1998	29.7	13.8	40.1	2.8	3.3	3.3
1999	30.1	14.3	40.7	1.5	3.4	1.4
2000	31.9	15.2	42.9	5.7	6.5	5.4

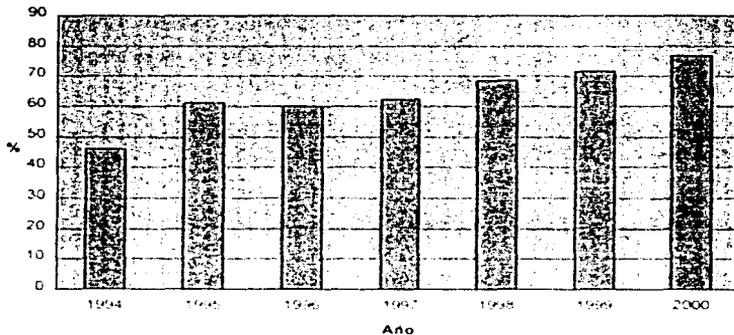
Año	Mill. D.S. 1994	Mill. anual
	1994	52 295.6
1995	52 237.6	-0.1
1996	60 776.9	16.3
1997	71 945.5	18.4
1998	80 786.7	12.3
1999	89 983.6	11.4
2000	107 439.0	19.4

Nota: La suma de salarios y sueldos no es igual a remuneraciones. Estas últimas incluyen prestaciones.
Fuente: Elaboración propia con base en Banco de Información Económica (BIE) INEGI 2001.

No obstante, junto a esta explicación de índole macroeconómica, hay que incorporar un factor estructural dentro de la composición de la producción manufacturera actual. El requerimiento de importaciones, sobre todo de bienes intermedios que son los que abarcan el mayor porcentaje de las importaciones totales, es cada vez mayor, es decir, la función de producción se hace más intensiva en insumos importados. Los bienes que se importan generalmente son de manera temporal, para el ensamble o como componentes de otros productos que después, en su mayoría, se exportan. En pocas palabras, el proceso que ya se venía observando desde la década de los ochenta y principios de los noventa, durante el segundo lustro

de los noventa se ha acentuado aún más y la industria maquiladora y las actividades de ensamble están incorporando mayor dinamismo. Además, no hay que olvidarnos que los impuestos y licencias a las importaciones han venido bajando sistemática y considerablemente a lo largo de toda la década. La puesta en vigor del TLCAN seguramente ha profundizado este extraordinario crecimiento y ha afectado el comportamiento de otras variables dentro de la industria. Es necesario remarcar que este porcentaje es muy elevado y esta tendencia en un momento dado puede acarrear problemas de desequilibrio económico como en el pasado.

Gráfica IV.3.1: Coeficiente de importaciones intermedias en la manufactura mexicana, 1994-2000



Coef. importaciones intermedias = (Importaciones intermedias / valor agregado) x 100

iii) Determinación de la demanda de trabajo con dos insumos

La elasticidad de sustitución entre los factores, supongamos, capital (K) y trabajo (L), es el efecto de un cambio en los precios relativos de los factores, tasa de interés (r) y salario (w), sobre la cantidad relativa de los insumos de los dos factores, manteniendo el producto (Y) constante. La elasticidad mide la facilidad de sustituir un insumo por otro cuando la empresa sólo puede responder a una variación en uno o ambos precios por medio de un cambio en el uso relativo de los dos factores sin modificar el producto. Hamermesh (1993) define, para el caso de una función homogénea con dos factores, la elasticidad de sustitución como

$$\sigma = \frac{\partial \ln(K/L)}{\partial \ln(w/r)} = \frac{\partial \ln(K/L)}{\partial \ln(F_L/F_K)} = \frac{F_L F_K}{Y F_{KL}} \quad (\text{IV.3.1})$$

Bajo esta definición, σ es siempre un número positivo. La elasticidad precio de la demanda de trabajo manteniendo el producto y r constante es

$$\eta_{LL} = -[1 - s]\sigma < 0, \quad (\text{IV.3.2})$$

donde $s = wL/Y$, la proporción del trabajo en el producto total. η_{LL} mide la elasticidad de demanda de trabajo manteniendo el producto constante. Intuitivamente, η_{LL} es menor para una tecnología σ cuando la proporción del trabajo es mayor, debido a que hay relativamente menos capital para sustituir cuando el salario aumenta. Esta ecuación refleja que la elasticidad precio de un factor es más alta entre más fácil sea sustituir el capital por trabajo.

Siguiendo a Hamermesh (1993), la elasticidad cruzada de demanda de trabajo en respuesta a un cambio en el precio de los servicios de capital es

$$\eta_{LK} = [1 - s]\sigma > 0. \quad (\text{IV.3.3})$$

La intuición al incluir $[1 - s]$ es que si la proporción del capital es muy pequeña, un incremento del 1 por ciento en su valor no induce un gran cambio porcentual en la demanda de trabajo, porque el posible aumento en el gasto en servicios de capital es relativamente pequeño comparado con el monto de trabajo utilizado para producir. Ambas ecuaciones reflejan sustitución entre insumos, elemento crucial en un análisis de economía laboral

Hasta ahora hemos asumido que la función de producción tiene dos factores, trabajo (L) y capital (K). Sin embargo, podemos extender la teoría para incluir una tecnología con varios tipos de factores interviniendo en la producción. Por ejemplo, existen distintos tipos de trabajo (calificado y no calificado, jóvenes y viejos), diferentes tipos de capital (como tierra, máquinas, nueva tecnología, edificios) y distintos bienes utilizados en la producción (materia prima, bienes intermedios). Así, la función de producción puede describirse de una forma más realista como

$$Y = F(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \quad (\text{IV.3.4})$$

donde X_i es la cantidad del i ésimo insumo utilizado en la producción. Como en cualquier función de producción, esto nos dice qué cantidad de producto es realizado con una combinación de estos factores.

Para efectos prácticos podemos redefinir, de acuerdo con Borjas (1996), la elasticidad cruzada de demanda de factores de la siguiente manera:

$$\delta_{ij} = \frac{\% \Delta X_i}{\% \Delta w_j} \quad (\text{IV.3.5})$$

donde w_j es el precio del factor j . Esta fórmula nos da el cambio porcentual de la demanda del factor i ante un cambio del 1 por ciento en el precio del factor j . El signo es muy importante en esta ecuación, pues provee la definición de si los insumos son sustitutos o complementos en la producción. Si $\delta_{ij} > 0$, es decir, que la demanda del insumo i se incrementa cuando aumenta el precio del factor j , entonces los factores i y j son sustitutos en la producción. El incremento de w_j aumenta la demanda del factor i al mismo tiempo que reduce la demanda del insumo j . Los factores son sustitutos porque responden de distinta manera ante los cambios en el precio, la empresa reemplazando el factor más caro y lo está sustituyendo por el insumo más barato. Si $\delta_{ij} < 0$, entonces los factores i y j son complementos en la producción, pues la demanda del insumo i cae como resultado de un aumento en w_j ; en este caso, el comportamiento de los dos insumos va de la mano.

Una definición alternativa para describir la complementariedad o sustituibilidad de los factores puede verse mediante la elasticidad cruzada del precio de los factores, la cual viene dada por

$$\rho_{ij} = \frac{\% \Delta w_i}{\% \Delta X_j} \quad (\text{IV.3.6})$$

ρ_{ij} mide el cambio porcentual en el precio del insumo i resultado de un cambio de 1 por ciento en la cantidad del insumo j . Si $\rho_{ij} < 0$, entonces los factores i y j son sustitutos porque al caer el precio de i la cantidad de j se incrementa. En otras palabras, al aumentar la cantidad de j en la producción, el producto marginal de este factor disminuye y el factor i también cae con el incremento de j . Por otro lado, si $\rho_{ij} > 0$, el precio del insumo i aumenta junto con la cantidad de j . Decimos que i y j son complementos porque un incremento en la oferta del insumo j hace al insumo i más productivo.

Existen dos resultados posibles a los que podemos llegar realizando un análisis de elasticidades. Uno es que los bienes sean complementarios, es decir, que al aumentar la cantidad utilizada de uno de los bienes aumente la cantidad del otro bien. Otro es el caso de una elasticidad negativa, lo cual indica que al aumentar la cantidad de utilización de un factor, la cantidad del otro factor disminuya. En este caso, ambos factores serían sustitutos, habiendo un desplazamiento de uno sobre el otro. La hipótesis que se plantea es que las importaciones intermedias son sustitutos del trabajo, en especial del no calificado. La razón radica en que al utilizar insumos intermedios importados estamos sustituyendo mano de obra no calificada nacional por mano de obra no calificada del extranjero en forma de bienes. Al importar estos insumos, disminuye la demanda de trabajo no calificado y el precio o salario de este tipo de trabajo, contribuyendo al aumento de la desigualdad salarial en la manufactura.

Las importaciones intermedias están en función de la producción (o los requerimientos de producción) de las empresas y del tipo de cambio de la moneda extranjera con respecto a la moneda doméstica. A mayor producción, mayores insumos importados; asimismo, cuando disminuye el tipo de cambio, las importaciones aumentan. Por último, el nivel de salarios es determinante, pues al rebasar este un cierto punto, las empresas decidirán importar el bien que antes era producido por mano de obra doméstica en aras de abaratar sus costos.

El empleo, a su vez, está en función también del nivel de producción requerido, del salario o tasa salarial real y de la inversión. Estableciendo lo anterior, podemos decir que hay un nivel crítico de w donde las empresas deciden utilizar mano de obra doméstica o importarla vía insumos. A esto sería a lo que llamaríamos un efecto desplazamiento de las importaciones sobre el empleo. En términos de remuneraciones, al disminuir la demanda de trabajo, los salarios también disminuyen, pero es necesario analizar qué efecto predomina sobre el efecto total de w .

Al caer L , hay una mayor cantidad de K por trabajador, por lo tanto, L se vuelve más productiva y el salario aumenta si sigue el movimiento de la productividad. Pero por otro lado, al bajar la demanda, necesariamente tienen que bajar los salarios. Ambos efectos son conocidos en la teoría como efecto ingreso y efecto sustitución.

Otra posibilidad es que ambos factores sean complementarios. Las empresas pueden requerir mayores insumos importados para producir cierto nivel de producto y demandarán un mayor nivel de empleo. Por tanto, la demanda de ambos factores se moverá en la misma dirección, lo cual quiere decir que al importar bienes intermedios, se requerirá también de mano de obra para ensamblar, coser, pegar, etc., de tal manera que el efecto sea positivo. Es necesario remarcar que el efecto puede ser ambiguo si los datos no son lo suficientemente claros y específicos.

iii) Empleo y bienes intermedios importados ¿factores sustitutos o complementarios?

Calculamos las elasticidades con los datos disponibles para empleo (personal ocupado total, obreros y empleados), masa salarial (remuneraciones totales, salarios y sueldos) e importación de bienes intermedios disponibles en sector manufacturero y sector externo del Banco de Información Económica (BIE) de INEGI. También obtuvimos las remuneraciones, salarios y sueldos promedio mensual por trabajador con las cifras anteriores. Finalmente, utilizamos el índice de la formación bruta de capital fijo de maquinaria y equipo para poder hacer las comparaciones correspondientes con la inversión en capital.

