



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**POSGRADO DE ECONOMÍA**

**DINÁMICA Y DETERMINANTES DE LAS DESIGUALDADES  
SALARIALES EN MÉXICO DESDE LA APERTURA COMERCIAL:  
ANÁLISIS POR DESCOMPOSICIÓN  
PARA LOS AÑOS 2000-2008**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN ECONOMÍA**

**PRESENTA:  
MARÍA LUISA ZARAGOZA LÓPEZ**

**TUTOR:  
DR. CLEMENTE RUIZ DURÁN**



**MÉXICO, D.F.**

**2009**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo es la conclusión de una etapa en mi formación académica. Esta terminación no hubiese sido posible sin el apoyo de dos instituciones: La Universidad Nacional Autónoma de México quien me brindó la oportunidad de ser parte de su comunidad universitaria; y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología quien me otorgó el apoyo económico para realizar los estudios de maestría.

Agradezco especialmente al Foro Consultivo Científico y Tecnológico A.C. actual institución donde me desempeño profesionalmente, ya que he recibido el apoyo incondicional para llevar a buen término esta investigación.

Así mismo agradezco al Programa de Posgrado en Economía de la UNAM por todas las facilidades brindadas a lo largo de mis estudios. Especialmente quiero agradecer el haberme brindado la posibilidad de ser parte del Programa de Intercambio Académico con la Universidad Complutense de Madrid, el cual me permitió realizar una estancia de estudios en dicha Universidad.

Agradezco a los maestros que me instruyeron a lo largo de mis estudios de posgrado en economía; especialmente al Dr. Clemente Ruiz por su asesoría en el desarrollo de esta investigación y por su apoyo incondicional durante mis estudios de posgrado. Así como también al grupo de sinodales que revisaron esta tesis, como el Dr. Gerardo Fujii; Dr. Ciro Murayama, Mtro. Miguel Ángel Mendoza y el Mtro. Bernardo Hernández.

Agradezco el apoyo incondicional recibido por mis padres, Tere y Carlos; quienes siempre me han impulsado a seguir preparándome profesionalmente y por todo el esfuerzo que para ellos implicó. A Carlos, hermano incondicional siempre dispuesto a explicar las más complejas formulaciones matemáticas, y continuamente preparado para discutir los temas económicos y políticos de México, aunque siempre tengamos opiniones distintas. Tía Lola, por su compañía, apoyo y sabios consejos en nuestra familia.

A Juan Luis Ordaz, por su apoyo ilimitado e incondicional y su comprensión a lo largo de todos los buenos y no tan buenos momentos a lo largo esta etapa; por su paciencia al explicar y principalmente por todas aquellas aportaciones y comentarios para el buen desarrollo de esta investigación.

Finalmente quisiera extender mi gratitud a todos aquellos amigos formados y encontrados a lo largo de mis estudios de maestría:

Ericka y Rocío amigas incondicionales de la maestría, con quienes las horas de estudio en la biblioteca resultaban ser las más divertidas.

A Tania Cruz por ser amiga y cómplice de estudios y viajes, con quien emprendí las aventuras jamás pensadas y con quien las tardes de estudios resultaban más provechosas.

Elmer Solano, amigo inseparable desde licenciatura, que siempre está atento a resolver dudas y brindar su más objetiva opinión. Juan José Li, un gran amigo siempre dispuesto a compartir sus valiosos conocimientos en divertidas tardes de ocio con los amigos.

Yaneth, Lina, Judith, Osiris, Daniel, Sebastián, Brenda, Gaby Menchaca y Violeta, grandes amigos que nunca pensé encontrar, gracias a todos ellos.

María Luisa Zaragoza López

2009

**Dinámica y determinantes de las desigualdades salariales en México después de la  
apertura comercial: Análisis por descomposición para los años 2000-2008**

<b>1. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ¿Qué factores explican la tendencia descendente de la desigualdad salarial en México?.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Comportamiento y determinantes de la brecha salarial en México después de la apertura comercial: Revisión de literatura reciente.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Diferencias salariales post apertura comercial.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 La desigualdad salarial en las áreas urbanas y rurales de México.....</b>	<b>23</b>
<b>4. Desigualdad de ingresos salariales en México 2000-2008.....</b>	<b>25</b>
<b>4.1. Construcción de la muestra empleada y especificación de variables....</b>	<b>25</b>
<b>4.2 Principales características de los individuos de la muestra.....</b>	<b>27</b>
<b>4.3 Dos medidas de desigualdad: el índice de Gini y Theil.....</b>	<b>30</b>
<b>4.4. La desigualdad de ingresos salariales en México a partir de 2000.....</b>	<b>32</b>
<b>4.4.1. Desigualdad de ingresos salariales: desagregación por género y niveles educativos.....</b>	<b>34</b>
<b>4.4.2. La desigualdad de ingresos salariales por área urbana y rural en México, 2000-2008.....</b>	<b>39</b>
<b>4.5 La relación educación-salarios en México: un análisis basado en la ecuación minceriana para el periodo 2000 a 2008.....</b>	<b>42</b>

<b>5. Análisis por descomposición de la desigualdad salarial en México: 2000-2008.....</b>	<b>52</b>
--	-----------

<b>5.1 Marco econométrico: Determinantes en los cambios en la desigualdad salarial.....</b>	<b>52</b>
---	-----------

<b>5.1.1 Descomposición en los cambios de la desigualdad salarial: un enfoque por grupos de comparación.....</b>	<b>54</b>
--	-----------

<b>5.2. Principales resultados del análisis por descomposición.....</b>	<b>59</b>
---	-----------

<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>62</b>
-----------------------------	-----------

**Bibliografía**

**Anexos**

## 1. Introducción

En cualquier economía el desarrollo no se distribuye de manera igual y este desarrollo no puede originarse sin que surjan disparidades; sin embargo es de interés cuestionarse las causas de las mismas, su persistencia y magnitud; es decir, ¿cuáles son los determinantes de estas disparidades?, ¿cuál es su tendencia?, ¿éstas se atenúan o se agravan al pasar el tiempo?. Esta investigación se enfoca a estudiar la tendencia y determinantes de las diferencias salariales en México durante el periodo 2000-2008.

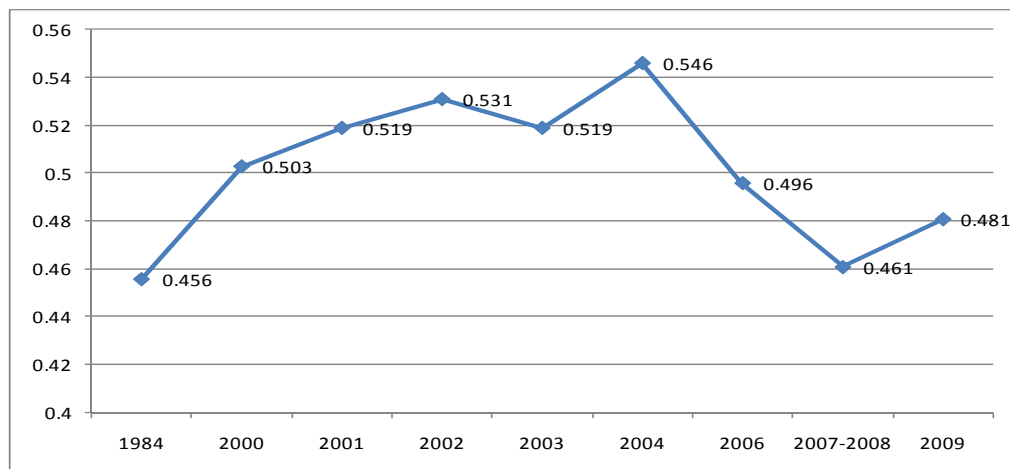
A lo largo de la historia de desarrollo de México, el país se ha caracterizado por poseer grandes desigualdades. De acuerdo con Corbacho y Schwarts (2002) la desigualdad de ingresos en el país en los años 90's fue significativamente mayor que el promedio de América Latina, región con el mayor grado de desigualdad en el mundo. De acuerdo con los autores, el coeficiente de Gini<sup>1</sup> pasó de 0.456 a 0.503 de 1984 a 2000 respectivamente; en tanto que el promedio de América Latina para inicios de los 90's fue de 0.49.

---

<sup>1</sup> El Coeficiente de Gini se define como una medida de desigualdad proveniente de la Curva de Lorenz, sus valores comprenden el rango 0 a 1. Entre más cercano al cero indica que la distribución del ingreso es más igualitaria; mientras que entre más cercano se encuentre al uno indica que la distribución del ingreso es menos igualitaria.

En años recientes la tendencia no ha mejorado en gran medida, ya que se siguen teniendo coeficientes de gini mayores que los que se tenían a inicios de la década de los 80's. Sin embargo se ha registrado una tendencia descendente a partir de 2004. De acuerdo con datos del Programa de Naciones Unidas en este año México comenzó a registrar una mejora en el indicador de GINI, pasando de un coeficiente de 0.546 en 2004 a uno de 0.481 en 2009, es decir una reducción del -11.90% durante este periodo. En tanto que el promedio para América Latina en 2009 es de 0.522. (Ver Gráfica 1 y Cuadro A1 en anexos)

**Gráfica 1.1. México: Coeficiente de Gini 1984, 2000-2009**



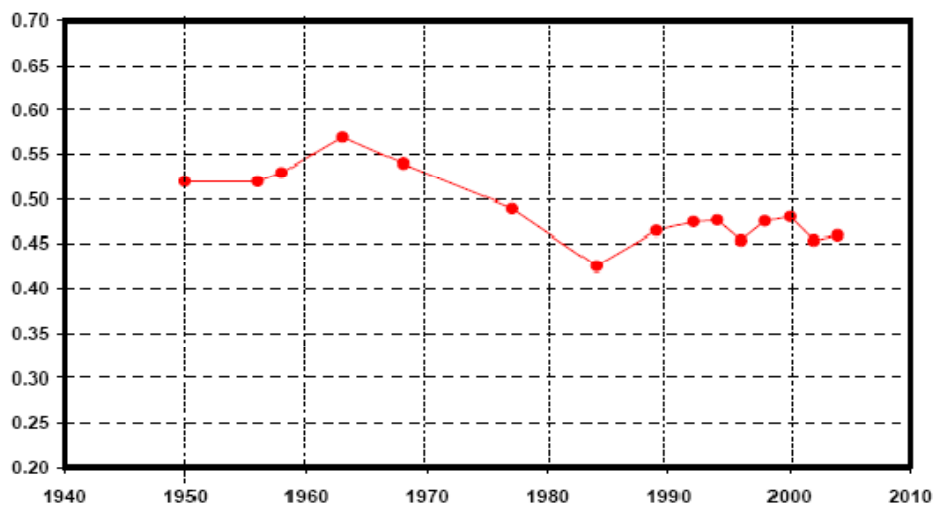
Fuente: Elaboración propia con base en Informes del Desarrollo Humano 2001 a 2009 del Programa de Naciones Unidas (PNUD)

Este cambio de comportamiento en la desigualdad de ingresos en México igualmente se ha encontrado en investigaciones recientes que ocupan datos de encuestas en hogares. No obstante en estos estudios se registra esta tendencia descendente en un periodo más temprano; a partir de 1994 y hasta inicios de 2007.



Entre 1960 y 1980 la desigualdad de ingresos totales en México se redujo considerablemente y a partir de esta década la desigualdad comenzó a crecer hasta 1994; sin embargo a partir de entonces la desigualdad comenzó a descender nuevamente hasta 2006. El coeficiente de Gini en 1994 fue de 0.537 y en 2006 pasó a 0.494, es decir una reducción del -8% (Esquivel 2009) <sup>2</sup>.

**Gráfica 1.2. México: Coeficiente de Gini 1950-2004**



Fuente: Szekely (2005), tomado de Esquivel (2009)

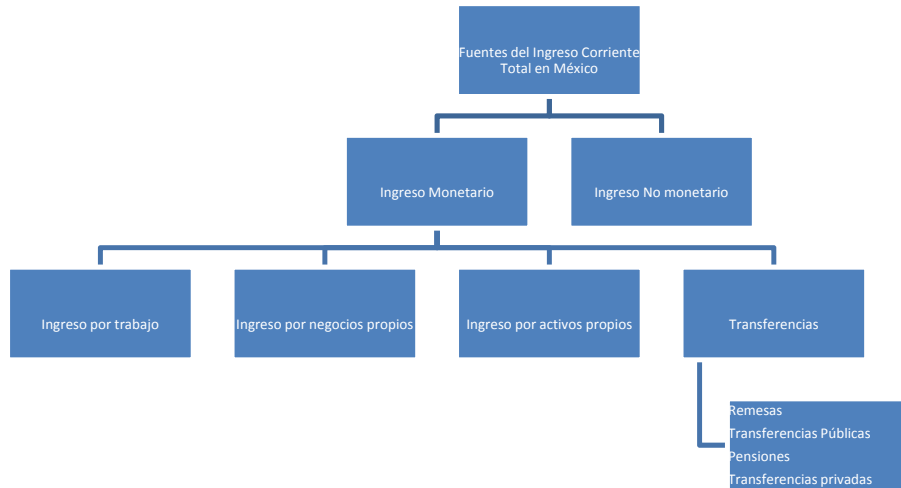
De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH) en México el ingreso proveniente del trabajo es el principal componente del ingreso monetario, y a su vez este último es el principal componente del ingreso corriente total<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Esquivel (2009) confirma este patrón calculando los coeficientes de Gini para distintas medidas de ingreso: ingreso monetario corriente, ingreso laboral, ingreso monetario corriente con transferencias, ingreso monetario corriente con remesas e ingreso corriente, con base en datos de la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH) para varios años

<sup>3</sup> En 2006 cerca del 60% del ingreso laboral correspondió al ingreso monetario; mientras que la segunda fuente de ingreso correspondió al proveniente de negocios propios, representando el 20% del ingreso monetario; el resto proviene de una variedad de fuentes incluyendo las transferencias y las remesas.