La elasticidad empleo con respecto a las importaciones intermedias es baja y de signo positivo para el personal ocupado total, los obreros y los empleados. Al importar 1 unidad de un bien intermedio, aumenta 0.077 el personal ocupado. Algo similar sucede con los obreros y los empleados, que presentan una elasticidad de 0.086 y 0.056, respectivamente. En un primer momento los obreros son más sensibles a un movimiento de las importaciones intermedias que los empleados. Tomando en cuenta la crisis de 1994-1995, se hizo el mismo cálculo para el período 1995-2000 y se observa que la elasticidad aumenta para cada una de las tres variables de manera considerable. Para el personal ocupado total, por ejemplo, por una unidad de importación aumenta 0.197 unidades el factor trabajo.

En términos de remuneraciones totales, salarios y sueldos, observamos que la elasticidad con respecto a las importaciones es negativa para el primer periodo (1994-2000) y positiva para 1995-2000.¹⁹ Hay que puntualizar que se utilizó la masa de remuneraciones, sueldos y salarios, y que el efecto del empleo está sobrestimando los resultados. Por lo tanto, es conveniente calcular la elasticidad de las remuneraciones con respecto a los insumos intermedios utilizando la razón remuneración, salario y sueldo entre el empleo correspondiente.

Cuadro IV.3.2: Elasticidades de corto plazo de los factores productivos en la manufactura mexicana, 1994-2000

Elasticidad	Periodo	Personal ocup	Obreros	Empleados
$E_{L M_i}$	1994-2000	0.077	0.086	0.056
	1995-2000	0.197	0.215	0.156
		<i>Rems / P^o ocup</i>	<i>Sal / obreros</i>	<i>Suel / empleados</i>
$E_{W L M_i}$	1994-2000	-0.189	-0.141	-0.141
	1995-2000	-0.016	0.081	0.035
		<i>FBIK (maq)</i>		
$E_{K M_i}$	1994-2000	0.593		
	1995-2000	1.249		
		<i>Personal ocup</i>	<i>Obreros</i>	<i>Empleados</i>
$E_{L K}$	1994-2000	0.130	0.146	0.095
	1995-2000	0.158	0.172	0.125

Fuente: Elaboración propia con base en BIL, INEGI "Sector manufacturero" y "Sector externo".

Las elasticidades ingreso promedio por trabajador empleado con respecto a las importaciones intermedias revela un número negativo más grande para las tres variables en cuestión: remuneración promedio por persona ocupada, salario por obrero ocupado y sueldo por empleado ocupado. Las remuneraciones promedio, por ejemplo, tienen una elasticidad de -0.189 comparado con el -0.113 de las remuneraciones totales. La mayor sensibilidad en el primer caso provoca un efecto de desplazamiento mayor de los insumos intermedios. Incluso excluyendo 1994, el coeficiente continúa siendo negativo para las remuneraciones promedio por trabajador (-0.016). Si atendemos a lo que sucede con los dos componentes de las remuneraciones promedio,

¹⁹ Nótese que la elasticidad de las remuneraciones totales no se muestra en el cuadro IV.3.2 por carecer de cierto sentido económico al estar incluyendo la variable empleo dentro de las remuneraciones totales.

salarios y sueldos promedio, encontramos que la elasticidad es negativa con un valor de -0.141 para ambos casos durante 1994-2000. Al excluir 1994, la relación se vuelve directa pero poco importante en magnitud, 0.081 y 0.035 , para el salario por obrero y sueldo por empleado, respectivamente.

El comportamiento de las elasticidades de corto plazo del empleo y las remuneraciones con respecto a los insumos intermedios no logra demostrar completamente la hipótesis planteada de que las importaciones se comportan de manera significativamente diferente dependiendo del tipo de factor trabajo considerado, de tal modo que aumente la inequidad en la industria manufacturera. Para que estas variables pudieran estar explicando esto, deberíamos haber encontrado signos diferentes entre un tipo de remuneración y otro, o por lo menos, que la elasticidad de los sueldos fuese mayor que la elasticidad de los salarios, de tal manera que creciera la disparidad. Otra posibilidad sería que obtuviéramos una elasticidad negativa para el empleo no calificado (obreros), indicando que los factores bienes intermedios y obreros son sustitutos. Lo único que sí se logra verificar es que las remuneraciones promedio disminuyen en -0.016 cuando aumentan las importaciones intermedias, y frenan el incremento de los salarios y sueldos promedio, lo cual se ve en los bajos coeficientes para ambos casos (0.081 y 0.035).

¿A qué se debe no haber encontrado algún indicio de sustituibilidad entre factores? Un inconveniente son las cifras utilizadas, las cuales no permiten medir la sensibilidad de ambos factores al presentarse agregadas para toda la manufactura. Asimismo, al no poder hacer la separación entre precios y cantidades en el denominador (insumos intermedios), esto puede estar causando ruido en la dirección y magnitud de los efectos. Además, hay que recalcar que al estar midiendo la inequidad entre industrias, es necesario encontrar variables de comercio entre industrias también, lo cual no es posible para el caso de México. Finalmente, otro factor que puede estar causando ruido en el análisis son las variaciones, anteriormente mencionadas, en tarifas y licencias por industrias, las cuales pueden estar incidiendo en la cantidad de importaciones y en la sensibilidad de las elasticidades.

No obstante, esta técnica muestra que los coeficientes cambian de manera significativa si incluimos el valor de cada variable antes de la crisis. Las elasticidades del empleo se vuelven más sensibles durante el segundo periodo, mientras que las elasticidades de remuneraciones totales, sueldos y salarios, tanto por nivel de monto total o por promedio por trabajador, cambian de signo conforme varía el periodo considerado. El hecho de que cambien tanto los valores de los

coeficientes entre un periodo y otro nos habla de que hay un efecto importante a considerar durante periodos de crisis económica que afecta los niveles de desigualdad entre los sueldos y salarios de la actividad manufacturera.

Estas variaciones de los coeficientes dependiendo de los años comprendidos sugieren comportamientos específicos durante los periodos de devaluación, crisis e inestabilidad económica que aumentan el grado de disparidad salarial. Por el lado del empleo, aunque no se obtuvo un efecto de desplazamiento de las importaciones hacia éste, si notamos que el coeficiente varía significativamente dependiendo del lapso de tiempo. El empleo generado por unidad importada no es importante al contemplar el periodo de crisis y el coeficiente aumenta a más del doble al excluir 1994. El empleo que generan las importaciones disminuye considerablemente en épocas de inestabilidad macroeconómicas. Por el lado de las remuneraciones a los trabajadores, este hecho se hace más evidente aún. Tomando como base 1994, observamos un efecto sustitución de las importaciones hacia la masa de remuneraciones totales y cuando consideramos sólo los últimos 6 años, el signo se invierte y las elasticidades se incrementan.

Con estos resultados, podemos sugerir la existencia de una especie de efecto sustitución "temporal" del ingreso de los trabajadores con respecto a las importaciones intermedias y un freno a la generación de empleo en periodos de crisis. Con la evidente desaceleración y la creciente dependencia de la producción manufacturera del abastecimiento externo, al desatarse un proceso devaluatorio, se frenan las importaciones de insumos y con ello, el nivel de empleo requerido en la industria para funcionar.

Si el tipo de cambio es relevante, ¿es posible asociar entonces los movimientos cambiarios con los niveles de inequidad? De ser así, ¿de qué manera puede estar afectando el tipo de cambio el grado de desigualdad? En una economía abierta como la nuestra, al existir un flujo de bienes o insumos importados se abre un canal adicional por el cual el tipo de cambio puede estar afectando el nivel de precios al que se enfrentan los productores y los niveles reales de los salarios y sueldos de los trabajadores. Al aumentar el uso de insumos importados en el proceso productivo, la apertura ha hecho a los precios más sensibles ante variaciones del tipo de cambio (Conesa, 1998).

A partir de los ajustes y la liberalización comercial emprendida en 1985 y más fuertemente a partir de 1994 con la implementación del TLCAN, las empresas domésticas han incrementado el uso de insumos importados disponibles en los mercados internacionales. Las

importaciones actúan sobre los precios y salarios domésticos y generan efectos en términos distributivos dependiendo de la cantidad o contenido de importación de cada rama manufacturera. Es de esperarse, por tanto, que el contenido de importación sea relevante para en el resultado en términos distributivos. Industrias con un alto contenido de importación, deberán estar sujetas a fluctuaciones del tipo de cambio e incrementarán la inequidad con respecto a las industrias más intensivas en mano de obra doméstica u otros insumos domésticos.

Desgraciadamente, en México no existen estadísticas por rama industrial o clase para poder hacer un análisis más detallado. Sin embargo, sabemos que la utilización de insumos importados en el sector textil, de la madera y en la producción de minerales no metálicos es relativamente baja. Por otro lado, el uso de insumos importados en alimentos, bebidas y tabaco, papel y química es mayor que los sectores anteriores. Finalmente, en industrias de maquinaria y equipo, donde se ubican los sectores más dinámicos como automotriz, autopartes, equipo y aparatos eléctricos y electrónicos, entre otros, la dependencia relativa de materias primas importadas es mayor.

Paralelamente, es interesante distinguir el grado de insumos importados utilizados por cada industria y la intensidad de la mano de obra por división. Hay divisiones como madera, papel, química y productos minerales no metálicos que mantienen una intensidad de mano de obra oscilante pero dentro de un rango más o menos cerrado. A continuación hay industrias como alimentos y bebidas e industrias metálicas básicas que mantienen un nivel relativamente constante de intensidad de mano de obra de 1987 a 1995.

Cuadro IV.3.3: Intensidad de mano de obra¹ en la industria manufacturera por división, 1987-1995

Año	División							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1987	0.21	0.62	0.60	0.19	0.18	0.24	0.12	0.25
1988	0.21	0.63	0.59	0.19	0.19	0.26	0.11	0.24
1989	0.21	0.63	0.55	0.20	0.19	0.28	0.12	0.23
1990	0.21	0.64	0.56	0.23	0.20	0.28	0.12	0.23
1991	0.20	0.66	0.60	0.25	0.21	0.25	0.13	0.22
1992	0.20	0.68	0.62	0.26	0.21	0.23	0.13	0.21
1993	0.19	0.69	0.60	0.27	0.21	0.21	0.12	0.21
1994	0.18	0.68	0.56	0.26	0.20	0.19	0.11	0.19
1995	0.18	0.72	0.58	0.20	0.16	0.21	0.08	0.16

Nota: ¹ Empleo total entre el valor de la producción real.

Fuente: Conesa (1995)

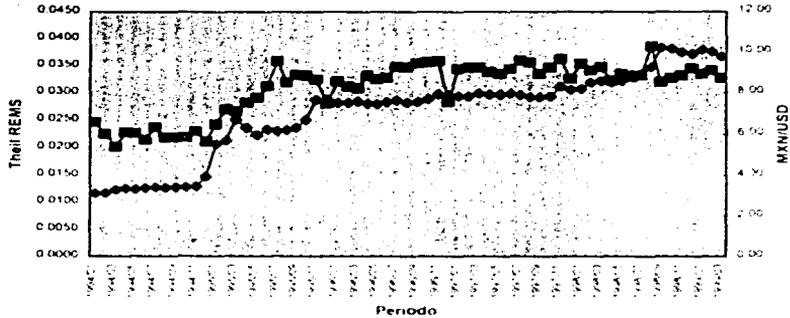
Pero llama la atención la industria textil y de maquinaria y equipo por sus cambios en la composición de la utilización del factor trabajo. Para el caso textil, claramente se observa que en esos ocho años la intensidad de mano de obra se ha incrementado considerablemente, pasando de 0.62 a 0.72. Mientras tanto, el sector más dinámico de la economía y con el componente de importación mayor de la manufactura, ha visto reducida la intensidad de mano de obra de 0.25 a 0.16 durante este lapso de tiempo.