(Ver Diagrama 1). Es por ello que se ha optado por medir la desigualdad salarial con los ingresos provenientes exclusivamente por concepto del trabajo.

**Diagrama 1.1. México: Composición del ingreso corriente total**



Fuente: Adaptado de ENIGH's

Es así como se ocuparán datos de la ENIGH, para los años 2000, 2002, 2006 y 2008. Adicionalmente se utilizó esta encuesta ya que es representativa a nivel nacional e incluye variables demográficas y de las distintas fuentes de los ingresos de los hogares mexicanos tanto rurales como urbanos. Además esta encuesta presenta una constancia metodológica a diferencia de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) y la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU); por ejemplo esta última presenta cambios de metodología en el tamaño de la muestra, ya que para 1989 agrupa 16 ciudades, mientras que para el año 2000 la muestra es mucho más amplia, agrupando cerca de 40 ciudades.

En esta investigación se plantea que la disminución en la desigualdad salarial obedece a factores no necesariamente positivos como una mejora en la distribución de los salarios de los trabajadores, si no que por el contrario, obedece a un desequilibrio entre la oferta

y demanda de trabajadores altamente calificados ó con altos niveles educativos, especialmente educación preparatoria y universitaria. Este comportamiento está ocasionando presiones a la baja en la parte superior de la distribución por deciles del ingreso salarial, afectando la distribución de ingresos y trayendo como consecuencia que la brecha de ingresos aumente en este grupo; mientras que en los primeros deciles la distribución de salarios se ha mejorado, provocando que la brecha salarial tienda a disminuir en este grupo de la población. El resultado ha sido por tanto una disminución de la desigualdad de ingresos salariales totales en México.

Es así como en México la dinámica de comportamiento de las desigualdades salariales se pueden diferenciar en dos periodos: 1) Antes de la apertura comercial cuando las diferencias salariales entre la población de altos y bajos ingresos era creciente y 2) Post apertura comercial, donde esta brecha comienza a descender.

Para analizar la desigualdad salarial, inicialmente se calculan dos medidas de desigualdad, el Coeficiente de Gini y el Índice de Theil, ambos indicadores con distintas desagregaciones de variables. Es decir se calculan estos indicadores a nivel global, por género, nivel educativo y áreas (urbano y rural). Para de esta forma tener un mejor acercamiento a la desigualdad salarial en México.

Los resultados encontrados confirman la tendencia descendente de la desigualdad salarial a nivel global en el periodo analizado, aunque con algunos patrones diferenciados cuando se analiza por distintas agrupaciones de variables:

- El índice de Gini<sup>4</sup> por género muestra que existe una mayor desigualdad entre la población trabajadora del sexo femenino que del sexo masculino, lo cual se explica por la mayor participación de la población femenina en el mercado laboral, sin embargo esta diferencia es pequeña, tan solo de 1.09%.
- Por otro lado, analizando por nivel de instrucción se observa que existe mayor desigualdad en los niveles educativos más capacitados ( población con nivel de instrucción preparatoria y superior) que en los niveles con baja capacitación (como primaria y sin instrucción); ya que en promedio durante todo el periodo la desigualdad de ingresos en los niveles educativos de preparatoria y superior es de 0.6452, mientras que en los niveles de instrucción primaria y sin educación es de 0.4649; es decir una diferencia de 0.111 puntos.
- La desigualdad salarial por áreas urbanas igualmente muestra un patrón de comportamiento diferenciado; ya que se encuentra una mayor desigualdad de ingresos salariales en el área urbana que en el área rural. En promedio durante todo el periodo el coeficiente de Gini en las áreas urbanas es 0.5776, mientras que en las áreas rurales ha sido de 0.5417. No obstante durante el periodo de estudio la desigualdad salarial en las áreas urbanas ha mostrado una tendencia descendente mientras que en las áreas rurales el comportamiento ha sido ascendente; en promedio en el área urbana el coeficiente de Gini ha disminuido - 3.4%, pasando de 0.5828 en 2000 a 0.5629 en 2006; mientras que en el área rural el aumento ha sido de 4.5%, pasando de 0.5108 a 0.5341 en el mismo periodo.

---

<sup>4</sup> Se encuentra el mismo comportamiento con los cálculos del Índice de Theil, sin embargo se mencionan únicamente los resultados de los coeficientes de Gini. Para ver los resultados del indicador de Theil véase anexos.

Asímismo se espera que ante una disminución en la desigualdad de ingresos por salarios se registre un incremento en los rendimientos a la educación de la población trabajadora. Es así como se calculan los rendimientos a la educación con base en la especificación minceriana<sup>5</sup> para estudiar su tendencia a través del tiempo. En el estudio se verifica este supuesto, ya que se encuentra que en promedio para todo el periodo la rentabilidad total de la educación es de 7.7%, es decir por un año adicional de estudio, el ingreso salarial de la población trabajadora aumenta en este porcentaje. Esta rentabilidad educativa ha mostrado una tendencia creciente para el periodo analizado. Es decir, de 2000 a 2006 la rentabilidad creció 10.36%; aunque se destaca que en el último año la rentabilidad cae inclusive por debajo de la rentabilidad de inicios del periodo; esto se explica por el comienzo de la crisis económica registrada en el país a inicios de 2008. Sin embargo cuando se analiza los rendimientos a la educación por grupos se encuentra que existen igualmente patrones diferenciados:

- Por género se encuentra que son las mujeres las que presentan un mayor rendimiento a la educación durante todo el periodo; sin embargo se encuentra que la brecha entre rendimientos por género ha tendido a aumentarse considerablemente. A inicios del periodo en 2000 la diferencia entre rendimientos educativos era de 0.67% mientras que para 2008 la diferencia ha pasado a 2.6%.
- Los rendimientos a la educación disminuyen en todos los niveles educativos; sin embargo en los grupos con mayores niveles de instrucción (Prepa y superior) los rendimientos a la educación caen en -40.18%; mientras que los grupos de

---

<sup>5</sup> Esta ecuación indica la relación entre el logaritmo del ingreso y la escolaridad, la experiencia laboral y el cuadrado de la misma.

población con niveles educativos bajos (primaria) disminuyen sus rendimientos en -85.56% durante el periodo analizado.

- Los retornos a la educación son mayores en el área urbana que en área rural. Durante todo el periodo se encuentra que la brecha entre ambas regiones es creciente. Para 2008 la brecha de rendimientos educativos entre las áreas es de 3.36%. Se encuentra además que la situación económica de recesión afectó más a los rendimientos educativos de las áreas rurales, ya que éstas en 2008 cayeron a una tasa de -32% de 2006 a 2008; mientras que en las áreas urbanas la caída fue de 5.24% en el mismo periodo.

Por otra parte para analizar las causas de las diferencias salariales, se estudia la brecha salarial entre los trabajadores con niveles educativos altos (educación preparatoria y educación superior). Se encuentra que diferenciando por experiencia laboral, la brecha salarial entre estos es creciente. Es decir la diferencia en salarios entre los trabajadores con alto nivel educativo y que tienen poco de haber entrado al mercado laboral (menos de 5 años) con respecto a los que se encuentran con una mayor experiencia laboral (10 años) y del mismo nivel educativo, es muy amplia. Tan solo para el año 2008 esta diferencia fue de casi 58.49%; lo cual significa que los trabajadores con menos experiencia laboral y que se incorporan al mercado de trabajo reciben un salario casi equivalente al de un trabajador con nivel educativo bajo (primaria y secundaria) y con amplia experiencia laboral; la diferencia entre estos grupos es tan solo de 10.37%.

Finalmente es de interés preguntarse los factores que más influyen en la desigualdad salarial. Para lo cual se realiza un análisis de descomposición de la desigualdad para determinar cuál es el factor que más influye en el comportamiento de la desigualdad. El

análisis realizado se basa en el planteamiento metodológico de Juhn, Murphy y Peirce (1993) y aplicado para el caso de México por Freijé, López – Calva y Rodríguez (2003). Este planteamiento señala tres posibles fuentes de los cambios en la desigualdad: cambios en la distribución de las características individuales (edad, educación, experiencia profesional, etc); cambios en los precios de estas características (rendimientos a la educación por ejemplo) y cambios no observables (residuales de la regresión). En esta investigación se encuentra que efectivamente los rendimientos a la educación son los que más influyen en determinar los cambios en la desigualdad de ingresos salariales.

## 2. ¿Qué factores explican la tendencia descendente de la desigualdad salarial en México?

La reducción de la desigualdad salarial registrada entre 1994 y 1996 ha sido escasamente estudiada. Airola y Juhn (2005); López Acevedo (2006); Robertson (2007); Campos (2008) y Esquivel (2009); son los pocos autores que han analizado esta tendencia y han planteado distintas hipótesis al respecto: i) El efecto de la apertura comercial de la economía; ii) niveles educativos y retornos a la educación, iii) transformación de la industria manufacturera mexicana; iv) factores institucionales.

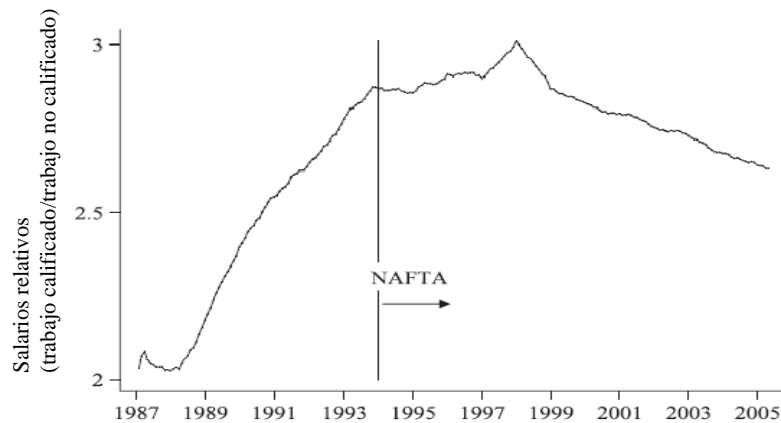
**H1: Apertura comercial de la economía:** La disminución de las barreras comerciales en una economía tiende a ejercer un efecto de especialización sobre la ventaja comparativa del país y su demanda relativa del trabajo y por ende en los salarios (Teorema Stolper Samuelson, SS). Es decir si un país presenta una ventaja comparativa en mano de obra altamente calificada ó educada, éste se especializará en actividades que requieren un alto nivel de calificación o educación y los salarios de estos trabajadores se verán favorecidos, como es el caso de la economía estadounidense. Por el contrario, una economía con abundancia de mano de obra poco calificada y con bajo nivel educativo como el caso mexicano, tenderá a especializarse en actividades con estos requerimientos por lo que el salario de sus trabajadores se verán beneficiados. Por lo tanto disminuirán las brechas salariales al interior de cada economía ya que el comercio beneficiará a la



mano de obra más abundante. Para el caso de la economía mexicana, esta teoría predice que los salarios de los trabajadores poco calificados aumentarán y disminuirá así la brecha con respecto a los salarios de los trabajadores calificados.

Sin embargo, de acuerdo con la literatura <sup>6</sup> las predicciones del teorema SS no ocurrieron en el país en el periodo comprendido entre la apertura comercial en los años 80's e inicios de los 90's<sup>7</sup>, ya que el salario real de los trabajadores menos calificados disminuyó mientras que el salario de los más calificados aumentó, ocasionando un crecimiento de la brecha salarial en el país, debido a que no se vio beneficiada la abundancia de trabajadores poco calificados o de bajo nivel educativo como se habría esperado.

**Gráfica 2.1. México: Salarios Relativos antes y después de la apertura comercial**



Fuente: Robertson (2007)

<sup>6</sup> Robertson (2000 y 2001); Revenga y Montenegro (1998); Hanson (1996 y 1997); Krugman y Livas (1996); Cragg y Epelbaum (1996); Arenas (2004); Feliciano (2001); Chiquiar y Hanson (2002); Fenestra y Hanson (1997); Esquivel y Rodríguez López (2003); entre otros

<sup>7</sup> Es en 1985 cuando México abre unilateralmente la economía, reduciendo de manera significativa las tarifas comerciales. En 1990 se anuncia la intención del gobierno de formar un Tratado de Libre Comercio con estados Unidos y en 1994 entra el vigor este tratado.

Como se observa en la Gráfica 2.1; Robertson (2007) calcula el salario relativo como la relación entre el salario pagado a los trabajadores calificados entre el salario pagado a los no calificados<sup>8</sup>. Lo que encuentra es que a partir de la apertura comercial en 1985 esta relación comienza a aumentar y a partir de 1994 la relación desciende consecutivamente. La tendencia ascendente se explica por una disminución de los salarios de los trabajadores poco calificados, comprobando así que la apertura comercial no benefició a la población trabajadora abundante en México y si aumentó la brecha salarial.

No obstante a partir de 1994-1996 se ha encontrado que las diferencias salariales han disminuido. Algunas de las explicaciones encontradas a este comportamiento y que están relacionadas con el comercio internacional es que probablemente se esté dando un efecto retardado del planteamiento del Teorema Stolper Samuelson; tal y como lo sugiere Atolia (2007) es decir, antes de 1994 el comportamiento de las diferencias salariales pudo haber estado influido por efectos transitorios en el corto plazo debido a: asimetría en la expansión y contracción de algunos sectores; y por otra parte a la complementariedad y cualificación del capital en la producción.