La evolución del tipo de cambio nominal y la inequidad medida por el índice de Theil entre industrias, puede verse en la gráfica siguiente. Tal y como se presentó al principio del capítulo, a primera vista se observa un incremento importante de la desigualdad durante 1995, subiendo de 0.020 a 0.035 en 9 meses. Este incremento estuvo acompañado de una drástica depreciación del tipo de cambio, lo que hace suponer una relación entre inequidad y tipo de cambio. Este efecto puede ser explicado por el contenido de importación entre industrias y el *pass-through*²⁰ del tipo de cambio nominal hacia los salarios. También puede estar indicando los cambios significativos en los valores de las elasticidades estudiadas anteriormente.

Durante 1996 y los primeros 9 meses de 1997, el tipo de cambio se mantuvo en niveles cercanos a 8 pesos por dólar. Con la crisis de Asia y la crisis financiera de Rusia, el tipo de cambio se ajustó a la alza hasta llegar a niveles de 10 pesos por dólar, pero el Theil permaneció relativamente estable (alrededor de 0.0340). No se presenta el crecimiento dramático en la desigualdad que tuvo lugar durante la crisis del peso. Esto puede deberse a que las variaciones en el tipo de cambio no fueron tan drásticas y el nivel de precios que enfrentaron los productores y los trabajadores no cambió considerablemente, de tal manera que pudiera afectar los precios relativos y la desigualdad.

²⁰ En la literatura del comercio internacional, el *pass-through* se define como la proporción de una variación en el tipo de cambio que se refleja en la variación del precio de las exportaciones e importaciones. Por lo tanto, el *pass-through* del tipo de cambio hacia los salarios es el cambio en los salarios derivado de una variación proporcional en el tipo de cambio.

Gráfica IV.3.2: Relación entre inequidad y tipo de cambio nominal, 1994-1999



Recapitulando, en este capítulo se estudió la relación existente entre inequidad salarial y las variables de comercio exterior, en particular las importaciones de insumos intermedios. Aunque el modelo H-O predice la igualación del precio de los factores entre países, en el caso de México, por lo menos en el corto plazo, es muy difícil de asegurar que esto se esté dando. Estructurar un marco teórico integrando la teoría del comercio internacional y la economía laboral es una labor difícil, dadas las diferencias metodológicas entre las dos disciplinas. Una manera de acercarse a esto es observando el comportamiento de los distintos factores de la producción con respecto a las variaciones de las importaciones intermedias utilizando el cálculo de elasticidades de corto plazo. De este modo se puede identificar si los insumos son sustitutos o complementarios. Nuestra hipótesis de la existencia de un efecto sustitución entre el trabajo no calificado y las importaciones intermedias no se demuestra. Sin embargo, los coeficientes obtenidos arrojaron resultados interesantes. Aunque las importaciones intermedias no desplazan L y W en tiempos de estabilidad macroeconómica interna relativa, estas sí pueden tener efectos adversos y significativos cuando hay movimientos bruscos de tipo de cambio, aumentando la inequidad dramáticamente. Esto se debe a la estructura de cada industria en términos de intensidad de mano de obra y uso de insumos intermedios; al aumentar la cantidad de bienes intermedios del exterior, se abre un canal más para que los movimientos en el tipo de cambio

Capítulo IV. Comercio, salarios e inequidad

incidan sobre el nivel de precios que enfrentan los productores y el nivel de salarios y sueldos reales en la economía.

Conclusiones

El análisis de las remuneraciones de 1980 a 1999 proporciona varios elementos que deben ser considerados para entender la evolución de la inequidad en la industria manufacturera. La forma en que se determinan los sueldos y salarios en los distintos tipos de industria de acuerdo a su desempeño económico y estructura de mercado, permiten clasificar a la industria bajo ciertas características e identificar variables importantes que inciden en el ingreso de los trabajadores.

La relevancia de estudiar la inequidad en la industria manufacturera radica en que es un factor importante que contribuye a la distribución del ingreso para la economía en su conjunto. Dado el aumento de la concentración del ingreso durante las dos últimas décadas, este análisis intenta dar una explicación a una parte de ese aumento de la desigualdad estudiando la determinación salarial en la manufactura.

La idea de que existen diferencias en el desempeño económico de cada industria y por consiguiente, resultados diferenciados en términos de remuneraciones, se comprueba al hacer un análisis por ramas y por tipo de industria.

El marco teórico de la literatura reciente sobre inequidad y crecimiento, así como la determinación de los salarios de acuerdo al modelo clásico y al modelo institucionalista, se presenta en el primer capítulo de este trabajo. En el capítulo II se revisaron algunos estudios empíricos que se han realizado con relación a la manufactura mexicana. Dos vertientes de estudio principales se presentaron: el análisis de los salarios, la eficiencia, la productividad y la apertura y; la inequidad salarial entre distintos tipos de trabajo y su relación con otros aspectos como importaciones, brechas salariales, entre otros. La evidencia en ambos casos no es completamente concluyente y llevan a resultados diferentes dependiendo de las variables y los modelos utilizados.

Dentro de los resultados obtenidos en el análisis por ramas observamos claramente que las remuneraciones promedio están estrechamente vinculadas con el comportamiento del PIB. Éstas decrecen de manera importante cuando el producto disminuye y tardan en recuperarse en la fase del ciclo económico creciente.

Ante la hipótesis que afirma que las remuneraciones más elevadas se encuentran en industrias más ligadas al sector exportador, los datos presentados en la primera parte del estudio

Conclusiones

muestran que no es posible identificar una relación clara. Sin embargo, lo que sí se observa de manera más directa es la presencia de remuneraciones medias más altas en aquellas industrias intensivas en escala y que a su vez, están constituidas bajo estructuras oligopólicas. El caso de la industria del cemento, hierro y acero, vehículos automotores, cerveza y malta y algunas otras actividades relacionadas con la industria química y petroquímica dan cuenta de ello.

La creciente dependencia del producto manufacturero con respecto a las importaciones ha sido un fenómeno señalado por diversos autores durante largo tiempo. Observamos que las ramas con aportaciones más importantes al déficit total manufacturero se localizaron en el cluster con remuneraciones promedio más bajas (véase cuadro AII 3). Industrias como maquinaria y aparatos eléctricos, carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores y equipos electrónicos son algunas de las ramas con una actividad exportadora dinámica pero que requieren de una proporción todavía mayor de importaciones.

De acuerdo con los determinantes de las remuneraciones utilizados en el capítulo III, el ingreso de los asalariados durante las dos últimas décadas no se mantuvo al margen de factores de estructura de mercado y competencia imperfecta. Las variables empleadas en los cálculos econométricos de panel fueron el empleo (L), el margen de ganancia (EE) y los acervos de capital para maquinaria y equipo (MAQ).

Las ganancias brutas como proporción del producto (EE) presentan una relación indirecta con respecto a las remuneraciones y con un efecto significativo de -0.1437 ; es decir, los incrementos en las remuneraciones dependen inversamente de los cambios en el margen de ganancia de las industrias durante el mismo periodo. Para el caso del capital (MAQ), el efecto es positivo y significativo, pero de una magnitud inferior, con un coeficiente de 0.0875 . Sin embargo, no deja de existir la asociación directa, especificada por la organización industrial "convencional", entre remuneraciones e intensidad de capital en el sentido de que hay una prima salarial otorgada al requerimiento de mano de obra más calificada. Finalmente, el empleo (L) es la variable que muestra el coeficiente más elevado (0.7696) apuntando hacia una relación directa importante entre remuneraciones y niveles de empleo.

Con la finalidad de captar el efecto de transferencia de rentas hacia las remuneraciones de tal manera que el signo de EE se invirtiera, se rezagó un periodo dicha variable con respecto a las REMS. No obstante se obtuvo un coeficiente menor (-0.0766), mantuvo el signo negativo, por lo tanto, no se pudo observar la relación directa entre estructura, desempeño y remuneraciones.

Al efectuar la regresión con las ramas de desempeño comercial más importante (superavitarias) la explicación de la prueba baja considerablemente y los resultados no son significativos, salvo para la variable empleo (L).

El planteamiento hecho en el capítulo III queda restringido en cuanto a número de variables utilizadas por no disponer de mayor información al nivel de rama, pero la revisión de la literatura sugiere que variables de comercio exterior como importaciones, exportaciones y tipo de cambio inciden de manera importante sobre el desempeño industrial y por consiguiente, sobre las remuneraciones.

El capítulo IV mostró la evolución de la inequidad medida por el índice de Theil (T'). Este índice captura la desigualdad de las remuneraciones promedio ponderadas entre industrias y presenta una clara tendencia a la alza, con fluctuaciones importantes, en especial, en épocas de volatilidad de tipo de cambio. La inequidad de los sueldos tuvo un efecto mayor que la inequidad de los salarios, lo cual habla de una diferencia en la determinación de los ingresos entre industrias de los trabajadores fuera del proceso productivo.

En la segunda parte del capítulo se analizaron los principios fundamentales de la teoría del comercio internacional, en especial los aspectos relacionados con el mercado laboral y la retribución a los factores de la producción (i.e. teorema Stolper-Samuelson). Revisando la literatura reciente, queda de manifiesto la dificultad de compatibilizar la teoría del comercio internacional con la economía laboral debido, principalmente, a la diferencia de metodología y el tipo de cifras utilizadas.

La parte empírica de este capítulo se concentró en el comportamiento del empleo y las remuneraciones en la manufactura durante los últimos años. Especial énfasis se hizo en las importaciones de bienes intermedios, que han registrado un elevado dinamismo en los últimos 6 años. La tasa de crecimiento promedio anual de estas importaciones fue cercana al 13% de 1995 a 2000 y de 15.6% si descontamos la caída de estas durante 1995. Un reflejo de esto es el elevado coeficiente de importaciones intermedias con respecto al producto manufacturero, al sobrepasar el 70% desde 1999. En un análisis de elasticidades de corto plazo entre los factores productivos con respecto a las importaciones intermedias, podemos apreciar que la elasticidad del empleo, tanto calificado (empleados) como no calificado (obreros) presenta un coeficiente positivo. La intuición es que al incorporar una unidad de producto importado al proceso productivo, es necesaria la ocupación de 0.197 unidades de factor trabajo para dicho producto, lo cual puede

Conclusiones

interpretarse como trabajo requerido para ensamblar, armar o pegar ciertos componentes. Al realizar los cálculos con las remuneraciones promedio, el coeficiente es negativo para el período que contempla 1994 (-0.189) y negativo cercano a cero para 1995-2000 (-0.016). Sin embargo, al calcular los coeficientes por salario y sueldo promedio, los signos se invierten de un período a otro.