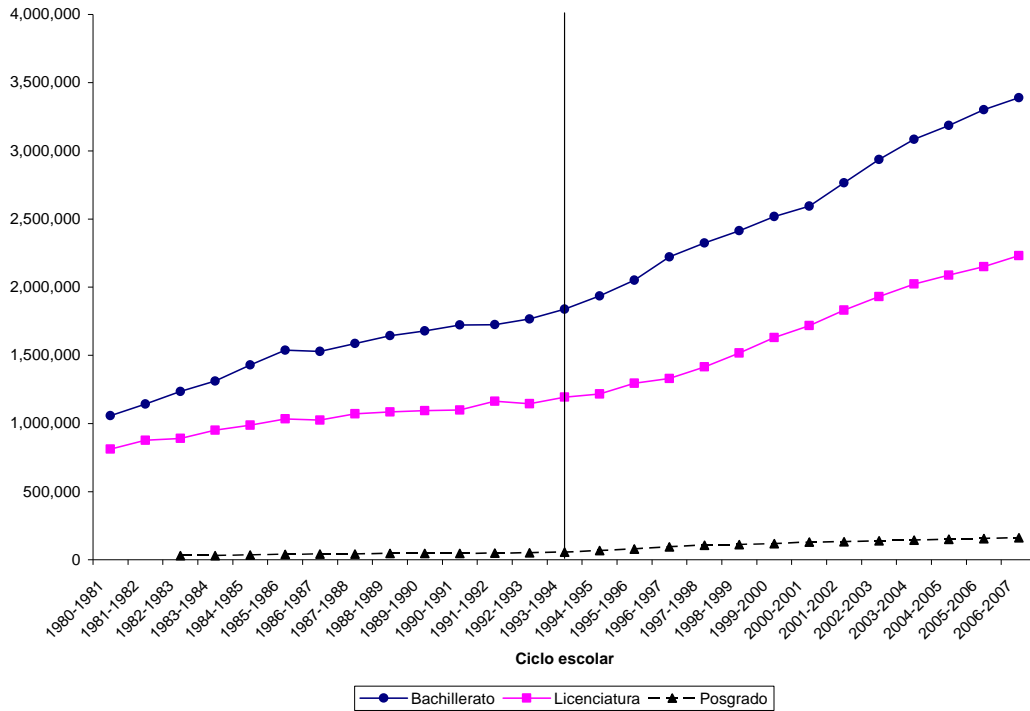
**H.2 Desequilibrio entre la oferta y demanda de trabajo calificado.** Una segunda explicación es que se está originando un desequilibrio entre oferta y demanda de trabajo calificado. Es decir por un lado se está originando un gran crecimiento de la población con niveles de instrucción altos, especialmente educación pre-universitaria y superior. Tan solo antes de 1994 no se había registrado un incremento importante en las tasas de matriculación de estos niveles educativos, ya que la tasa decrecimiento promedio a

---

<sup>8</sup> Esta medida es también utilizada para medir la desigualdad de ingresos entre la población trabajadora.

partir de este año comienza a ser de más del 5% y para el periodo 1994 a 2007 la tasa de crecimiento es en promedio de 47% . (Ver Gráfica 2.2)

**Gráfica 2.2. México: Matrícula por nivel de instrucción y ciclo escolar, 1980-2007**  
(Educación preparatoria, licenciatura y posgrado)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SEP; Estadística Histórica del Sistema Educativo Nacional <http://www.sep.gob.mx/work/appsite/nacional/index.htm>

Este crecimiento se transforma en una gran proporción de trabajadores con altos niveles educativos, que no son correspondidos con un incremento proporcional de la demanda de trabajo calificado; dando como resultado presiones a la baja en los salarios de este grupo de trabajadores; de esta forma los salarios de los trabajadores calificados tienden a ser iguales a los salarios de los trabajadores no calificados; trayendo consigo una disminución de la brecha salarial.

**H3. Transformación de la industria manufacturera mexicana.** Como tercera explicación a la disminución de la brecha salarial se señala un posible cambio en el papel de la fuerza de trabajo mexicana de la industria manufacturera con respecto a la estadounidense. Es decir, se plantea que los trabajadores mexicanos dejaron de ser sustitutos de los trabajadores estadounidenses y pasaron a ser trabajadores complementarios. Adicionalmente se ha dado una importante expansión de las actividades de ensamblaje en la industria manufacturera en los últimos años que ha incrementado la demanda de trabajadores menos calificados, favoreciendo así a la mayor parte de la población trabajadora en la industria manufacturera y reduciendo con ello la brecha salarial entre trabajadores calificados y no calificados.

Es decir; el modelo Heckscher-Ohlin asume que cuando desaparecen las barreras al comercio en dos países los precios cambian. Este modelo predice que el trabajo en ambos países es sustituto uno de otro, particularmente entre sectores, en este sentido la demanda por trabajo aumentará en un país y disminuirá en otro. Sin embargo cuando existe integración vertical en la industria, emergen patrones diferenciados; es decir, los dos países se especializan en producir diferentes etapas del mismo bien. Cuando dos países se abren al comercio el trabajo en cada uno de los países tiene la posibilidad de convertirse en complemento uno del otro.

En México la integración vertical es más evidente en el sector maquilador. Así mismo en el país, el sector maquilador se ha expandido a tasas verdaderamente elevadas. Cabe entonces preguntarse si los trabajadores mexicanos y estadounidenses de la industria maquiladora son ahora complementarios uno de otro; y si es así, es posible que este comportamiento explique la tendencia descendente de la desigualdad salarial.

Diversos estudios han encontrado que entre 1987 y 1994 los trabajadores mexicanos y estadounidenses eran sustitutos uno de otro; mientras que para después de 1994 son complementarios; es decir, México y estados Unidos se consideran a partir de entonces más socios en la producción que competidores.

Para que la integración vertical de la industria maquiladora en México y su transición hacia un modelo complementariedad en el trabajo con respecto a Estados Unidos sean los elementos que determinen la disminución en la brecha salarial se deben verificar dos aspectos:

- 1) Las actividades de ensamblaje requieran una trabajo menos cualificado
- 2) Que los precios relativos de los trabajadores menos calificados desciendan

Ambos hechos se verifican para el caso de México; por lo que esta puede ser una explicación más a la disminución de la brecha salarial en el país.

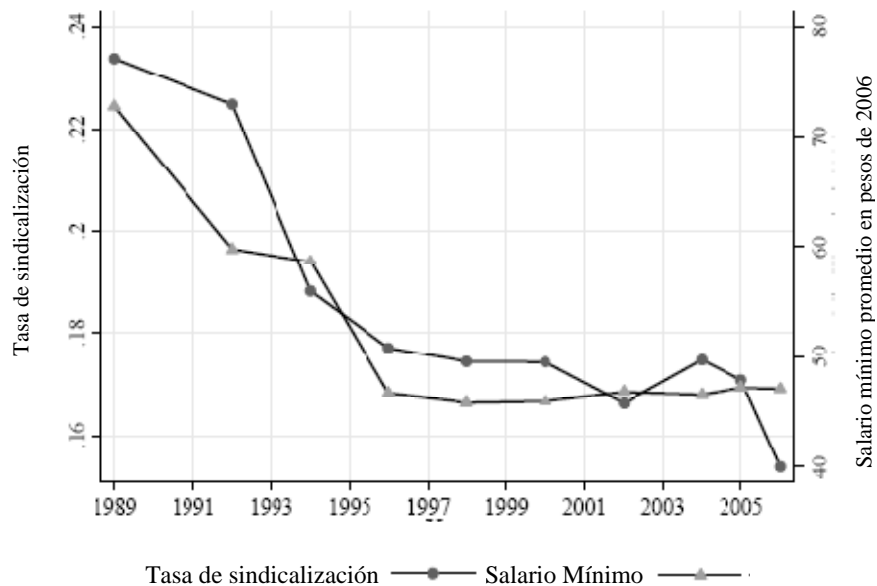
**H4: Factores institucionales en el mercado laboral:** Algunos factores institucionales que pueden incidir en los salarios de los trabajadores son los sindicatos y la fijación del salario mínimo<sup>9</sup>. Los sindicatos otorgan beneficios y protección para los trabajadores entre los cuales se encuentra la negociación de un mayor salario para sus integrantes, por lo que pueden incidir en la disminución de las desigualdades salariales.

---

<sup>9</sup> Algunos de los autores que han analizado esta hipótesis son: Farris (2003) y Farris y Levine (2003) quienes analizan el papel de los sindicatos, por otra parte Kaplan y Novaro (2006) y Bosch y Manacorda (2008) analizan el efecto del salario mínimo en la estructura y desigualdad salarial durante los años 1984-1994 y años posteriores. Por su parte Kaplan y Novaro (2006) indican que aunque el salario mínimo en México no está fijado, este sí afecta la distribución de otros niveles salariales. Bosch y Manacorda (2008) explica que el aumento en la desigualdad entre el periodo 1989-2000 se explica por la caída en el salario mínimo real, específicamente para los años 1989-1996.

La evidencia empírica para el caso de México muestra que son varios los factores que han influido en un debilitamiento paulatino pero constante de los sindicatos, uno de estos es la apertura comercial. De acuerdo con Campos (2007) antes de 1994 existía una tendencia decreciente en la proporción de trabajadores que pertenecían a una asociación sindical y el comportamiento de los salarios mínimos; ya que la tasa de trabajadores pertenecientes a un sindicato cayó 6% entre 1989 y 2006, mientras que el salario real cayó 30%. Por otra parte durante el periodo 1996 a 2006 estas variables se mantuvieron constantes, por lo que se puede descartar que estos factores estén incidiendo en la disminución de las diferencias salariales en México. (Ver gráfica 2.3)

**Gráfica 2.3. México: Tasa de sindicalización y Salario Mínimo: 1989-2006**



Fuente: Campos Vázquez (2008)

Con base en los planteamientos anteriores la hipótesis a probar en esta investigación es:

**Ho: Las diferencias salariales han venido disminuyendo debido a un desequilibrio entre la oferta y demanda de trabajo altamente calificado ó con altos niveles educativos.** Es decir, se ha producido una gran cantidad de capital humano con educación pre-universitaria y universitaria, la cual no está siendo absorbida por el mercado, dado que no se están creando trabajos de alta calificación. Lo que está ocasionando presiones a la baja en la parte superior de la distribución por deciles del ingreso salarial; mientras que en los primeros deciles la distribución de salarios se ha mejorado. No obstante se está descapitalizando esta fuerza de trabajo, ya que sus altas cualificaciones compiten con las bajas cualificaciones de la población trabajadora perteneciente a estos deciles<sup>10</sup>. Así mismo se espera que las diferencias salariales en las áreas rurales, donde existe una mayor población de bajos ingresos y menores niveles educativos, sean menores; mientras que en las áreas urbanas donde se encuentra la mayor parte de la población altamente calificada, las diferencias en salarios sean mayores.

---

<sup>10</sup> No se descarta la hipótesis adicional de que existan otros factores que estén influyendo en la disminución de la brecha de ingresos, tales como los programas de asistencia social ó la entrada de remesas, los cuales ambos, representan un apoyo directo al ingreso de la población de bajos recursos.

### **3. Comportamiento y determinantes de la brecha salarial en México después de la apertura comercial: Revisión de literatura reciente**

Existe una gran cantidad de investigaciones basadas en distintas metodologías que documentan el patrón ascendente de las desigualdades salariales a partir de la entrada de México al comercio internacional.

<sup>11</sup> Sin embargo las investigaciones recientes dan cuenta de que el comportamiento a partir de 1994-1996 cambia hacia una tendencia descendente. Los determinantes de este comportamiento han sido escasamente estudiados; Airola y Juhn (2005), López Acevedo (2006), Robertson (2007), Campos (2008) y Esquivel (2009) son de los pocos autores que han analizado esta problemática y han identificado algunas causas de este comportamiento. A continuación se realiza una breve revisión de la literatura mencionada.

#### **3.1 Diferencias salariales post apertura comercial**

Como se ha mencionado es a partir de 1994-1996 que la tendencia de la desigualdad salarial se ha revertido y ésta ha mostrado un patrón descendente. A este respecto los distintos documentos señalan que este cambio obedece a factores de oferta y demanda del mercado laboral; mejora de los niveles educativos de la población trabajadora; la

---

<sup>11</sup> Robertson (2000 y 2001); Revenga y Montenegro (1998); Hanson (1996 y 1997); Krugman y Livas (1996); Cragg y Epelbaum (1996); Arenas (2004); Feliciano (2001); Chiquiar y Hanson (2002); Fenestra y Hanson (1997); Esquivel y Rodríguez López (2003); entre otros



política de privatización; las reformas al mercado financiero interno y la liberalización del capital, etc. (Ver tabla 3.1)

**Tabla 3.1. Principales estudios de la disminución de la desigualdad salarial en México**

<b>Explicación</b>	<b>Autor</b>
Niveles educativos y retornos a la educación	Airola y Juhn (2005)
Desequilibrio entre oferta y demandada por niveles educativos	López Acevedo (2006)
Rendimientos a la educación y transformación de la manufactura mexicana	Robertson (2007)
Disminución en los rendimientos a la educación y la experiencia laboral, especialmente en la parte superior de la distribución salarial	Campos Vázquez (2008)
Apertura comercial y cambio estructural en la composición de la fuerza de trabajo en México (educación y experiencia laboral)	Esquivel (2009)

Fuente: Elaboración propia

Airola y Juhn (2005) son de los primeros investigadores que dan cuenta del cambio de patrón en las desigualdades salariales en México. Los autores estudian los salarios y el empleo en México después de la liberalización comercial y las reformas económicas internas; utilizan datos de la ENIGH para el periodo 1984-2000, plantean que existe una relación entre los niveles educativos y los retornos a la educación, adicionalmente estudian el impacto de outsourcing en las desigualdades salariales en este mismo periodo. Encuentran que la desigualdad salarial y los rendimientos a la educación en general se estabilizaron en el país a partir de 1994, esta estabilización la atribuyen a la combinación de distintos factores como, la política de privatización, las reformas al mercado financiero interno y la liberalización del capital, aunado a las condiciones

macroeconómicas que se presentaban en la economía como la devaluación del peso y los factores de oferta y de demanda de trabajo.