Lo anterior habla de un cierto efecto de desplazamiento de las importaciones hacia los sueldos y salarios promedio del sector, en especial en años de inestabilidad y volatilidad macroeconómica. Aunque queda ambiguo el efecto de sustituibilidad entre bienes importados y trabajo no calificado (obreros), es posible que este efecto se presente. La limitante principal radica en la disponibilidad de cifras, pues al incluir variables de comercio exterior, se pierde su desagregación por industrias y ramas.

Además del contenido de importación, las ramas de la manufactura varían en sus niveles de intensidad de mano de obra, como se pudo apreciar durante 1987-1995. Las divisiones más intensivas están asociadas al sector textil y de prendas de vestir, y la industria de la madera. Asimismo, llama la atención la drástica caída del empleo por producto en la división de maquinaria y equipo, donde se concentran los sectores más dinámicos de la manufactura mexicana, como equipo y aparatos electrónicos y eléctricos, la industria de automóviles, motores y sus partes, máquinas para el procesamiento informático, entre otros. Este resultado puede deberse a una creciente automatización de este sector, pero la evidencia empírica apunta hacia un incremento de los bienes intermedios que sustituyen trabajo doméstico.

Sumado al análisis de las elasticidades y de contenido de mano de obra por industrias, se encuentra una variable macroeconómica fundamental. El tipo de cambio adquiere un papel relevante en la determinación de los niveles de desigualdad. La razón radica en el *pass-through* del tipo de cambio hacia los salarios: en una economía abierta, como la mexicana actualmente, al existir un flujo mayor de bienes importados (en especial intermedios), se abre un canal adicional mediante el cual el tipo de cambio influye en los costos de las empresas y en el nivel de precios, cambiando el nivel de salarios y sueldos reales en la economía. El trabajo reitera la estrecha vinculación entre la inequidad y el comportamiento del tipo de cambio nominal.

Es innegable que la inequidad es un fenómeno que afecta el desempeño económico del país. A lo largo de estas dos décadas, México ha sufrido un aumento acelerado de la desigualdad, medida en cualquier término: desigualdad de ingreso entre los hogares, de consumo, a nivel

individual, de activos y acceso a mercados financieros, a nivel regional y en términos educativos. Dicho fenómeno no es deseable en una economía que pretende crecer sosteniblemente y generar niveles de bienestar adecuados. El hecho de que la inequidad aumente implica la concentración de los recursos y las oportunidades, lo que limita el crecimiento y disminuye el bienestar de los agentes involucrados en los sectores rezagados.

Es importante estudiar a la industria mexicana bajo la idea de un conjunto heterogéneo y con estructuras de mercado diferentes, pues los resultados indican que esta estructura determina ciertos niveles de remuneración. Sólo una política industrial que considere estos factores y la sensibilidad de cada sector hacia los mercados externos podrá ser una política industrial exitosa en términos equitativos

Propuestas de política económica: ¿es posible hacer algo?

¿Es viable la acción en materia de política económica? Algunos economistas argumentan que las políticas públicas introducen distorsiones en los mercados y traen consecuencias adversas en términos de eficiencia y costos mayores para la sociedad. Otros señalan que los efectos inequitativos se deben a factores tecnológicos y a la introducción de nuevas tecnologías; así, dichas desigualdades son sólo temporales y en el largo plazo tenderán a desaparecer. Acerca del primer punto, podríamos entrar en una discusión ética y filosófica sobre si es bueno intervenir en los mercados o no. Con lo que respecta al segundo punto, creo que independientemente de dónde provenga la desigualdad, es importante atacarla bajo ciertas bases. Creo que tiene que contemplarse el costo de oportunidad que implica la inequidad, la pérdida de eficiencia y las externalidades derivadas de la desigualdad. Hay que replantearse la disyuntiva entre eficiencia y equidad y decidir qué es lo que requerimos como país: ¿es deseable y efectivo, en el largo plazo, anteponer la eficiencia sobre una sociedad polarizada?

Una vez contemplada esta disyuntiva, hay un hecho estilizado de la economía mexicana actual que tiene que considerarse: la apertura de la economía y su integración con el exterior. Así, las medidas que se tomen en materia de política económica tienen que ser acordes con esta apertura y tratar de causar las menores distorsiones posibles.

En materia de política industrial, hay que aprender de los casos ya exitosos iniciados en México: la atracción de IED en Aguascalientes, el establecimiento de corredores industriales (i.e. Ramos Arizpe-Saltillo, San Juan del Río-Querétaro), la reconversión industrial de un sector

Conclusiones

atrasado hacia uno más dinámico y especializado (el calzado en León y la industria del vestido en la Laguna y Aguascalientes), la conformación de clusters regionales en la industria de la electrónica en Chihuahua y Jalisco.

El financiamiento es un factor clave para el desarrollo y la generación de empleo. Por tal motivo, es importante atender las necesidades de crédito de las empresas. Se requiere de mecanismos novedosos de financiamiento, donde los bancos comerciales, de fomento y el gobierno asuman un papel "incentivador". Ofrecer créditos viables a las empresas de menor tamaño, donde la institución prestamista participe como socio del proyecto productivo hasta la liquidación del préstamo, es una medida que puede traer resultados positivos: aumenta los incentivos a pagar por parte del prestatario y por consiguiente, disminuye el riesgo para el prestamista. Incentivar a las empresas grandes para generar encadenamientos productivos hacia atrás, de tal forma que aumente la demanda de las empresas más pequeñas, puede servir como apalancamiento financiero para dichas empresas.

La política industrial de México debe provenir de los actores y agentes involucrados en el desarrollo de la región, y no de un gobierno centralizado que genera ineficacia. Es por eso que las experiencias regionales pueden ser muy útiles, en especial si se fomenta su difusión hacia los estados y regiones menos desarrolladas. Mientras no exista una política industrial capaz de atender las necesidades sectoriales y regionales, con un enfoque tecnológico amplio, lo que queda es utilizar la política fiscal para corregir las fallas que la economía de mercado va generando en términos distributivos y orientarla hacia el capital humano.

En el corto plazo, medidas como el crédito al salario de los trabajadores que menos ganan podría ayudar a aminorar la inequidad y compensar parcialmente a los trabajadores menos favorecidos, aunque esto no cambie las bases fundamentales del mercado laboral. Dentro del marco legal, una medida que puede adoptarse para mejorar el ingreso de los trabajadores y hacerlos partícipes del crecimiento económico es el contrato de productividad, es decir, aumentos de salario de acuerdo a los incrementos en la productividad.

En el mediano y largo plazo, una opción es facilitar el acceso a los mercados financieros para los trabajadores, en especial para los menos capacitados, con el fin de que adquieran nuevos conocimientos y técnicas. Esto es fundamental sobre todo si se considera que los costos educativos han venido aumentando. La participación por parte del sistema financiero debe venir acompañada por la acción de las empresas. La inversión en capital humano tiene que ser vista

como un activo y no como un costo más para la empresa. El gobierno puede aportar algo en este aspecto promoviendo créditos o exenciones parciales de impuestos a las empresas que inviertan en educación y capacitación, en especial de los trabajadores menos favorecidos. Además, otorgar becas o préstamos para cierto tipo de educación puede ser una estrategia rentable en el mediano plazo. Aunque estas medidas tardan en surtir efecto, pueden ser provechosas no sólo en términos equitativos sino de eficiencia productiva.

Por otra parte, hay factores institucionales que requieren ser cambiados, el problema es que llevan más tiempo aún que las medidas anteriores y es muy probable que los que se encuentran en el mercado laboral actualmente, no vean los beneficios de estas medidas. No obstante, son indispensables. Un factor institucional es la reforma del sistema educativo nacional en todos sus niveles. La calidad educativa tiene que mejorar considerablemente si queremos cambiar la estructura productiva y distributiva del país. Ofrecer más recursos a las escuelas primarias y secundarias que mejor funcionan y establecer un mecanismo de incentivos para sus profesores puede ser un buen inicio. En la educación media y superior, se debe centrar la atención en las áreas más dinámicas que permitan la reconversión productiva y la innovación tecnológica. Los centros de investigación necesariamente tendrán que estar más vinculados con el sector productivo.

La reforma educativa tiene que entenderse como una oportunidad a nivel personal y a nivel de país. Tiene que venir acompañada con políticas de flexibilización productiva y laboral que ofrezcan ventajas no por vía de la disminución de costos salariales, sino como una puerta a nuevas oportunidades de empleo para los trabajadores. Implica movilidad y dinamismo, y por ende, educación continua

Anexo estadístico

Capítulos II y III

Capítulo II

Cuadros de remuneraciones medias, tasas de crecimiento y balanza comercial por rama de actividad manufacturera

Cuadro A.11.1: Remuneraciones medias por trabajador, 1981-1999

Tasa de crecimiento acumulada (%)

<i>Descripción cluster 1</i>	1981-1999
Acertes y grasas comestibles	60.9
Tabaco	49.7
Bebidas alcohólicas	30.7
Petroquímica básica	29.5
Beneficio y molenda de café	29.2
Azúcar	25.6
Productos farmacéuticos	23.5
Jabones, detergentes y cosméticos	15.7
Cemento hidráulico	10.9
Media	30.65
<i>Descripción cluster 2</i>	1981-1999
Otros productos químicos	6.4
Química básica	3.9
Hilados y tejidos de fibras duras	3.7
Petróleo y derivados	-6.2
Cerveza y malta	-9.2
Productos a base de min. no metálicos	-10.0
Resinas sintéticas y fibras químicas	-10.9
Alimentos para animales	-12.1
Industrias básicas de hierro y acero	-14.6
Otros productos alimenticios	-16.5
Refrescos y aguas	-16.9
Equipo y material de transporte	-23.6
Media	-8.84
<i>Descripción cluster 3</i>	1981-1999
Carnes y lácteos	-27.1
Vehículos automotores	-27.4
Fertilizantes	-28.0
Molenda de trigo	-28.2
Equipos y aparatos electrónicos	-29.7
Preparación de frutas y legumbres	-30.1
Papel y cartón	-32.1
Otras industrias textiles	-32.3
Hilados y tejidos de fibras blandas	-34.9
Equipos y aparatos eléctricos	-36.0
Molenda de maíz	-36.0
Vidrio y productos de vidrio	-36.9
Maquinaria y equipo no eléctrico	-37.9
Carrocerías, motores, partes y acc. p. vehículos automotores	-38.2
Otros prod. Metálicos exc. Maquinaria	-39.6
Productos de hule	-39.8
Industrias básicas de metales no ferrosos	-40.4
Imprentas y editoriales	-40.9
Artículos de plástico	-42.1
Maquinaria y aparatos eléctricos	-42.9
Otras industrias manufactureras	-44.7
Otros productos de madera y corcho	-47.6
Productos metálicos estructurales	-49.9
Prendas de vestir	-51.0
Aserraderos, triplay y tableros	-52.7
Muebles no metálicos	-54.8
Aparatos electro-domésticos	-60.5
Cuero y calzado	-65.2
Media	-40.24

Cuadro A.11.2. Remuneraciones medias por trabajador, 1995-1999

Tasa de crecimiento acumulada (%)