Señalan que se presentan dos efectos que influyen en el comportamiento de las diferencias salariales. Por un lado se registra un efecto de corto plazo en el periodo de 1984 a 1994 donde la demanda de trabajadores calificados, la oferta y el salario aumentaron; es decir la proporción de trabajadores con niveles educativos medios como superiores aumentó 47 y 48% respectivamente durante este periodo. Sin embargo en la segunda mitad de los años 90's es cuando se registra un segundo efecto, el de largo plazo, donde la demanda de trabajo calificado ya no aumenta rápidamente como lo hacía a inicios del periodo, sin embargo la oferta de trabajo calificado siguió creciendo durante 1998 a 2000, pasando de una participación de 11.6 a 13.8%; resultando que los salarios de esta clase trabajadora tendieran a estabilizarse, aminorando así las diferencias salariales.

Los autores realizan un análisis del comportamiento de la oferta y demanda de trabajo entre y dentro de las industrias manufactureras con base en los mismos datos de la ENIGH, encuentran las mismas tendencias, es decir que a mitad de la década de los 90's la demanda por trabajo calificado igualmente disminuyó. Sin embargo es importante hacer notar que sería mucho mejor realizar este tipo de análisis con datos de otra fuente como los censos industriales ó las encuestas de la industria manufacturera. Es así como estos autores son los primeros en dar a conocer el primer indicio de que las diferencias salariales en México comienzan a estabilizarse; sin embargo su análisis abarca hasta el año 2000.

Otros estudios más recientes verifican esta tendencia; tal como el de López Acevedo (2006) quien encuentra una mejora en la distribución de la desigualdad de ingresos por salario en México desde 1996. Con base en datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) para el periodo 1988-2002, muestra que la educación es el principal factor que contribuye a explicar estos cambios. Se basa en la hipótesis de que los salarios dependen directamente de las características individuales de las personas y no de alguna estructura familiar. Mediante un análisis por descomposición basado en el Índice de Theil, encuentra que la educación es la variable que contribuye en mayor medida a determinar las desigualdades de ingreso en México. Encuentra que aunque los niveles educativos han sido crecientes, los rendimientos a la educación se han comportado de distintas formas; por un lado durante el periodo de 1988 a 1997 los rendimientos a la educación crecieron, sin embargo a partir de 1997 estos comenzaron a disminuir, especialmente para los altos niveles educativos. Lo que trajo como consecuencia que en la década de los 80's y principios de los 90's la desigualdad de ingresos aumentara dada la creciente demandada de trabajo especializada; no obstante este comportamiento se vio revertido a inicios de la década de los 90's, estabilizando así las diferencias de ingresos entre la población trabajadora.

Es importante señalar que aunque este estudio analiza la relación entre educación e ingresos, es limitante en el sentido de que no identifica las posibles causas que contribuyen a que el patrón de comportamiento de los rendimientos a la educación cambie. No obstante señala cómo la educación es un factor determinante para explicar el mecanismo por el cual el mercado determina los diferenciales de ingreso entre los trabajadores con distintos niveles educativos.

Robertson (2007) identifica dos posibles explicaciones de la disminución de las diferencias salariales: Por un lado atribuye esta disminución a factores de competitividad de la fuerza de trabajo, entendida ésta como rendimientos a la educación de la fuerza trabajadora y por el otro lado al cambio de papel de la fuerza trabajadora de la industria, especialmente de la industria manufacturera. En este último aspecto señala que se pueden diferenciar dos etapas del comportamiento de la fuerza de trabajo mexicana en la industria; por un lado en el periodo del GATT (1987 a 1994) los trabajadores mexicanos dedicados a la producción son sustitutos de los trabajadores estadounidenses en esta misma acepción; mientras que en el periodo del TLC se vuelven complementarios; esto atrae como consecuencia que la manufactura mexicana se está moviendo hacia la integración de la cadena de producción norteamericana; lo que puede resultar en un factor que explica la caída de la desigualdad salarial en México.

Campos-Vazquez (2008) igualmente señala como determinantes de la disminución de la desigualdad salarial la caída de los rendimientos a la educación durante el periodo post apertura comercial. Identifica como segundo factor la experiencia profesional de los trabajadores. El mecanismo de mercado entre oferta y demanda de trabajo es el principal determinante de este cambio. Por el lado de la oferta identifica que existe un importante incremento en las tasas de matriculación en educación universitaria a partir de 1994, el cual se convierte en un aumento de la proporción de trabajadores con un grado universitario. Sin embargo este incremento no es correspondido por un aumento en la demanda de trabajo altamente calificada; como resultado estos trabajadores presionan a la baja los salarios de este grupo. Señala que la caída en la desigualdad

salarial es más pronunciada en hombres que en mujeres; esta disminución ha sido en más de 20 puntos logarítmicos durante el periodo analizado.

Esquivel (2009) muestra evidencia de que la desigualdad de ingresos ha disminuido desde 1994. Con base en un análisis por descomposición del Índice de Gini y utilizando las ENIGH's desde 1982 a 2006 encuentra un patrón descendente de las desigualdades de ingreso a partir de la apertura comercial, Específicamente a partir de 1994. Utilizando distintas definiciones de ingreso encuentra este patrón diferenciado de disminución de la desigualdad; los factores a los que atribuye esta reducción son dos: una reducción en el ingreso laboral y en la desigualdad salarial asociado a la apertura comercial y por otra parte la aplicación de programas de asistencia social, tales como progresa/Oportunidades. Señala un tercer factor, el creciente flujo de remesas de mexicanos que entran al país desde el extranjero.

En general los determinantes de la tendencia descendente de la desigualdad salarial encontrados por estos autores son: los niveles educativos de la población trabajadora y los retornos educativos; la existencia de un desequilibrio entre oferta y demanda en el mercado laboral mexicano; un cambio de patrón en los requerimientos de la cualificación del trabajo en la industria manufacturera mexicana y un cambio estructural en la composición de la fuerza de trabajo en México.

### **3.2 La desigualdad salarial en las áreas urbanas y rurales de México**

De acuerdo con la literatura del tema, la desigualdad de ingresos en México tiene un importante componente regional y urbano-rural. Los distintos estudios muestran que el

promedio de ingresos en las áreas urbanas y los estados ricos ha sido y sigue siendo mucho mayor que el de las áreas rurales y estados pobres; a su vez, las desigualdades existentes entre estas zonas reflejan la gran desigualdad a nivel general. Por ejemplo Pánuco-Laguette y Székely (1996) muestran que la desigualdad aumentó 63% entre 1884 y 1989; a su vez la brecha al interior de las zonas urbana y rural es el elemento que explica la mayor parte de la desigualdad en el país, mientras que la desigualdad entre estas zonas es menos significativa. Sus resultados muestran que en 1992 la desigualdad dentro de estas áreas representó el 84.3% de la desigualdad total; mientras que la desigualdad entre ambas áreas representó el 15.7%; adicionalmente demuestran que la brecha salarial entre las áreas urbano-rural aumentó significativamente durante 1984 a 2002 y este aumento correspondió en mayor medida al área rural<sup>12</sup>.

Así mismo, en estudios recientes se muestra que la tendencia en las medidas de desigualdad en las áreas urbana y rural de México ha mostrado patrones de comportamiento diferenciados. Es decir, la desigualdad de ingresos en las áreas urbanas sigue el mismo comportamiento que la desigualdad total, ésta ha venido disminuyendo considerablemente desde 1994; mientras que la desigualdad en las áreas rurales ha venido aumentando desde 1994 hasta el año 2000, pero después de alcanzar un máximo la desigualdad presenta igualmente una tendencia descendente hasta alcanzar los niveles de 1994. (Esquivel 2009)

---

<sup>12</sup> Para realizar estos cálculos los autores utilizan un Índice de Entropía General empleando el ingreso per capita proveniente de las ENIGH's.

## **4. Desigualdad de ingresos salariales en México 2000-2008**

En este apartado se realiza el análisis de la desigualdad de ingresos con base en datos de las Encuestas de ingresos y Gasto de los Hogares; se considera únicamente los ingresos por concepto de salarios de los trabajadores para el periodo 2000 a 2008.

### **4.1. Construcción de la muestra empleada y especificación de variables**

Para este estudio se utilizan los datos de la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH) del INEGI, para los años 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008. Se consideró esta encuesta ya que es representativa a nivel nacional e incluye variables demográficas y de las distintas fuentes de los ingresos de los hogares mexicanos tanto rurales como urbanos. Adicionalmente se eligió utilizar esta encuesta por la constancia en la metodología empleada; a diferencia de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) y la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU); por ejemplo esta última presenta cambios de metodología en el tamaño de la muestra, ya que para 1989 agrupa 16 ciudades, mientras que para el año 2000 la muestra es mucho más amplia, agrupando cerca de 40 ciudades.

La muestra comprende a todos los trabajadores de entre 12 y 70 años de edad que declararon haber trabajado un número positivo de horas y que recibieron salario; se excluye así a la población que no declara ingresos. De esta forma se calcula el logaritmo del salario; mientras que las variables que miden las características observables del trabajador que influyen en su participación y productividad laboral y salario, se calcularon de la siguiente forma:

#### *Nivel de instrucción*

1. Sin instrucción: toma el valor de 1 si la persona es analfabeta o no tiene estudios de nivel primario.
2. Primaria: toma el valor de 1 si el individuo cursó al menos un año de educación primaria.
3. Secundaria: Toma el valor de 1 si el individuo tiene al menos un año de educación secundaria.
4. Preparatoria: Es igual a 1 si el trabajador tiene cursado por lo menos un año en este nivel educativo
5. Licenciatura ó superior: Toma el valor de 1 si el individuo cuenta con al menos un año de educación superior.
6. Escolaridad promedio: es el recuento de los años de estudio con los que cuenta un individuo



### *Condición laboral*

7. Empleado: Se define como empleado a un individuo si éste declara que ha tenido un número positivo de horas trabajadas.
8. Experiencia: se define como la experiencia laboral del trabajador, esta se calcula como la resta entre la edad menos los años de escolaridad menos 6, que son los años previos a comenzar la educación primaria.

### *Ubicación geográfica*

9. Área urbana o rural: Se considera área urbana si el individuo reside en una localidad con 2,500 habitantes o más y se define como área rural a las personas que residen en localidades de menos de 2,500 habitantes.

## **4.2 Principales características de los individuos de la muestra**

En este apartado se muestran algunas de las características de los individuos de la muestra empleada, con respecto a las variables de género, estado civil, edad, escolaridad promedio y experiencia laboral, para el total de la muestra y desagregando por área urbana y rural.

Se puede observar que la distribución de la población trabajadora del sexo masculino ha disminuido su participación en el mercado laboral sin dejar de ser el grupo poblacional con mayor participación; su participación pasó de 65.1% en 2000 a 61.12% de 2000 a 2008 respectivamente. Mientras que las mujeres aumentaron su participación, pasando

de 34.9% a 38.88% para los mismos años. En el área urbana y rural se observa la misma tendencia, sin embargo la disminución en la participación de los hombres ha sido mayor en el área urbana que en la rural; mientras que la participación de las mujeres ha aumentado más en el área urbana que en la rural. (ver tabla 4.1).

Así mismo se encuentra que el nivel de instrucción de los trabajadores ha aumentado pasando de 8.3 años en 2000 a 9.3 años en 2008; es decir, en promedio la población trabajadora ha alcanzado el nivel de instrucción secundaria completo. Como es de esperarse la escolaridad promedio es mayor en el área urbana que en el área rural, y en ambos sectores la escolaridad ha aumentado, siendo la escolaridad rural la que mejor desempeño presenta, ya que durante el periodo creció 27.18% pasando de una escolaridad de 4.8 años a 6.1 años de 2000 a 2008 respectivamente. (Ver tabla 4.1)

Con respecto a la experiencia laboral esta no ha variado en gran medida, ya que en promedio se ha mantenido en cerca de 22 años, con una población trabajadora de entre 36 y 37 años de edad. Por otra parte se hace notar un incremento importante en la participación de la población trabajadora con niveles de instrucción preparatoria y superior, la cual presenta una tasa de crecimiento en su participación de cerca del 95% en total y de 77% y más de 100% en el área urbana y rural respectivamente. Mientras que la participación en el mercado laboral de la población con niveles de instrucción bajos como no instrucción, primaria y secundaria se han visto disminuida en promedio en -25.35% en total y en -22% y -6% para las áreas urbanas y rurales respectivamente.

**Tabla 4.1. Distribución de la población trabajadora en distintas variables**

**2000-2008**

Variable	2000			2002			2004			2006			2008		
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
<b>Sexo</b>															
Hombre	65.1	63.73	69.36	63.35	61.71	68.19	62.63	60.55	69.54	59.16	57.9	63.54	61.12	59.88	67.15
Mujer	34.9	36.27	30.64	36.65	38.29	31.81	37.37	39.45	30.46	40.84	42.1	36.46	38.88	40.12	32.85
<b>Estado Civil</b>															
Casado (a)	64.74	64.46	65.61	65.41	63.87	69.92	64.65	63.63	68.03	62.86	61.62	67.17	61.29	60.49	65.17
Soltero (a)	35.26	35.54	34.39	34.59	36.13	30.08	35.35	36.37	31.97	37.14	38.38	32.83	38.71	39.51	34.83
<b>Edad promedio</b>	36.21	35.80	37.49	37.12	36.45	39.09	37.07	36.65	38.48	37.17	36.77	38.54	37.05	36.96	37.49
<b>Escolaridad promedio (Años)</b>	8.3	9.4	4.8	8.2	9.3	4.8	8.7	9.5	5.7	8.8	9.6	6.1	9.3	9.9	6.1
Hombre	8.3	9.5	4.9	8.2	9.4	5.0	8.5	9.5	5.6	8.8	9.7	6.1	9.2	9.9	6.1
Mujer	8.3	9.3	4.5	8.2	9.2	4.6	8.9	9.6	6.0	8.7	9.4	6.0	9.4	9.9	6.1
<b>Experiencia laboral</b>	21.94	20.406	26.71	22.96	21.161	28.242	22.416	21.1101	26.764	22.39	21.2112	26.467	21.82	21.08	25.42
<b>Nivel educativo</b>															
Sin instrucción	7.1	3.58	18.11	8.13	4.14	19.86	6.05	3.83	13.43	5.36	3.54	11.66	3.93	2.55	10.73
Primaria	36.2	29.27	57.59	34.82	27.81	55.42	32.49	26.78	51.51	29.92	24.19	49.84	26.46	21.62	50.2
Secundaria	27.9	31.01	18.19	26.89	30.43	16.49	24.94	25.86	21.85	26.34	27.03	23.92	26.63	27.06	24.53
Preparatoria, vocacional o normal	12.3	15.04	3.82	14.74	18.17	4.65	20.64	23.82	10.03	22.07	25.44	10.4	24.01	26.71	10.81
Superior	16.53	21.1	2.29	15.42	19.45	3.59	15.89	19.70	3.18	16.31	19.81	4.18	18.96	22.07	3.72

Fuente: Elaboración propia con base en ENIHG's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

### **4.3 Dos medidas de desigualdad: el índice de Gini y Theil**

Existen distintas medidas en la literatura para determinar la desigualdad de ingresos entre la población. Estas medidas pueden ser el Coeficiente de Variación, Coeficiente de Atkinson, Coeficiente de Theil y Coeficiente de Gini. Todas ellas presentan distintas características. Los coeficientes de Atkinson y de Theil son más sensibles a los cambios en la parte baja de la distribución; el Coeficiente de Variación es más sensible a los cambios en la parte alta; mientras que el de Gini es relativamente más sensible a los cambios en la parte media.

Para efectos de esta investigación se utilizarán dos medidas, el Coeficiente de Theil y el Coeficiente de Gini para los años 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008, basados en datos de las ENIGH correspondientes. Se consideran los ingresos por trabajo de las personas trabajadoras de entre 12 y 70 años. Se realizan estimaciones tanto a nivel nacional como por área urbana, rural y niveles educativos.

El coeficiente de Gini proviene del concepto de Curva de Lorenz; ésta representa el porcentaje del ingreso de toda la población que es percibido por cada percentil de la población. De acuerdo con este indicador una distribución igualitaria es aquella en que cada percentil de la población recibe el correspondiente percentil de ingreso, es decir, el primer percentil recibe el uno por ciento del total de ingresos y así sucesivamente. El coeficiente de Gini es la relación entre una distribución actual de ingresos y una distribución igualitaria; su valor varía entre 0 y 1. Entre más cercano esté el coeficiente a 1 indicará una gran desigualdad y entre más próximo a 0 indicará perfecta igualdad.

Este coeficiente se define como:

$$G = \left| 1 - \sum_{k=1}^{k=n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k) \right| \quad (4.1)$$

Donde:

G= Coeficiente de Gini

X=Proporción acumulada de a variable población

Y=Proporción acumulada de la variable ingresos

Por su parte el Coeficiente de Theil pertenece a un grupo de índices denominados de Entropía Generalizada; su valor también varía entre 0 y 1. Si toda la población tiene la misma participación en la distribución del ingreso entonces el índice será 0 y si una persona posee todo el ingreso el índice tenderá al  $\ln$  de N. El índice se expresa como:

$$T = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left( \frac{x_i}{\bar{x}} \cdot \ln \frac{x_i}{\bar{x}} \right) \quad (4.2)$$

Donde:

$x_i$  = ingreso de la persona  $i_{th}$

$\bar{x}$  = ingreso promedio

N= número de personas

#### **4.4. La desigualdad de ingresos salariales en México a partir de 2000**

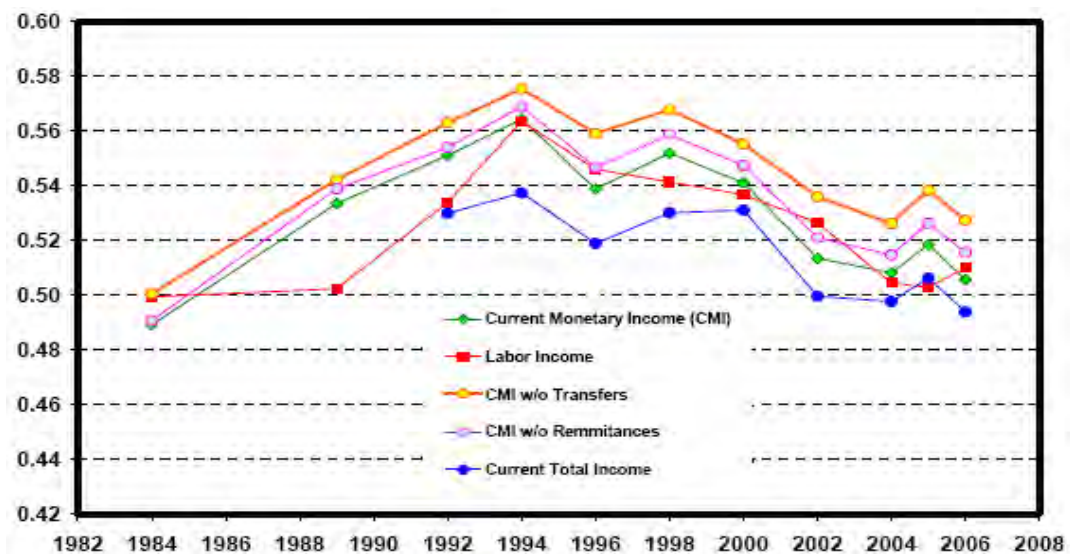
México se ha caracterizado como un país con alta desigualdad. La desigualdad de ingresos en el país es significativamente más pronunciada que el promedio de Latino América, la cual es la región con el mayor grado de desigualdad en el mundo (Corbacho y Schwartz, 2002). Así mismo en el Informe sobre Desarrollo Humano del PNUD de 2005 se señala que México es uno de los 20 países con el mayor grado de desigualdad de ingresos en el mundo. En el Informe se indica que México presenta un Coeficiente de Gini de 0.546; mientras que en el informe 2009 el país computó un Coeficiente de 0.481; aunque si existió una mejora en la distribución del ingreso, México se sigue encontrando dentro de los países con mayor desigualdad; para 2009 México se encuentra entre los primeros 30 países con mayor desigualdad de ingresos. (ONU, Programa de las Naciones Unidas, 2005 y 2009)

El Coeficiente de Gini calculado con base en los ingresos totales captados en las Encuestas de Ingreso Gasto de Hogares, indica que México lograba una importante reducción en la desigualdad entre 1960 y 1980, cuando el país funcionaba con un modelo cerrado; sin embargo a partir de esta década se dio un repunte en el indicador y no fue sino hasta el año de 1994 cuando se logró tener una reducción del índice de desigualdad pasando de 0.537 en este año a 0.494 en 2006, es decir una reducción de -8%. En términos anuales la desigualdad en México cayó a una tasa de -0.7%.

<sup>13</sup>. Por otra parte el coeficiente de Gini para el periodo 1994 a 2000 con respecto a los

ingresos por trabajo ha seguido la misma tendencia descendente. (Esquivel, 2009) (Ver gráfica 4.1)

**Gráfica 4.1. Coeficientes de Gini para distintas medidas de ingreso, 1984-2006**



Fuente: Esquivel (2009)

Es decir tanto a nivel global (con ingresos totales), como a nivel de ingresos registrados en los hogares, o alguna otra definición; se ha verificado un patrón descendente en concentración de ingresos del país, a partir de 1994.

Como se mencionó en la introducción de esta investigación los ingresos provenientes del trabajo representan cerca del 60% de los ingresos monetarios de la población; es por ello que se ha decidido analizar el comportamiento de éstos y su distribución entre la población trabajadora a lo largo del periodo analizado.

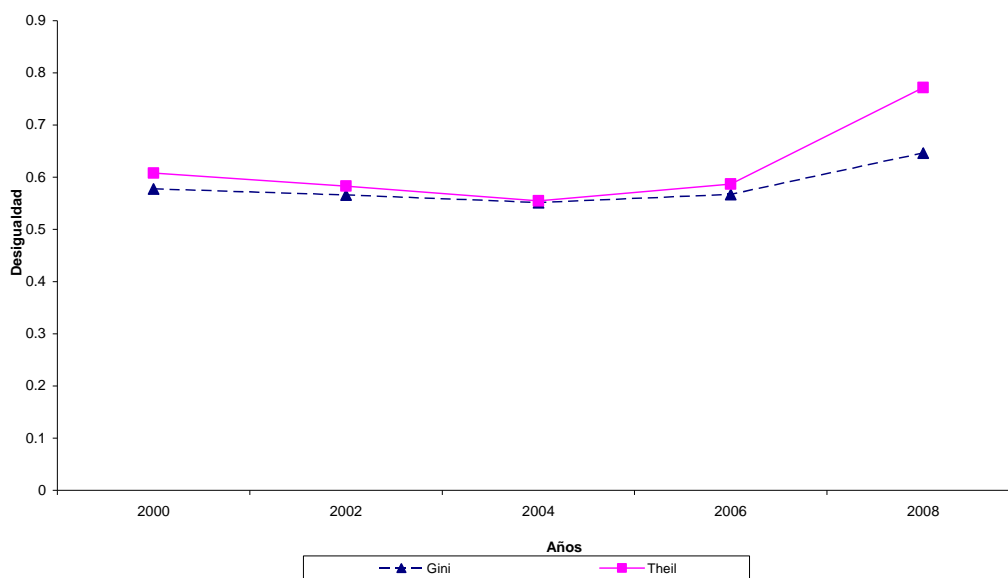
<sup>13</sup> Estas medidas se refieren al coeficiente de Gini con base en el ingreso total y no ingreso corriente monetario. Este último tuvo una tasa de reducción de 10% de 1994 a 2006 y una disminución anual de 0.9%. (Esquivel, 2009)

#### **4.4.1. Desigualdad de ingresos salariales: desagregación por género y niveles educativos.**

De acuerdo con los cálculos realizados en esta investigación se encuentra que la desigualdad de ingresos salariales de la población trabajadora, medida por el Coeficiente de Gini y el Índice de Theil, en general ha disminuido constantemente durante el periodo 2000 a 2006. Esta disminución en promedio fue de -6.7%. Sin embargo es importante notar que para 2006 los indicadores muestran un repunte en la desigualdad salarial que se confirma en 2008, ya que el coeficiente de Gini en este año es de 0.64, siendo mayor que el indicador de inicios del periodo.(Ver gráfica 4.2)