Descripción cluster 1		1995-1999
Petroquímica básica		31.0
Equipo y material de transporte		10.2
Petróleo y derivados		7.5
Media		16.2
Descripción cluster 2		1995-1999
Productos farmacéuticos		-1.0
Azúcar		-5.0
Química básica		-5.9
Equipos y aparatos electrónicos		-6.1
Jabones, detergentes y cosméticos		-6.6
Productos de vestir		-6.9
Prendas de vestir		-7.0
Equipos y aparatos eléctricos		-7.1
Otros productos químicos		-9.5
Cemento hidráulico		-10.5
Cerveza y malta		-11.5
Carrocerías, motores, partes y acc. p. vehículos automotores		-11.6
Resinas sintéticas y fibras químicas		-12.5
Aserraderos, triplay y tableros		-13.9
Otras industrias manufactureras		-14.5
Maquinaria y aparatos eléctricos		-15.1
Preparación de frutas y legumbres		-15.2
Molienda de trigo		-15.3
Beneficio y molienda de café		-15.6
Otros prod. Metálicos e.s.c. Maquinaria		-16.4
Aceites y grasas comestibles		-16.5
Tabaco		-16.5
Otros productos de madera y corcho		-17.2
Otras industrias textiles		-17.4
Refrescos y aguas		-17.4
Papel y cartón		-18.0
Artículos de plástico		-18.0
Carnes y lácteos		-18.2
Otros productos alimenticios		-18.5
Molienda de maíz		-18.5
Industrias básicas de hierro y acero		-19.6
Productos a base de min. no metálicos		-19.7
Aparatos electrodomésticos		-19.8
Muebles no metálicos		-20.4
Bebidas alcohólicas		-20.4
Media		-13.81
Descripción cluster 3		1995-1999
Maquinaria y equipo no eléctrico		-21.4
Productos metálicos estructurales		-22.4
Fertilizantes		-23.2
Hilados y tejidos de fibras blandas		-23.2
Vidrio y productos de vidrio		-23.4
Vehículos automotores		-25.0
Imprentas y editoriales		-27.0
Industrias básicas de metales no ferrosos		-27.4
Alimentos para animales		-33.1
Cuero y calzado		-35.3
Hilados y tejidos de fibras duras		-42.4
Media		-27.61

Fuente: Cálculos propios basados en INEGI, SCNM, 1999

Cuadro A.II.3: Remuneraciones medias anuales por trabajador (miles de pesos de 1993) y balanza comercial, 1995-1999. Promedio del periodo

<i>Descripción cluster 1</i>	1995-1999	B.C.¹ (%)
Cemento hidráulico	67.6	0.48
Petroquímica básica	65.8	(2.4)
Productos farmacéuticos	53.8	(0.4)
Química básica	49.5	(2.5)
Media	59.18	
<i>Descripción cluster 2</i>	1995-1999	B.C.¹ (%)
Jabones, detergentes y cosméticos	44.5	(1.3)
Industrias básicas de hierro y acero	41.8	1.34
Petróleo y derivados	41.7	(3.9)
Resinas sintéticas y fibras químicas	41.6	(1.7)
Vehículos automotores	40.6	43.99
Cerveza y malta	38.5	1.73
Otros productos químicos	38.1	(1.5)
Fertilizantes	38.1	(0.0)
Bebidas alcohólicas	34.9	0.59
Productos de hule	32.7	(2.1)
Aceites y grasas comestibles	30.4	(0.8)
Vidrio y productos de vidrio	29.8	1.01
Tabaco	29.3	0.43
Azúcar	28.1	0.36
Media	36.44	
<i>Descripción (Cluster 3)</i>	1995-1999	B.C.¹ (%)
Papel y cartón	26.0	(3.9)
Industrias básicas de metales no ferrosos	25.7	1.85
Maquinaria y equipo no eléctrico	24.2	(8.0)
Maquinaria y aparatos eléctricos	23.5	(5.6)
Equipos y aparatos eléctricos	22.0	1.49
Carrocerías, motores, partes y acc. p. vehículos automotores	21.6	(15.6)
Otros productos alimenticios	21.1	0.13
Otros prod. Metálicos exc. Maquinaria	21.0	(3.4)
Aparatos electrodomésticos	20.6	0.04
Imprentas y editoriales	19.8	(0.5)
Equipos y aparatos electrónicos	19.7	(12.4)
Refrescos y aguas	19.6	0.12
Alimentos para animales	19.0	(0.2)
Equipo y material de transporte	18.8	(0.7)
Otras industrias manufactureras	17.9	(5.5)
Hilados y tejidos de fibras blandas	17.5	(0.7)
Otras industrias textiles	17.3	(0.5)
Beneficio y molenda de café	17.0	3.08
Artículos de plástico	16.9	(4.2)
Carnes y lácteos	16.6	(4.4)
Productos a base de min. no metálicos	15.8	0.94
Molenda de trigo	15.3	0.04
Preparación de frutas y vegetales	14.6	1.33
Muebles no metálicos	13.7	(0.9)
Productos metálicos estructurales	13.6	(0.1)
Otros productos de madera y corcho	11.2	0.56
Cuero y calzado	11.0	2.41
Prendas de vestir	10.8	2.48
Aserraderos, trapajo y tableros	10.7	0.32
Hilados y tejidos de fibras duras	9.4	2.48
Molenda de maíz	7.6	0.01
Media	17.41	

Nota: ¹ Balanza comercial porcentajes de contribución de cada tema al superávit o déficit total de acuerdo con Lora (2000b)

Fuente: Elaboración propia con base en INE.CI. SCyM, 1999 y Lora (2000b)

Capítulo III:

Método empleado para la proyección de acervos de capital de 1998 y 1999

La predicción significa la determinación anticipada de valores de ciertas variables fuera de la muestra o de datos disponibles (Intriligator, 1990, p. 567). El enfoque utilizado en este trabajo para la actualización de los acervos netos para maquinaria y equipo fue la predicción de persistencia, basada en el supuesto de que el sistema tiene un cierto impulso (momentum), en donde el futuro repite en cierta forma al pasado. El tipo de predicción de persistencia empleado fue el "Simple II" con cambio proporcional. Si definimos y_T como el periodo presente y y_{T-1} y y_{T+1} como el periodo pasado y el periodo futuro, respectivamente, la fórmula del pronóstico del periodo $T+1$ viene dada por

$$\frac{y_{T+1} - y_T}{y_T} = \frac{y_T - y_{T-1}}{y_{T-1}} \quad \text{ó} \quad y_{T+1} = y_T + \frac{y_T}{y_{T-1}} (y_T - y_{T-1})$$

donde y_{T+1} es la variación proporcional en el periodo futuro.

Se escogió este método porque el hecho de suponer constante el cambio en el futuro facilita la actualización de las cifras de acervos netos en cuestiones de tiempo y espacio. De otra manera, se hubiese tenido que recurrir a un análisis de regresión con varias variables, implicando una complicación extra al trabajo. Aunque suponer una tasa de crecimiento constante puede parecer en cierto sentido ingenuo, se escogieron años para hacer el pronóstico relativamente estables por lo que se espera que los resultados proyectados no se desvien mucho de los reales.

Prueba de hipótesis con respecto a las varianzas con distribuciones normales*Prueba para dos muestras*

Para efectuar el análisis de varianzas para las 46 ramas analizadas en este trabajo, se propone la prueba de hipótesis descrita por Canavos (1993). Sean X_1, X_2, \dots, X_n y Y_1, Y_2, \dots, Y_m dos muestras

aleatorias de dos distribuciones normales independientes con medias desconocidas μ_X y μ_Y y varianzas desconocidas σ_X^2 y σ_Y^2 . Considérese la prueba de la siguiente hipótesis nula

$$H_0: \sigma_X^2 = \sigma_Y^2$$

contra una de las siguientes alternativas:

$$H_1: \sigma_X^2 < \sigma_Y^2,$$

$$H_1: \sigma_X^2 > \sigma_Y^2,$$

$$H_1: \sigma_X^2 < \sigma_Y^2.$$

Los estadísticos de interés son las varianzas muestrales S_X^2 y S_Y^2 . Para efectos del análisis en este trabajo, se consideró únicamente la hipótesis alternativa bilateral, de tal manera que puede rechazarse la hipótesis nula si el estimador s_X^2 es lo suficientemente diferente del estimador s_Y^2 .

Para calcular el estadístico F tenemos que $(n_X - 1)S_X^2 / \sigma_X^2$ y $(n_Y - 1)S_Y^2 / \sigma_Y^2$ son dos variables aleatorias independientes chi-cuadrada con $n_X - 1$ y $n_Y - 1$ grados de libertad, respectivamente. Por consiguiente el estadístico F viene dado por

$$F = \frac{S_X^2 / \sigma_X^2}{S_Y^2 / \sigma_Y^2}$$

y tiene una distribución F con $n_X - 1$ y $n_Y - 1$ grados de libertad. Si la hipótesis nula $\sigma_X^2 = \sigma_Y^2$ se cumple, este estadístico se reduce a la forma

$$F = \frac{S_X^2}{S_Y^2}$$

Para el caso de la hipótesis alternativa bilateral, que es la que nos interesa, para un tamaño α del error tipo I, se rechazará la hipótesis nula cuando $f = s_X^2 / s_Y^2 \geq f_{1-\alpha/2, n_X-1, n_Y-1}$ o cuando $f = s_X^2 / s_Y^2 \leq f_{\alpha/2, n_X-1, n_Y-1}$.

Análisis de los residuos

Basándonos en lo anterior, se efectuó un análisis de residuos para detectar la discrepancia con la ecuación III.3.2 propuesta, de tal manera que se pueda identificar comportamientos distintos entre las ramas de la industria manufacturera.

Un residuo es un estimador del error aleatorio ϵ_k y representa los valores de las variables aleatorias no observables con base en los estimadores \hat{y}_k , para los k medias de población. Dado que

$$e_{ij} = Y_{ij} - \mu_j,$$

el residuo correspondiente denotado por e_{ij} , se define como

$$e_{ij} = Y_{ij} - \hat{Y}_{ij}, \quad j = 1, 2, \dots, k, \quad i = 1, 2, \dots, n_j.$$

Si es válida la suposición de que los errores aleatorios tienen las mismas varianzas para todos los niveles de k , entonces una gráfica de los residuos de cada tratamiento no revelará ninguna diferencia apreciable en la dispersión de los residuos alrededor de 0, tal y como la gráfica III 1 muestra. Por lo tanto, se valida la suposición anterior. Los resultados de esta prueba se reportan en el cuadro AIII donde los valores de cada celda representan la probabilidad de que las varianzas de los residuos e_{ij} sean iguales a un nivel de significancia del 95%. La hipótesis H_0 también se comprueba observando los cruces entre ramas del análisis reportado en el cuadro AIII.