#### **Gráfica 4.2. Coeficiente de Gini y Theil 2000-2008**

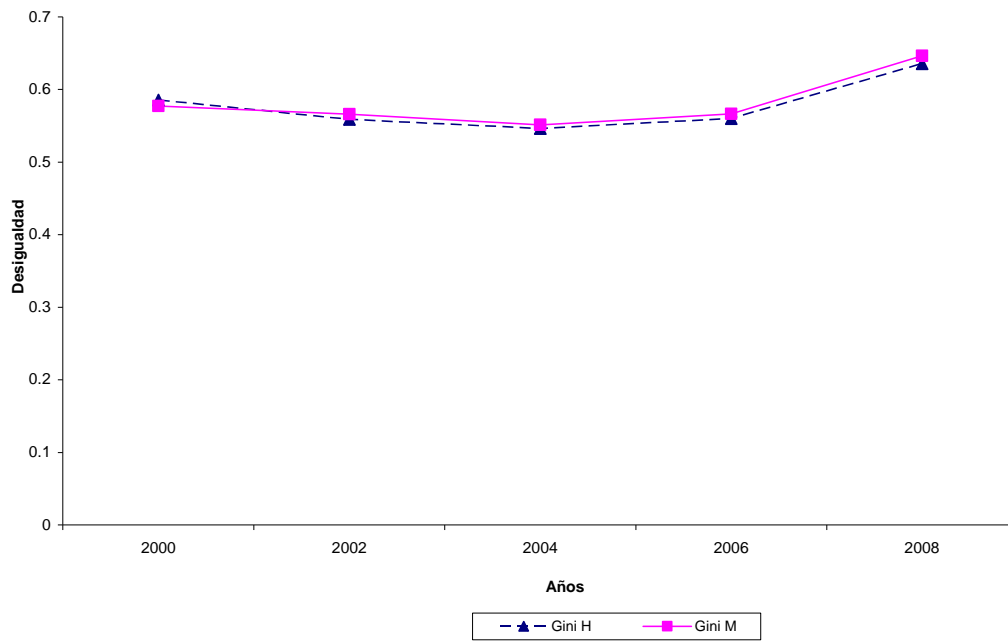




Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

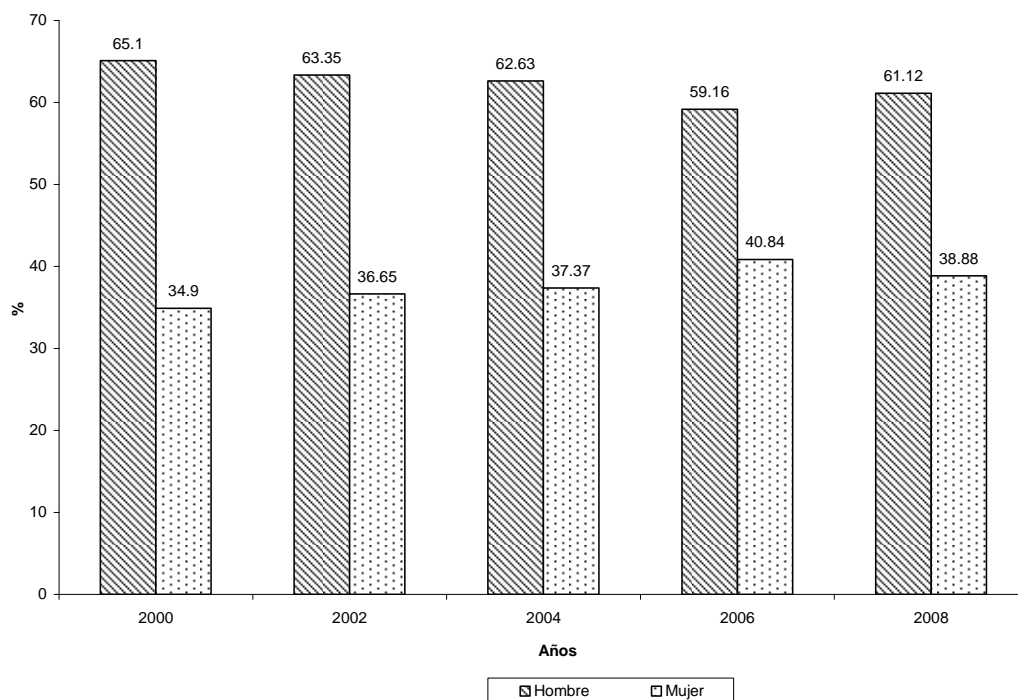
Es importante estudiar el comportamiento de la desigualdad salarial por género y niveles educativos, para de esta manera poder tener un acercamiento de las posibles causas que explican el comportamiento de la desigualdad. En la gráfica 4.3 se muestra el coeficiente de Gini por género; de ésta se observa un patrón diferenciado; a inicios del periodo la desigualdad de ingresos en la población trabajadora del sexo masculino era mayor que la desigualdad de las trabajadoras mujeres; no obstante a partir de 2002 la tendencia cambia y la desigualdad de ingresos laborales de las mujeres es mayor que la de hombres.

**Gráfica 4.3. Coeficiente de Gini por Género para el periodo 2000-2008**



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Gráfica 4.4 Participación por género en el mercado laboral 2000 a 2008**

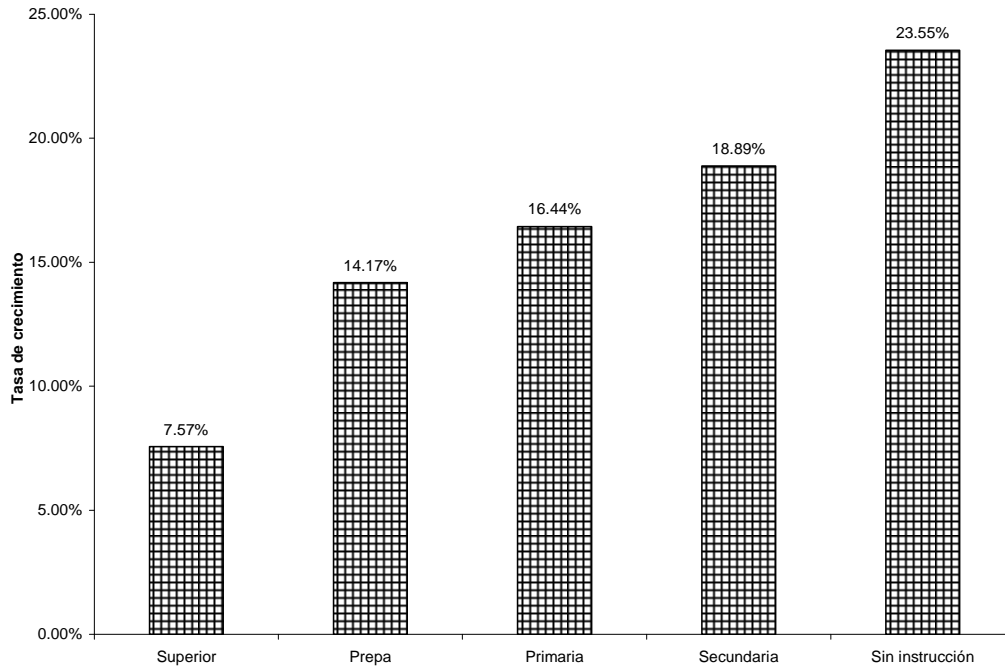


Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

Este comportamiento se puede atribuir en parte al cambio en la participación de la población trabajadora femenina, ya que ésta ha pasado de 34.9% a 38.88% de 2000 a 2008 respectivamente, es decir en promedio durante el periodo la participación de la mujer en el mercado laboral creció en 11.40%. (Ver gráfica 4.4)

Por otra parte durante el periodo analizado se observa que en general la desigualdad por nivel de instrucción ha aumentado en todos los niveles, siendo los niveles de mayor escolaridad donde el incremento ha sido menor. Es decir mientras que en el nivel de escolaridad superior la desigualdad aumentó 7.57% durante el periodo analizado; en los niveles educativos bajos la desigualdad ha aumentado en más del 15% (Ver Gráfica 4.5)

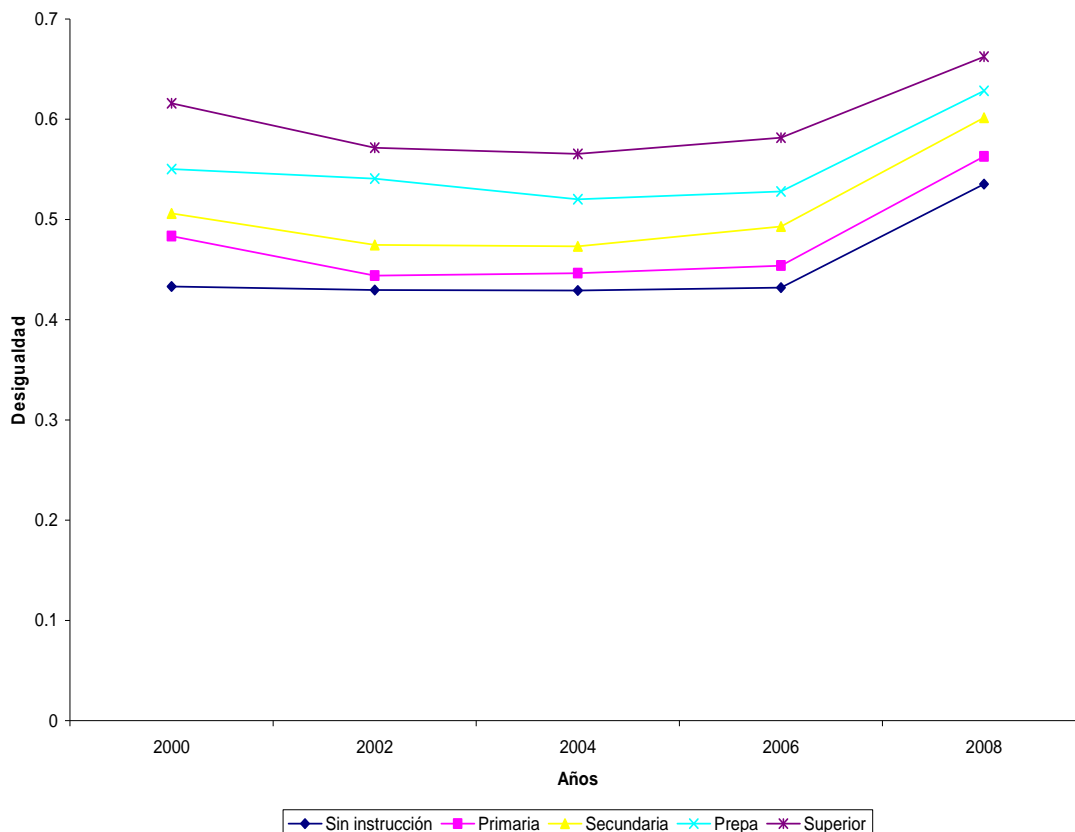
**Gráfica 4.5. Tasa de crecimiento del Coeficiente de Gini por nivel de instrucción para el periodo 2000 a 2008**



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

No obstante son los trabajadores con mayor nivel de escolaridad quienes presentan los mayores coeficientes de desigualdad (escolaridad de preparatoria y superior), a diferencia de los niveles bajos o sin escolaridad (escolaridad primaria y sin instrucción). Es decir a mayor nivel de instrucción en la población trabajadora la desigualdad de ingresos por concepto de trabajo es mayor. La brecha salarial promedio entre el nivel de instrucción más bajo (sin instrucción) y el más alto (educación superior) durante el periodo es de 14 puntos porcentuales de diferencia (Ver gráfica 4.6)

**Gráfica 4.6. Coeficientes de Gini por nivel de instrucción 2000 a 2008**

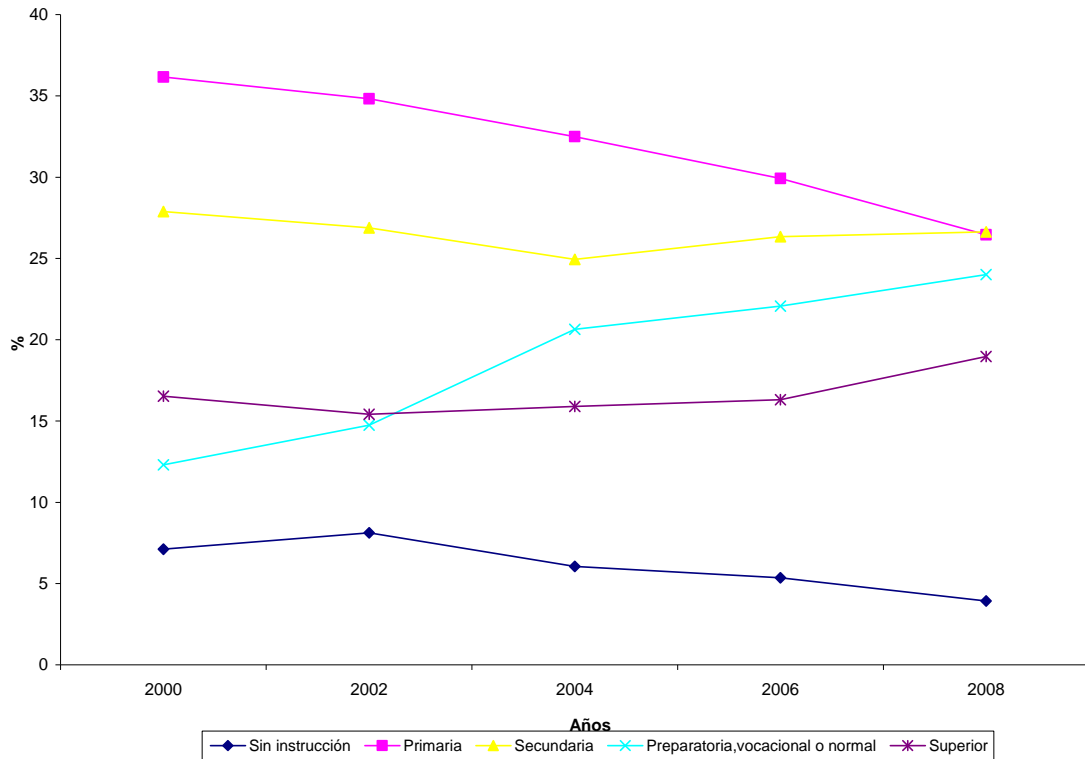


Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008. Nota: El mismo comportamiento se observa para el Índice de Theil (Para mayor detalle véase anexo)

Así mismo la participación de la población trabajadora en el mercado laboral por nivel de instrucción muestra que los individuos con bajo nivel de instrucción han visto disminuida su participación en el mercado laboral; mientras que los trabajadores con niveles de instrucción superiores han aumentado su participación. Es decir, los trabajadores sin nivel de instrucción han pasando de una participación de 7.11% a 3.93% de 2000 a 2008 respectivamente, lo cual representa una disminución del -44.73%; los de educación primaria pasaron de 36.16% a 26.46% en el mismo periodo, lo cual representa una disminución de -26.83%. Mientras que la población trabajadora con estudios de preparatoria pasaron de una participación del 12.31% al 24.1%

respectivamente, lo cual representó un aumento de 95.4%. (Ver gráfica 4.7); en tanto que los de educación superior aumentaron en 14.70% en el mismo periodo.