Comparación de los residuales por industria

Cuadro Alll: Análisis de varianza (sdtest)

Rama	r11	r12	r13	r14	r15	r16	r17	r18
r11	1	0 1725	0 5755	0 9973	0 0621	0 3311	0 145	0 0646
r12	0 1725	1	0 0568	0 1714	0 6038	0 6893	0 9237	0 6163
r13	0 5755	0 0568	1	0 5778	0 0168	0 1284	0 046	0 0175
r14	0 9973	0 1714	0 5778	1	0 0617	0 3294	0 1441	0 0641
r15	0 0621	0 6038	0 0168	0 0617	1	0 3596	0 672	0 9857
r16	0 3311	0 6893	0 1284	0 3294	0 3596	1	0 6204	0 369
r17	0 145	0 9237	0 046	0 1441	0 672	0 6204	1	0 685
r18	0 0646	0 6163	0 0175	0 0641	0 9857	0 369	0 685	1
r19	0 4742	0 0401	0 8756	0 4763	0 0112	0 0946	0 0321	0 0117
r20	0 1814	0 9773	0 0605	0 1803	0 5842	0 7103	0 9011	0 5965
r21	0 8035	0 2624	0 4195	0 8009	0 1038	0 4681	0 2244	0 1075
r22	0 8814	0 223	0 4787	0 8787	0 085	0 4097	0 1894	0 0881
r23	0 273	0 7843	0 1005	0 2715	0 4289	0 8995	0 7119	0 4393
r24	0 9142	0 1418	0 6508	0 9169	0 0491	0 281	0 1183	0 0511
r25	0	0 0002	0	0	0 0008	0	0 0002	0 0008
r26	0	0	0	0	0 0001	0	0	0 0001
r27	0 147	0 9296	0 0468	0 1461	0 6665	0 6256	0 994	0 6796
r28	0 5584	0 4308	0 2542	0 5561	0 1938	0 6968	0 3774	0 1999
r29	0 2568	0 0144	0 5625	0 2582	0 0035	0 038	0 0112	0 0037
r30	0 7759	0 101	0 7825	0 7786	0 0328	0 2107	0 0832	0 0342
r31	0 9513	0 192	0 5347	0 9485	0 0708	0 3621	0 1621	0 0735
r32	0 727	0 0887	0 8325	0 7296	0 0281	0 1886	0 0728	0 0294
r35	0 1348	0 0053	0 344	0 1357	0 0012	0 0155	0 0041	0 0012
r37	0 1385	0 0056	0 3512	0 1394	0 0012	0 0161	0 0043	0 0013
r38	0 0682	0 002	0 2	0 0687	0 0004	0 0063	0 0015	0 0004
r39	0 7527	0 095	0 8061	0 7553	0 0305	0 2	0 0781	0 0318
r40	0 337	0 0224	0 6869	0 3387	0 0058	0 0564	0 0176	0 0061
r41	0 0669	0 002	0 1968	0 0674	0 0004	0 0061	0 0015	0 0004
r42	0 1686	0 0075	0 4091	0 1696	0 0017	0 021	0 0058	0 0018
r43	0 3779	0 0271	0 7459	0 3797	0 0072	0 0669	0 0215	0 0075
r44	0 6344	0 0682	0 9324	0 6369	0 0207	0 1504	0 0555	0 0216
r45	0 9758	0 1819	0 5551	0 9731	0 5663	0 3462	0 1533	0 0689
r46	0 807	0 1093	0 7518	0 8096	0 036	0 2254	0 0903	0 0375
r47	0 3839	0 0278	0 7544	0 3858	0 0074	0 0685	0 0221	0 0078
r48	0 6231	0 3783	0 2949	0 6207	0 1642	0 6286	0 3292	0 1695
r49	0 8664	0 2302	0 4671	0 8637	0 0883	0 4205	0 1958	0 0916
r50	0 371	0 0263	0 7361	0 3728	0 0069	0 0651	0 0208	0 0073
r51	0 3403	0 0227	0 6917	0 342	0 0059	0 0572	0 0179	0 0062
r52	0 8617	0 1251	0 6992	0 8644	0 0423	0 2529	0 1039	0 044
r53	0 516	0 0466	0 9283	0 5182	0 0133	0 108	0 0375	0 0139
r54	0 5217	0 0475	0 9353	0 5239	0 0136	0 1098	0 0383	0 0143
r55	0 2301	0 0121	0 5183	0 2315	0 0029	0 0325	0 0094	0 003
r56	0 1448	0 9232	0 0459	0 1439	0 6724	0 6199	0 9995	0 6855
r57	0 4642	0 0386	0 8627	0 4663	0 0107	0 0915	0 0309	0 0113
r58	0 3467	0 6664	0 1362	0 345	0 3436	0 975	0 5985	0 3527
r59	0 824	0 2515	0 4348	0 8213	0 0985	0 4522	0 2147	0 1021

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

continuación cuadro AIII

Rama	r19	r20	r21	r22	r23	r24	r25	r26
r11	0.4742	0.1814	0.8035	0.8814	0.273	0.9142	0	0
r12	0.0401	0.9773	0.2624	0.223	0.7843	0.1418	0.0002	0
r13	0.8756	0.0605	0.4195	0.4787	0.1005	0.6508	0	0
r14	0.4763	0.1803	0.8009	0.8787	0.2715	0.9169	0	0
r15	0.0112	0.5842	0.1038	0.085	0.4289	0.0491	0.0008	0.0001
r16	0.0946	0.7103	0.4681	0.4097	0.8995	0.281	0	0
r17	0.0321	0.9011	0.2244	0.1894	0.7119	0.1183	0.0002	0
r18	0.0117	0.5965	0.1075	0.0881	0.4393	0.0511	0.0008	0.0001
r19	1	0.0428	0.336	0.3878	0.073	0.5428	0	0
r20	0.0428	1	0.2745	0.2338	0.8063	0.1495	0.0001	0
r21	0.336	0.2745	1	0.9206	0.3949	0.7215	0	0
r22	0.3878	0.2338	0.9206	1	0.3425	0.7973	0	0
r23	0.073	0.8063	0.3949	0.3425	1	0.2293	0.0001	0
r24	0.5428	0.1495	0.7215	0.7973	0.2293	1	0	0
r25	0	0.0001	0	0	0.0001	0	1	0.552
r26	0	0	0	0	0	0	0.552	1
r27	0.0327	0.907	0.2273	0.1919	0.7174	0.12	0.0002	0
r28	0.1958	0.4476	0.736	0.6623	0.6061	0.4887	0	0
r29	0.6723	0.0155	0.1684	0.2005	0.0283	0.304	0	0
r30	0.6655	0.1068	0.5941	0.6646	0.1691	0.8596	0	0
r31	0.4375	0.2016	0.8511	0.9299	0.3001	0.8659	0	0
r32	0.713	0.0939	0.5504	0.6186	0.1505	0.8092	0	0
r35	0.4287	0.0058	0.0827	0.1011	0.0112	0.1643	0	0
r37	0.4371	0.006	0.0851	0.104	0.0116	0.1686	0	0
r38	0.2593	0.0022	0.0394	0.0494	0.0044	0.0854	0	0
r39	0.6878	0.1005	0.5732	0.6427	0.1601	0.8357	0	0
r40	0.8051	0.024	0.2282	0.2683	0.0426	0.3934	0	0
r41	0.2554	0.0021	0.0386	0.0483	0.0043	0.0837	0	0
r42	0.5028	0.0081	0.1057	0.1281	0.0153	0.2035	0	0
r43	0.8669	0.029	0.2597	0.3034	0.0509	0.4383	0	0
r44	0.8093	0.0724	0.4696	0.5326	0.1186	0.7129	0	0
r45	0.4558	0.1912	0.827	0.9054	0.2862	0.8902	0	0
r46	0.6365	0.1155	0.6222	0.6941	0.1817	0.8913	0	0
r47	0.8758	0.0298	0.2644	0.3087	0.0522	0.4449	0	0
r48	0.2296	0.3937	0.808	0.7319	0.5422	0.5493	0	0
r49	0.3775	0.2412	0.9357	0.9848	0.3521	0.7826	0	0
r50	0.8568	0.0281	0.2543	0.2975	0.0494	0.4307	0	0
r51	0.8102	0.0243	0.2307	0.2711	0.0433	0.397	0	0
r52	0.5875	0.1321	0.6725	0.7465	0.2051	0.947	0	0
r53	0.9469	0.0496	0.3701	0.4251	0.0838	0.5876	0	0
r54	0.9398	0.0506	0.3748	0.4302	0.0853	0.5937	0	0
r55	0.6241	0.013	0.1491	0.1784	0.024	0.2739	0	0
r56	0.0321	0.9006	0.2242	0.1892	0.7114	0.1182	0.0002	0
r57	0.987	0.0412	0.328	0.379	0.0705	0.5321	0	0
r58	0.1007	0.6872	0.4874	0.4276	0.8748	0.295	0	0
r59	0.3493	0.2632	0.9789	0.9416	0.3806	0.7414	0	0

continuación cuadro AllI

Rama	r27	r28	r29	r30	r31	r32	r35	r37
r11	0.147	0.5584	0.2568	0.7759	0.9513	0.727	0.1348	0.1385
r12	0.9296	0.4308	0.0144	0.101	0.192	0.0887	0.0053	0.0056
r13	0.0468	0.2542	0.5625	0.7825	0.5347	0.8325	0.344	0.3512
r14	0.1461	0.5561	0.2582	0.7786	0.9485	0.7296	0.1357	0.1394
r15	0.6665	0.1938	0.0035	0.0328	0.0708	0.0281	0.0012	0.0012
r16	0.6256	0.6968	0.038	0.2107	0.3621	0.1886	0.0155	0.0161
r17	0.994	0.3774	0.0112	0.0832	0.1621	0.0728	0.0041	0.0043
r18	0.6796	0.1999	0.0037	0.0342	0.0735	0.0294	0.0012	0.0013
r19	0.0327	0.1958	0.6723	0.6655	0.4375	0.713	0.4287	0.4371
r20	0.907	0.4476	0.0155	0.1068	0.2016	0.0939	0.0058	0.006
r21	0.2273	0.736	0.1684	0.5941	0.8511	0.5504	0.0827	0.0851
r22	0.1919	0.6623	0.2005	0.6646	0.9299	0.6186	0.1011	0.104
r23	0.7174	0.6061	0.0283	0.1691	0.3001	0.1505	0.0112	0.0116
r24	0.12	0.4887	0.304	0.8596	0.8659	0.8092	0.1643	0.1686
r25	0.0002	0	0	0	0	0	0	0
r26	0	0	0	0	0	0	0	0
r27	1	0.3814	0.0114	0.0845	0.1643	0.0739	0.0042	0.0043
r28	0.3814	1	0.0884	0.3855	0.6	0.3515	0.0397	0.0411
r29	0.0114	0.0884	1	0.3936	0.2325	0.43	0.7113	0.722
r30	0.0845	0.3855	0.3936	1	0.7296	0.9485	0.2233	0.2286
r31	0.1643	0.6	0.2325	0.7296	1	0.6817	0.12	0.1234
r32	0.0739	0.3515	0.43	0.9485	0.6817	1	0.2483	0.2541
r35	0.0042	0.0397	0.7113	0.2233	0.12	0.2483	1	0.9886
r37	0.0043	0.0411	0.722	0.2286	0.1234	0.2541	0.9886	1
r38	0.0015	0.0175	0.4779	0.1212	0.0599	0.1369	0.7333	0.7225
r39	0.0794	0.3691	0.4106	0.9756	0.7068	0.9728	0.2348	0.2404
r40	0.018	0.1252	0.8599	0.4977	0.3075	0.5393	0.585	0.5948
r41	0.0015	0.0171	0.4721	0.119	0.0586	0.1345	0.7262	0.7155
r42	0.0059	0.0523	0.8041	0.2722	0.151	0.3009	0.9028	0.9141
r43	0.0219	0.1452	0.7982	0.549	0.346	0.5926	0.532	0.5414
r44	0.0564	0.2906	0.5071	0.8483	0.5917	0.8992	0.303	0.3097
r45	0.1554	0.5788	0.2446	0.7529	0.9754	0.7044	0.1273	0.1308
r46	0.0917	0.4077	0.3718	0.9678	0.7601	0.9165	0.2086	0.2137
r47	0.0225	0.1482	0.7895	0.5565	0.3518	0.6004	0.5247	0.534
r48	0.3329	0.9249	0.1067	0.4386	0.6669	0.4017	0.0492	0.0507
r49	0.1983	0.6762	0.194	0.6509	0.9147	0.6052	0.0973	0.1002
r50	0.0212	0.1418	0.8082	0.5404	0.3396	0.5838	0.5405	0.5499
r51	0.0183	0.1267	0.8547	0.5019	0.3106	0.5436	0.5805	0.5903
r52	0.1055	0.4482	0.3358	0.912	0.814	0.861	0.1848	0.1895
r53	0.0381	0.2193	0.6245	0.7145	0.4775	0.7631	0.3912	0.3991
r54	0.0389	0.2226	0.6183	0.7211	0.483	0.7699	0.3864	0.3942
r55	0.0096	0.077	0.9464	0.3577	0.2077	0.3921	0.7619	0.7729
r56	0.9936	0.3771	0.0112	0.0831	0.1619	0.0727	0.0041	0.0043
r57	0.0314	0.1904	0.6842	0.6537	0.428	0.7008	0.4382	0.4467
r58	0.6037	0.72	0.0408	0.2221	0.3786	0.1991	0.0168	0.0174
r59	0.2174	0.7162	0.1765	0.6125	0.8719	0.5681	0.0873	0.0898