**Gráfica 4.7. Participación de la población trabajadora en el mercado laboral por nivel de instrucción 2000 a 2008**



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

De estas primeras aproximaciones se puede deducir que se está presentando un desequilibrio en la oferta y demanda de trabajo calificado. Por un lado se está creando una gran masa de trabajadores con altos niveles educativos que no logran posicionarse en trabajos con remuneraciones adecuadas a su nivel de instrucción, ya que están ocupando puestos de menor calificación con menores remuneraciones; de ahí que se esté acentuando la desigualdad en este segmento de la población trabajadora. Mientras que el segmento de población trabajadora con bajos niveles educativos disminuye su

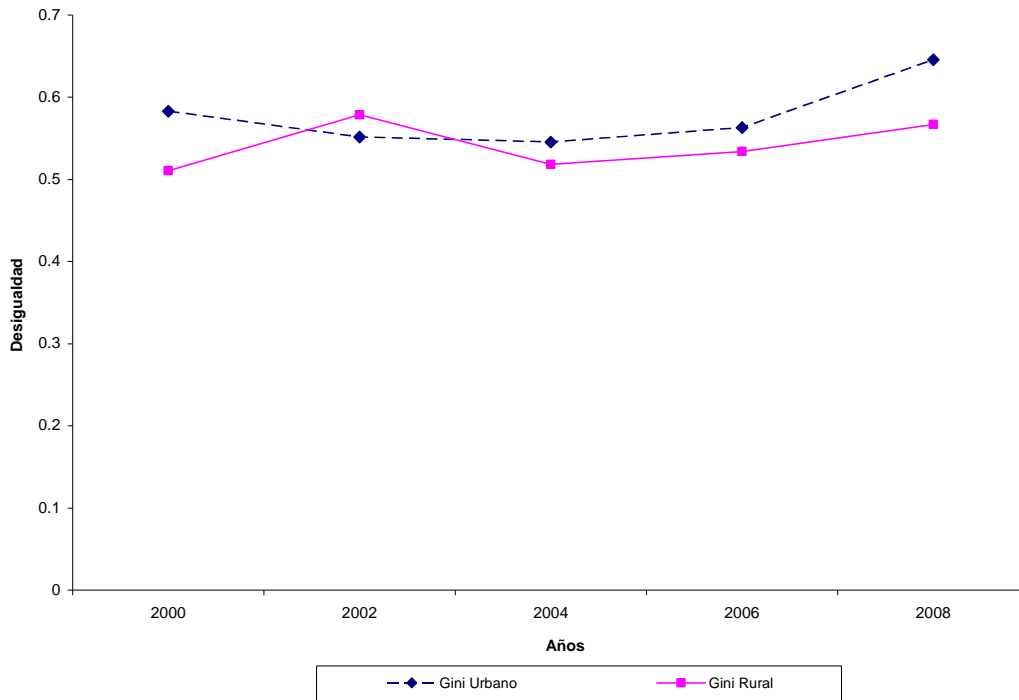
participación y por ende sus diferencias de ingresos son menores. Más adelante se analizarán las brechas salariales por nivel de instrucción y experiencia laboral.

#### **4.4.2. La desigualdad de ingresos salariales por área urbana y rural en México, 2000-2008**

A nivel Urbano-Rural, los estudios recientes muestran una divergencia en los patrones de desigualdad por sector para el periodo 1994-2006. Por un lado, la desigualdad de ingresos en las áreas urbanas ha disminuido desde 1994, mientras que en las áreas rurales ha aumentado desde 2000 para distintos conceptos de ingreso calculados (Esquivel 2009). Sin embargo existe mayor desigualdad en el área urbana que en la rural.

En esta investigación se confirman los patrones de desigualdad por áreas urbana y rural. En el área urbana la desigualdad sigue siendo descendente desde el 2000, pasando de un coeficiente de Gini de 0.66719 en este año a 0.6003 en 2006, lo cual representó una disminución del -3.41%. Por otro lado en el área rural la desigualdad aumentó, de un coeficiente de gini de 0.51082 en 2000 en 2006 pasó a ser de 0.5341, es decir un incremento de 4.55%. No obstante en 2008 se incrementa la desigualdad en ambas áreas, siendo ahora de 0.64566 y 0.56673 en las áreas urbana y rural respectivamente; lo cual es un reflejo de las condiciones económicas de crisis que se comenzaron a registrar en el país a inicios de 2008. (Ver Gráficas 4.8y 4.9)

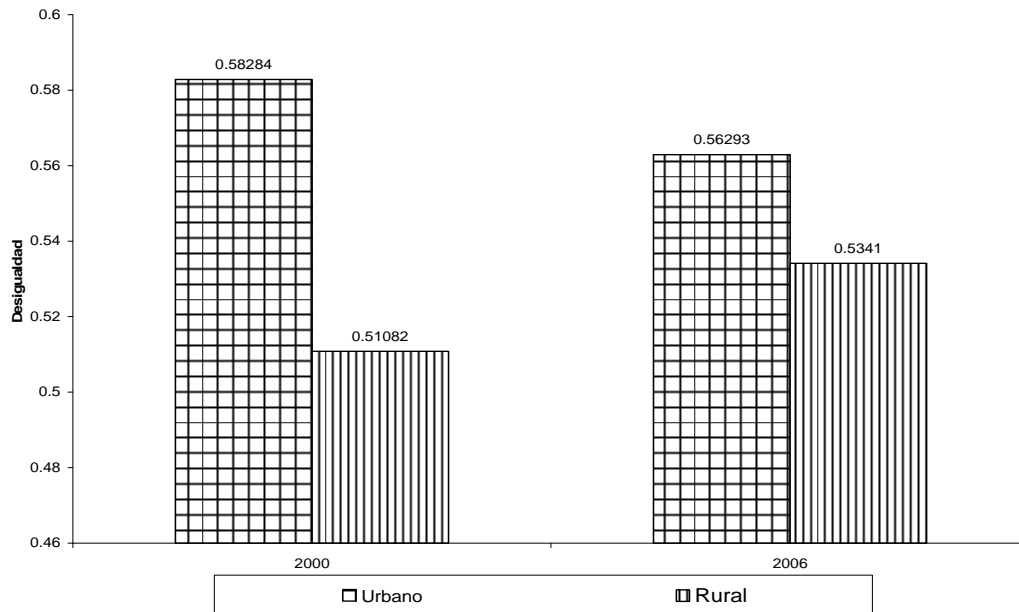
**Gráfica 4.8. Coeficiente de Gini por área urbana y rural 2000 a 2008**



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

Nota: El mismo comportamiento se observa con el Índice de Theil. (Para mayor detalle véase anexo)

**Gráfica 4.9. Coeficiente de Gini por áreas Urbana-Rural 2000 y 2006**



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000 y 2006

Nota: El mismo comportamiento se observa con el Índice de Theil. (Para mayor detalle véase anexo)



De acuerdo con Esquivel y Huerta (2007) y Esquivel (2009) el patrón diferenciado de la desigualdad en las áreas urbanas y rurales tanto en tendencia como en niveles se debe a que en cada una de éstas existen efectos marginales opuestos de los distintos tipos de ingresos. Por ejemplo, en el área rural las transferencias, tienen un papel importante en la reducción de la desigualdad de ingresos, por lo que es posible que este hecho haga que la desigualdad en las áreas rurales sea menor que en las urbanas.

#### **4.5 La relación educación-salarios en México: un análisis basado en la ecuación minceriana para el periodo 2000 a 2008**

De acuerdo con los planteamientos teóricos, se espera que la disminución en la desigualdad de ingresos vaya acompañada por un incremento en los rendimientos a la educación. Estudios previos para el caso de México muestran que la educación ofrece rendimientos salariales positivos en el incremento de los salarios de las personas (Ordaz, 2009); además se señala que los rendimientos a la educación son los principales elementos que explican los cambios en la distribución de ingresos salariales (López-Acevedo, 2006).

Con base en estos estudios, se plantea analizar la tendencia de los rendimientos a la educación durante el periodo 2000-2008. Se estima el efecto de la educación en los salarios de los trabajadores mediante la especificación minceriana<sup>14</sup> y posteriormente se estudia en qué medida los rendimientos a la educación afectan a la desigualdad salarial mediante un análisis por descomposición.

---

<sup>14</sup> Mincer, J. (1974), "Schooling, Experience and Earnings". New York, Columbia University Press.

La ecuación minceriana es el planteamiento que más comúnmente se usa en la literatura mundial para calcular los retornos a la educación. Indica que el logaritmo del ingreso es función de la escolaridad, la experiencia laboral y el cuadrado de la misma. La ecuación minceriana se expresa como:

$$\ln Y = \gamma + \lambda E + \delta_1 Exp + \delta_2 Exp^2 + \varepsilon \quad (1)$$

Donde:

$\ln Y$  = logaritmo del ingreso trimestral salarial

$E$  = años de escolaridad,

$Exp$  = experiencia laboral.

$Exp^2$  = experiencia laboral al cuadrado

El coeficiente asociado a la escolaridad ( $\lambda$ ) proporciona una estimación de la tasa de rentabilidad de la educación ya que representa el cambio porcentual en el ingreso ante un cambio unitario en el nivel de educación, es decir, se interpreta como la tasa de rendimiento de un año más de estudio.

La especificación estimada supone que las tasas de rentabilidad de la educación son las mismas para todos los niveles de escolaridad. El modelo reportó los signos esperados y los coeficientes de las variables son estadísticamente significativos. (ver tabla 4.2)

**Tabla 4.2. Ecuación minceriana básica de salarios para los años 2000 a 2008**

Estimaciones de la función de ingresos del modelo básico de Mincer

Variable	2000		2002	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Escolaridad	0.0749671	28.41	0.0765246	37.63
Experiencia	0.0369120	14.35	0.0351867	18.17
Experiencia <sup>2</sup>	-0.0004469	-8.68	-0.0004392	-11.6
Constante	6.8573500	171.85	7.1137870	230.25

Estimaciones de la función de ingresos del modelo básico de Mincer (Continuación)

Variable	2004		2006	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Escolaridad	0.0808642	47.05	0.0827341	44.04
Experiencia	0.0375432	22.92	0.0428471	24.28
Experiencia <sup>2</sup>	-0.0004198	-12.78	-0.0005308	-14.77
Constante	7.134678	272.88	7.073899	250.58

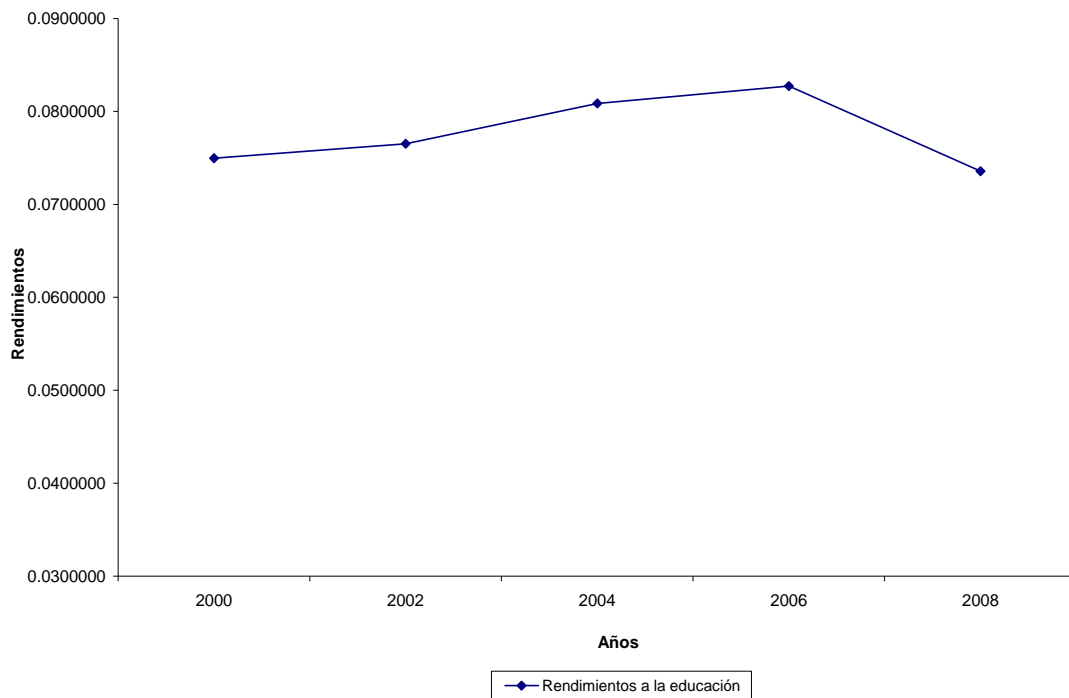
Estimaciones de la función de ingresos del  
modelo básico de Mincer (último)

Variable	2008	
	Coefficiente	t
Escolaridad	0.0735548	47.48
Experiencia	0.029266	20.06
Experiencia <sup>2</sup>	-0.0002769	-9.38
Constante	6.752848	283.99

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

En la tabla 4.2 se muestran los resultados de la estimación del modelo básico de mincer donde se observa que la rentabilidad de la educación varía entre 7% y 8%. Para el periodo analizado todos los coeficientes estimados en todas las especificaciones son estadísticamente significativos al 99% de confianza. Respecto a la *experiencia laboral* se observa que el coeficiente  $\delta_1$  es positivo para todas las especificaciones y años, en tanto que  $\delta_2$  es negativo, lo cual indica que la función de ingresos es cóncava con relación a la experiencia; es decir los ingresos individuales incrementan con la experiencia laboral y se detienen a cierta edad; a partir de la cual comienzan a decrecer.