continuación cuadro AIII

Rama	r38	r39	r40	r41	r42	r43	r44	r45
r11	0 0682	0 7527	0 337	0 0669	0 1686	0 3779	0 6344	0 9758
r12	0 002	0 095	0 0224	0 002	0 0075	0 0271	0 0682	0 1819
r13	0 2	0 8061	0 6869	0 1968	0 4091	0 7459	0 9324	0 5551
r14	0 0687	0 7553	0 3387	0 0674	0 1696	0 3797	0 6369	0 9731
r15	0 0004	0 0305	0 0058	0 0004	0 0017	0 0072	0 0207	0 0663
r16	0 0063	0 2	0 0564	0 0061	0 021	0 0669	0 1504	0 3462
r17	0 0015	0 0781	0 0176	0 0015	0 0058	0 0215	0 0555	0 1533
r18	0 0004	0 0318	0 0061	0 0004	0 0018	0 0075	0 0216	0 0689
r19	0 2593	0 6878	0 8051	0 2554	0 5028	0 8669	0 8093	0 4558
r20	0 0022	0 1005	0 024	0 0021	0 0081	0 029	0 0724	0 1912
r21	0 0394	0 5732	0 2282	0 0386	0 1057	0 2597	0 4696	0 827
r22	0 0494	0 6427	0 2683	0 0483	0 1281	0 3034	0 5326	0 9054
r23	0 0044	0 1601	0 0426	0 0043	0 0153	0 0509	0 1186	0 2862
r24	0 0854	0 8357	0 3934	0 0837	0 2035	0 4383	0 7129	0 8902
r25	0	0	0	0	0	0	0	0
r26	0	0	0	0	0	0	0	0
r27	0 0015	0 0794	0 018	0 0015	0 0059	0 0219	0 0564	0 1554
r28	0 0175	0 3691	0 1252	0 0171	0 0523	0 1452	0 2906	0 5788
r29	0 4779	0 4106	0 8599	0 4721	0 8041	0 7982	0 5071	0 2446
r30	0 1212	0 9756	0 4977	0 119	0 2722	0 549	0 8483	0 7529
r31	0 0599	0 7068	0 3075	0 0586	0 151	0 346	0 5917	0 9754
r32	0 1369	0 9728	0 5393	0 1345	0 3009	0 5926	0 8992	0 7044
r35	0 7333	0 2348	0 585	0 7262	0 9028	0 532	0 303	0 1273
r37	0 7225	0 2404	0 5948	0 7155	0 9141	0 5414	0 3097	0 1308
r38	1	0 1284	0 3763	0 9925	0 6436	0 3356	0 1725	0 064
r39	0 1284	1	0 5172	0 1262	0 2855	0 5694	0 8723	0 7298
r40	0 3763	0 5172	1	0 3713	0 6713	0 9369	0 6258	0 3222
r41	0 9925	0 1262	0 3713	1	0 6368	0 331	0 1696	0 0627
r42	0 6436	0 2855	0 6713	0 6368	1	0 6148	0 3631	0 1597
r43	0 3356	0 5694	0 9369	0 331	0 6148	1	0 6827	0 3619
r44	0 1725	0 8723	0 6258	0 1696	0 3631	0 6827	1	0 6131
r45	0 064	0 7298	0 3222	0 0627	0 1597	0 3619	0 6131	1
r46	0 1121	0 9435	0 4727	0 1101	0 2553	0 5225	0 8169	0 7836
r47	0 33	0 5771	0 9279	0 3254	0 6069	0 991	0 691	0 3678
r48	0 0222	0 4209	0 1493	0 0217	0 0642	0 1722	0 3352	0 6446
r49	0 0473	0 6291	0 2603	0 0463	0 1236	0 2947	0 5202	0 8903
r50	0 342	0 5607	0 9472	0 3373	0 6238	0 9897	0 6733	0 3552
r51	0 3729	0 5214	0 9948	0 3679	0 6666	0 9421	0 6304	0 3254
r52	0 0976	0 8878	0 4308	0 0958	0 2276	0 4782	0 7629	0 838
r53	0 2327	0 7373	0 7541	0 2291	0 4616	0 8148	0 8612	0 4967
r54	0 2294	0 744	0 7474	0 2258	0 4562	0 808	0 8682	0 5023
r55	0 5204	0 3737	0 8074	0 5143	0 8565	0 7468	0 4652	0 2188
r56	0 0015	0 078	0 0176	0 0015	0 0057	0 0214	0 0554	0 1531
r57	0 2662	0 6758	0 8178	0 2622	0 5132	0 8797	0 7967	0 4461
r58	0 0069	0 211	0 0604	0 0067	0 0227	0 0715	0 1592	0 3623
r59	0 0419	0 5913	0 2384	0 041	0 1113	0 2708	0 4859	0 8476

continuación cuadro AIII

Rama	r46	r47	r48	r49	r50	r51	r52	r53
r11	0 807	0 3839	0 6231	0 8664	0 371	0 3403	0 8517	0 516
r12	0 1093	0 0278	0 3783	0 2302	0 0263	0 0227	0 1251	0 0466
r13	0 7518	0 7544	0 2949	0 4671	0 7361	0 6917	0 6992	0 9283
r14	0 8096	0 3858	0 6207	0 8637	0 3728	0 342	0 8644	0 5182
r15	0 036	0 0074	0 1642	0 0883	0 0069	0 0059	0 0423	0 0133
r16	0 2254	0 0685	0 6286	0 4205	0 0651	0 0572	0 2529	0 108
r17	0 0903	0 0221	0 3292	0 1958	0 0208	0 0179	0 1039	0 0375
r18	0 0375	0 0078	0 1695	0 0916	0 0073	0 0062	0 044	0 0139
r19	0 6365	0 8758	0 2296	0 3775	8 568	0 8102	0 5875	0 9469
r20	0 1155	0 0298	0 3937	0 2412	0 0281	0 0243	0 1321	0 0496
r21	0 6222	0 2644	0 808	0 9357	0 2543	0 2307	0 6725	0 3701
r22	0 6941	0 3087	0 7319	0 9848	0 2975	0 2711	0 7465	0 4251
r23	0 1817	0 0522	0 5422	0 3521	0 0494	0 0433	0 2051	0 0838
r24	0 8913	0 4449	0 5493	0 7826	0 4307	0 397	0 947	0 5876
r25	0	0	0	0	0	0	0	0
r26	0	0	0	0	0	0	0	0
r27	0 0917	0 0225	0 3329	0 1983	0 0212	0 0183	0 1055	0 0381
r28	0 4077	0 1482	0 9249	0 6762	0 1418	0 1267	0 4482	0 2193
r29	0 3718	0 7895	0 1067	0 194	0 8082	0 8547	0 3358	0 6245
r30	0 9678	0 5665	0 4386	0 6509	0 5404	0 5019	0 912	0 7145
r31	0 7601	0 3518	0 6669	0 9147	0 3396	0 3106	0 814	0 4775
r32	0 9165	0 6004	0 4017	0 6052	0 5838	0 5436	0 861	0 7631
r35	0 2086	0 5247	0 0492	0 0973	0 5405	0 5805	0 1848	0 3912
r37	0 2137	0 534	0 0507	0 1002	0 5499	0 5903	0 1895	0 3991
r38	0 1121	0 33	0 0222	0 0473	0 342	0 3729	0 0976	0 2327
r39	0 9435	0 5771	0 4209	0 6291	0 5607	0 5214	0 8878	0 7373
r40	0 4727	0 9279	0 1493	0 2603	0 9472	0 9948	0 4308	0 7541
r41	0 1101	0 3254	0 0217	0 0463	0 3373	0 3679	0 0958	0 2291
r42	0 2553	0 6069	0 0642	0 1236	0 6238	0 6666	0 2276	0 4616
r43	0 5225	0 991	0 1722	0 2947	0 9897	0 9421	0 4782	0 8148
r44	0 8169	0 691	0 3352	0 5202	0 6733	0 6304	0 7629	0 8612
r45	0 7836	0 3678	0 6446	0 8903	0 3552	0 3254	0 838	0 4967
r46	1	0 5299	0 4626	0 6801	0 5142	0 4767	0 944	0 6847
r47	0 5299	1	0 1757	0 2998	0 9807	0 9331	0 4852	0 8236
r48	0 4626	0 1757	1	0 7462	0 1683	0 1511	0 5062	0 256
r49	0 6801	0 2998	0 7462	1	0 2889	0 263	0 7322	0 4142
r50	0 5142	0 9807	0 1683	0 2889	1	0 9524	0 4703	0 8048
r51	0 4767	0 9331	0 1511	0 263	0 9524	1	0 4346	0 759
r52	0 944	0 4852	0 5062	0 7322	0 4703	0 4346	1	0 634
r53	0 6847	0 8236	0 256	0 4142	0 8048	0 759	0 634	1
r54	0 6912	0 8167	0 2597	0 4193	0 798	0 7523	0 6403	0 9929
r55	0 3373	0 7383	0 0934	0 1725	0 7566	0 8023	0 3036	0 5779
r56	0 0902	0 022	0 3289	0 1956	0 0208	0 0179	0 1038	0 0374
r57	0 625	0 8887	0 2235	0 3689	0 8696	0 8228	0 5763	0 9339
r58	0 2374	0 0732	0 651	0 4387	0 0696	0 0613	0 2659	0 1147
r59	0 641	0 2757	0 7876	0 9568	0 2653	0 241	0 6919	0 3842

continuación cuadro AllI

Rama	r54	r55	r56	r57	r58	r59
r11	0 5217	0 2301	0 1448	0 4642	0 3467	0 824
r12	0 0475	0 0121	0 9232	0 0386	0 6664	0 2515
r13	0 9353	0 5183	0 0459	0 8627	0 1362	0 4348
r14	0 5239	0 2315	0 1439	0 4663	0 345	0 8213
r15	0 0136	0 0029	0 6724	0 0107	0 3436	0 0985
r16	0 1098	0 0325	0 6199	0 0915	0 975	0 4522
r17	0 0383	0 0094	0 9995	0 0309	0 5985	0 2147
r18	0 0143	0 003	0 6855	0 0113	0 3527	0 1021
r19	0 9398	0 6241	0 0321	0 987	0 1007	0 3493
r20	0 0506	0 013	0 9006	0 0412	0 6872	0 2632
r21	0 3748	0 1491	0 2242	0 328	0 4874	0 9789
r22	0 4302	0 1784	0 1892	0 379	0 4276	0 9416
r23	0 0853	0 024	0 7114	0 0705	0 8748	0 3806
r24	0 5937	0 2739	0 1182	0 5321	0 295	0 7414
r25	0	0	0 0002	0	0	0
r26	0	0	0	0	0	0
r27	0 0389	0 0096	0 9936	0 0314	0 6037	0 2174
r28	0 2226	0 077	0 3771	0 1904	0 72	0 7162
r29	0 6183	0 9464	0 0112	0 6842	0 0408	0 1765
r30	0 7211	0 3577	0 0831	0 6537	0 2221	0 6125
r31	0 483	0 2077	0 1619	0 428	0 3786	0 8719
r32	0 7699	0 3921	0 0727	0 7008	0 1991	0 5681
r35	0 3864	0 7619	0 0041	0 4382	0 0168	0 0873
r37	0 3942	0 7729	0 0043	0 4467	0 0174	0 0898
r38	0 2294	0 5204	0 0015	0 2662	0 0069	0 0419
r39	0 744	0 3737	0 078	0 6758	0 211	0 5913
r40	0 7474	0 8074	0 0176	0 8178	0 0604	0 2384
r41	0 2258	0 5143	0 0015	0 2622	0 0067	0 041
r42	0 4562	0 8565	0 0057	0 5132	0 0227	0 1113
r43	0 808	0 7468	0 0214	0 8797	0 0715	0 2708
r44	0 8682	0 4652	0 0554	0 7967	0 1592	0 4859
r45	0 5023	0 2188	0 1531	0 4461	0 3623	0 8476
r46	0 6912	0 3373	0 0902	0 625	0 2374	0 641
r47	0 8167	0 7383	0 022	0 8887	0 0732	0 2757
r48	0 2597	0 0934	0 3289	0 2235	0 651	0 7876
r49	0 4193	0 1725	0 1956	0 3689	0 4387	0 9568
r50	0 798	0 7566	0 0208	0 8696	0 0696	0 2653
r51	0 7523	0 8023	0 0179	0 8228	0 0613	0 241
r52	0 6403	0 3036	0 1038	0 5763	0 2659	0 6919
r53	0 9929	0 5779	0 0374	0 9339	0 1147	0 3842
r54	1	0 5719	0 0382	0 9269	0 1167	0 389
r55	0 5719	1	0 0094	0 6356	0 035	0 1564
r56	0 0382	0 0094	1	0 0309	0 5981	0 2145
r57	0 9269	0 6356	0 0309	1	0 0975	0 341
r58	0 1167	0 035	0 5981	0 0975	1	0 4711
r59	0 389	0 1564	0 2145	0 341	0 4711	1

Referencias

- Aghion, Philippe, Eve Caroli and Cecilia Garcia-Peñalosa, 1999. "Inequality and Economic Growth: The Perspective of the New Growth Theories". *Journal of Economic Literature*. Vol. XXXVII (Dec.), pp. 1615-1660.
- Alesina, Alberto and Dani Rodrik. 1994. "Distributive Politics and Economic Growth". *The Quarterly Journal of Economics*, Volume CIX 2, No. 436. pp. 465-490.
- Alesina, Alberto and Roberto Perroti, 1996. "Income distribution, political instability, and investment". *European Economic Review* 40:6. 1203-1228.
- Atkinson, A.B., 1997. "Bringing Income Distribution in From the Cold". *The Economic Journal*, 107, No. 441 (March), 297-321.
- Baltagi, Badi H., 1999. Econometric Analysis of Panel Data. U.S. Wiley Ed.
- Barro, Robert, 2000. "Inequality and Growth in a Panel of Countries". *Journal of Economic Growth*, 5, 5-32, March.
- Banerjee, Abhijit and Esther Duflo, 2000. "Inequality and Growth: What can the Data Say?". NBER Working Paper 7793, July.
- Bell, Linda A., 1997. "The Impact of Minimum Wages in Mexico and Colombia". *Journal of Labor Economics*. Vol. 15, No. 3, Part 2, July.
- Benjamin, Dwayne, Morley Gunderson and W. Craig Riddell, 1998. Labour Market Economics. Theory, Evidence, and Policy in Canada. Fourth Edition. McGraw Hill/Ryerson
- Besnainou, Denis and Laurent Davezies, 1998. "Regional Policy in Mexico " *The OECD Observer* No. 210, February/March.
- Borjas, George and Valerie Ramey, 1993 "Foreign Competition, Market Power, and Wage Inequality: Theory and Evidence" NBER Working Paper No 4556. Cambridge, MA, December
- Canavos, George C., Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos México. McGraw-Hill
- Carlin, Wendy and David Soskice, 1996. Macroeconomics and the Wage Bargain. A Modern Approach to Employment, Inflation and the Exchange Rate. Oxford University Press.
- Casar, José L., Carlos Márquez Padilla, Susana Marván, Gonzalo Rodríguez G y Jaime Ros, 1990. La organización industrial en México. ILET, Siglo XXI, México.

- Castro, César, Eduardo Loria y Miguel A. Mendoza (2000). Eudoxio. Modelo Macroeconómico de la Economía Mexicana. Facultad de Economía, UNAM.
- Comisión para la Cooperación Laboral, ACLAN. Los mercados de trabajo en América del Norte. Un análisis comparativo. 1997. Bernan Press
- Dosi, Giovanni, Keith Pavitt y Luc Soete, 1993. La economía del cambio técnico y el comercio internacional. SECOFI, 1993, México.
- Dussel Peters, Enrique, 1997. La economía de la Polarización. Teoría y evolución de las manufacturas mexicanas (1988-1996). UNAM, Editorial JUS, México.
- Edwards, Sebastian and Nora Lustig (eds.), 1997. Labor markets in Latin America: combining social protection with market flexibility. Brookings Institution Press.
- Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson, 1996. "Globalization, outsourcing, and wage inequality". *The American Economic Review*, Nashville, May.
- Forbes, Kristin, 2000. "A Reassessment of the Relationship Between Inequality and Growth". *The American Economic Review*, Vol. 90, Num. 4, September.
- Galbraith, James K. And Vidal Garza Cantu, 2000. "Exporting Inequality? Notes on Recent Changes in Industrial Wage Inequality in Canada, Mexico and the United States". February 25th
- Galbraith, James K., 1998. Created Unequal. The Crisis of the American Pay
- Galor, Oded, 2000. "Income distribution and the process of development". *European Economic Review* 44:4-6, 706-712
- Gottschalk, Peter and Timothy M. Smeeding, 1997. "Cross-National Comparisons of Earnings and Income Inequality". *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV (June), pp. 633-687
- Greene, William H., (1997) Econometric Analysis. Third Edition. U.S., Prentice Hall.
- Gujarati, Damodar (1995) Basic Econometrics. McGraw-Hill, Third Edition.
- Hanson, Gordon H. and Ann Harrison, 1995. "Trade, Technology, and Wage Inequality". NBER Working Paper No. 5110, Cambridge, MA, May.
- Hanson, Gordon H. and Ann Harrison, 1999. "Trade liberalization and wage inequality in Mexico". *Industrial & Labor Relations Review*, Ithaca, January, pp. 271-288.

- Harrison, Ann and Edward Leamer, 1997. "Labor Markets in Developing Countries: An Agenda for Research". *Journal of Labor Economics*, Vol. 15, Num. 3-2, July (S1-S19).
- INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Varios años
- INEGI. ENESTYC, 1992 y 1995.
- INEGI, 2001. Encuesta Industrial Mensual. Banco de Información Económica, página web.
- INEGI. Estadísticas Históricas de México. Vol. 1.
- Intriligator, Michael. Modelos econométricos, técnicas y aplicaciones. FCE, 1990. México.
- Layard, Richard, Stephen Nickell and Richard Jackman, 1996. The Unemployment Crisis. Oxford University Press.
- Judge, George G., R. Carter Hill, William E. Griffiths, Helmut Lütkepohl, Tsoung Chau Lee, 1988. Introduction to the Theory and Practice of Econometrics. 2nd Edition, U.S., John Wiley and Sons.
- Levine, Ross, 1997. "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda". *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV (June), pp. 688-726.
- Li, Hongyi, Lyn Squire and Keng-fu Zou, 1998. "Explaining International and Intertemporal Variations in Income Inequality". *The Economic Journal*, 108 (January), 26-43.
- Loria, Eduardo, 2000. "The External Constraint to Mexico's Economic Growth. A Productive Brances Analysis, 1980-2000". Mimeo.
- Maquez, Carlos y Jaime Ros (1991). "Segmentación del mercado de trabajo y desarrollo económico en México." *El Trimestre Económico*, FCE, Mexico.
- Martínez F. André, 2000. "Apertura comercial e industria manufacturera. Un análisis por sectores tecnológicos. El caso de México, 1980-1993". CIDE. Tesis de Licenciatura.
- Ove Moene, Karl and Michael Wallerstein, 1997. "Pay Inequality" *Journal of Labor Economics*, Vol. 15, Num. 3-1, July (403-430)
- Persson, Torsten and Guido Tabellini, 1994. "Is Inequality Harmful for Growth?" *The American Economic Review*, Vol. 84, Num. 3, June.
- Pindyck, Robert S. And Daniel L. Rubinfeld (1991). Econometric Models and Economic Forecasts. McGraw-Hill, Third Edition.

- Rangel, Carolina, 1997. "The Impact of a Free Trade Policy on the Mexican Manufacturing Labor Market, mimeo.
- Ray, Debraj. 1998. Development Economics. Princeton University Press.
- Revena, Ana, 1997. "Employment and Wage Effects of Trade Liberalization: The Case of the Mexican Manufacturing". *Journal of Labor Economics*, Vol. 15, Num. 3, Part 2, July.
- Robertson, Raymond, 2000. "Wage Shocks and North American Labor-Market Integration" *American Economic Review*, Vol. 90 (4), pp. 742-764.
- Sachs, Jeffrey D and Howard J. Shatz, 1996. "U.S. Trade with Developing Countries and Wage Inequality". *American Economic Review* 86(2), May.
- Tybout, James R. and M. Daniel Westbrook, 1995. "Trade liberalization and the dimensions of efficiency change in Mexican manufacturing industries". *Journal of International Economics* 39, pp. 53-78.
- Unger, Kurt, 1999. "La organización industrial, productividad y estrategias empresariales en México". Documento de Trabajo No. 162, CIDE.
- Unger, Kurt y Mateo Oloriz, 1998. "Innovation and Foreign Technology in Mexico's Industrial Development" Documento de Trabajo, CIDE.
- Weiss, John, 1999. "Trade Reform and Manufacturing Performance in Mexico: from import substitution to dramatic export growth". *Journal of Latin American Studies* 31, pp. 151-166, Cambridge University Press.