**Gráfica 4.10. Rendimientos a la educación 2000 a 2008**

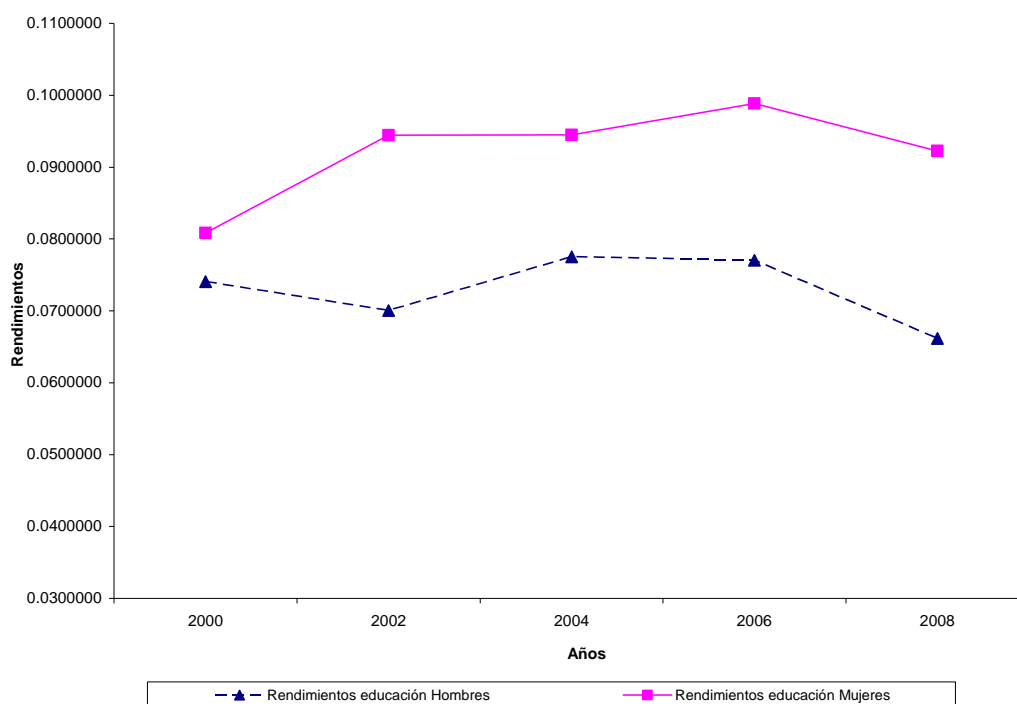


Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

Durante 2000 a 2006 la rentabilidad educativa aumentó en general. Las estimaciones muestran que en 2000 la rentabilidad educativa era cercana a 7.4%; mientras que en 2006 la rentabilidad es de 8.2%; es decir, un aumento de 10.36% en el periodo analizado. Sin embargo en 2008 los rendimientos a la educación caen a 0.73% y se colocan por debajo del año 2000. (Ver gráfica 4.10)

Por otra parte los rendimientos a la educación por género indican que son las mujeres quienes reportan un mayor premio a la escolaridad que los hombres y asimismo la brecha entre ambos grupos se ha ampliado considerablemente durante todo el periodo analizado. A inicios del periodo, en el año 2000 los rendimientos a la educación para el sexo femenino eran de 8% mientras que para el sexo masculino fue de 7%, posteriormente a finales del periodo, los rendimientos para la población femenina aumentaron a 9% mientras que los de los hombres disminuyeron a 6%. (Ver gráfica 4.11); es decir el estudiar un año adicional retribuye en mayor medida a la población femenina que a la masculina.

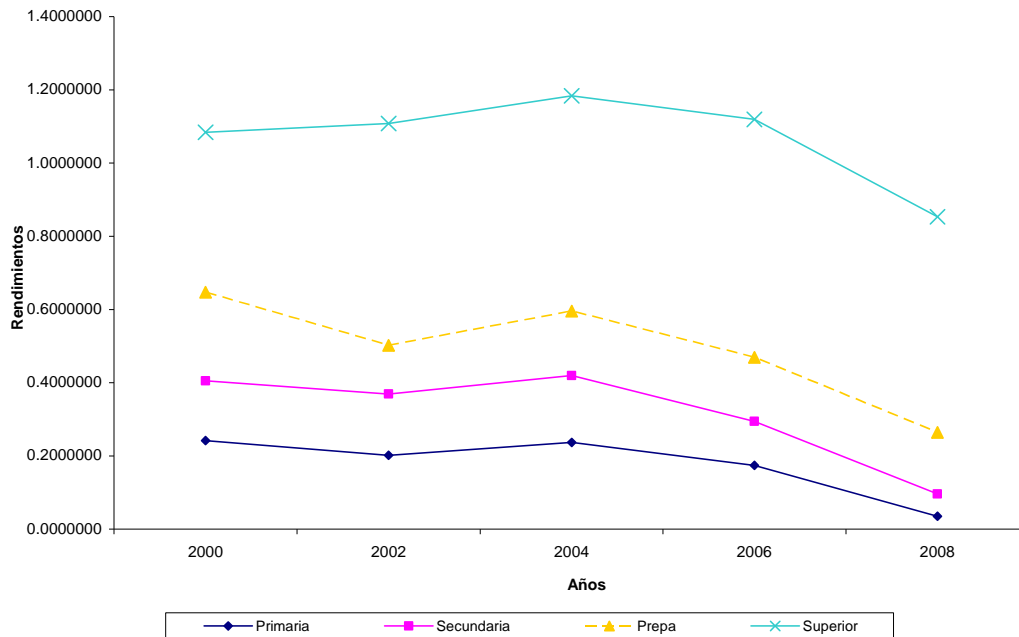
**Gráfica 4.11. Rendimientos a la educación por género, 2000 a 2008**



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

De acuerdo con los resultados obtenidos para los rendimientos a la educación por nivel educativo se comprueba que a mayor instrucción el premio a la escolaridad es positivo. Así lo muestra la Gráfica 4.12 donde se observa que es la educación superior la que reporta mayores rendimientos a la educación. Sin embargo se hace notar que es a partir de 2006 donde se registra una caída en los rendimientos a la educación para todos los niveles educativos de -73.66% en promedio; en tanto que los rendimientos a la educación preparatoria y superior tienen una caída promedio de -40.18% para el periodo 2000 a 2008.

**Gráfica 4.12. Rendimientos a la educación por nivel de instrucción, 2000 a 2008**

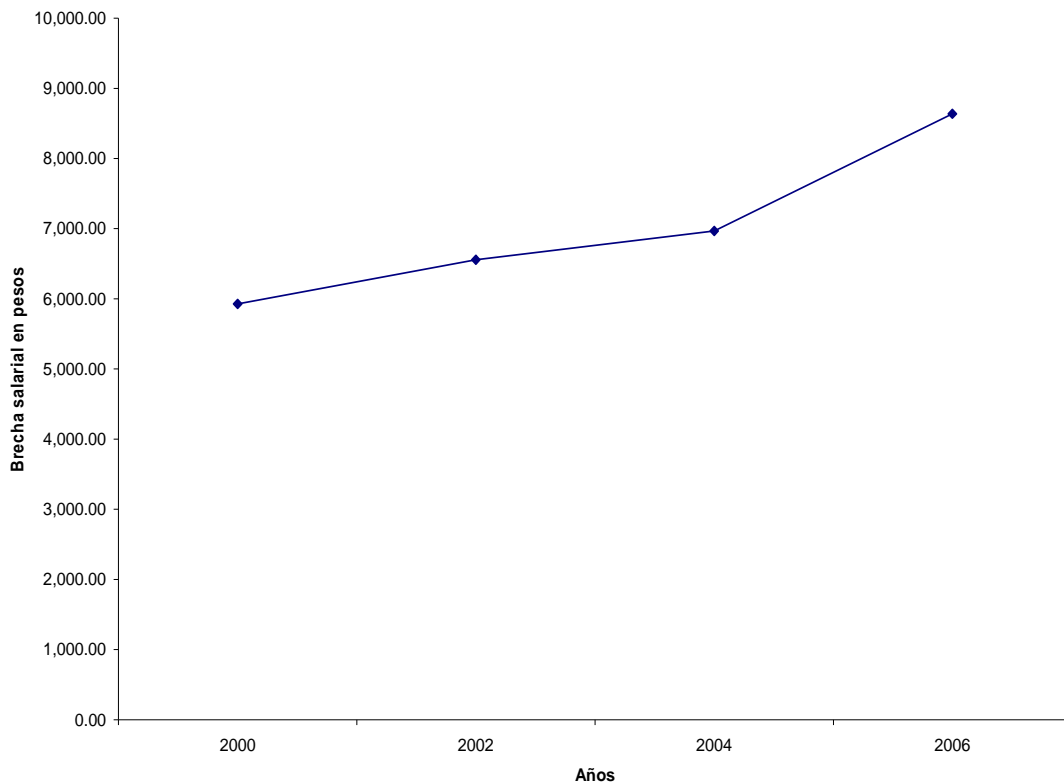


Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

Por otra parte se espera que ante el aumento de la desigualdad de ingresos salariales de la población trabajadora con altos niveles educativos y una disminución de los rendimientos a la educación; acompañado de un aumento de su participación en el mercado laboral, se esperaría una ampliación de la brecha de salarios dentro de este mismo grupo. Este hecho lleva a suponer que es un reflejo del desequilibrio entre oferta y demanda de trabajo con altas calificaciones. Una manera de comprobar este supuesto es analizar los distintos niveles de ingresos de los trabajadores con niveles de instrucción preparatoria y superior, y la experiencia laboral y determinar de esta forma la brecha salarial existente. Para determinar esta brecha se comparan los ingresos recibidos por los trabajadores con altos niveles educativos que recientemente se han incorporado al mercado laboral contra los que cuentan con una experiencia laboral amplia y el mismo nivel de instrucción.

Como se observa en la Gráfica 4.13 la brecha salarial, medida por la diferencia entre el salario promedio de la población trabajadora con nivel de instrucción preparatoria o superior y experiencia laboral mayor a diez años y la misma población pero con una experiencia laboral menor a 5 años, aumentó de 2000 a 2006 en 45.68%.

**Gráfica 4.13. Brecha salarial en pesos de la población con nivel de instrucción preparatoria y superior 2000 a 2006**



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004 y 2006

Este comportamiento confirma nuevamente el desequilibrio entre oferta y demanda de trabajo calificado y su efecto en la desigualdad salarial de este grupo de población. Es decir la desigualdad de ingresos entre trabajadores calificados ha aumentado debido a



que se incorporan nuevos trabajadores con bajos salarios, ampliando así cada vez más la brecha salarial al interior de este grupo (ver tabla 4.3)

**Tabla 4.3. Brechas salariales por nivel de instrucción y experiencia laboral (ingreso trimestral salarial promedio por persona)**

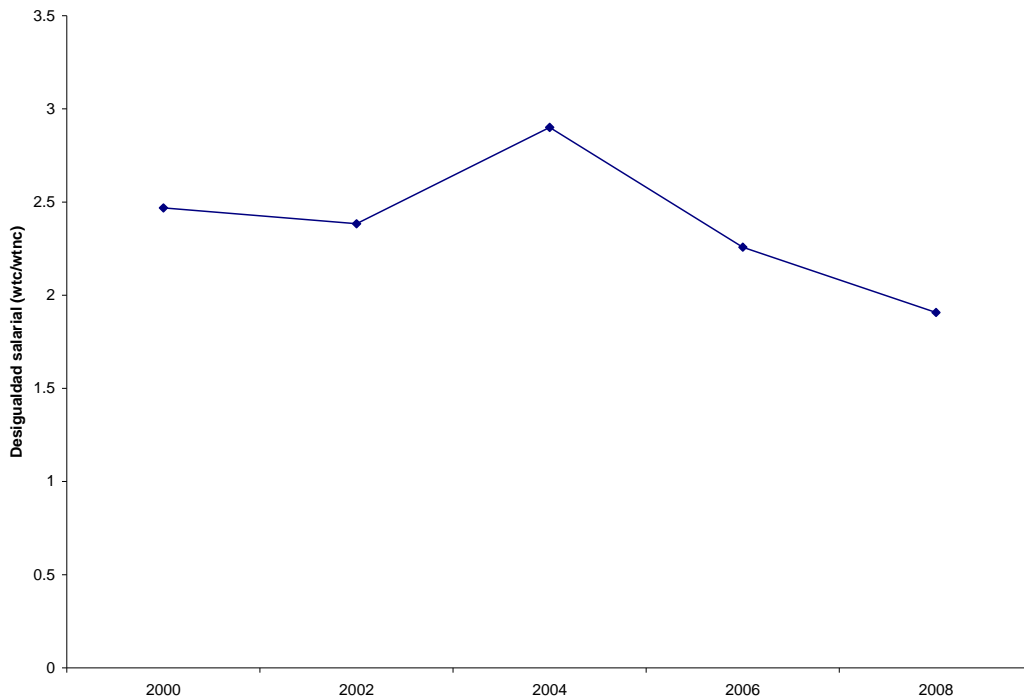
<b>Experiencia laboral</b>	<b>2000</b>	<b>2002</b>	<b>2004</b>	<b>2006</b>	<b>2008</b>
Experiencia menor a 5 años	6,777.24	7,934.93	7,966.14	8,421.30	7,001.29
Experiencia mayor a 10 años	12,706.17	14,489.36	14,931.96	17,058.80	11,969.33
Brecha salarial	5,928.93	6,554.43	6,965.82	8,637.50	4,968.05

<b>Experiencia laboral y nivel de instrucción</b>	<b>2000</b>	<b>2002</b>	<b>2004</b>	<b>2006</b>	<b>2008</b>
Experiencia menor a 5 años con educación preparatoria y superior	6,777.24	7,934.93	7,966.14	8,421.30	7,001.29
Experiencia mayor a 10 años con educación primaria y secundaria	5,147.65	6,080.42	5,147.65	7,554.52	6,275.21
Brecha salarial	1,629.60	1,854.51	2,818.50	866.78	726.08

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 200, 2002, 2004, 2006 y 2008

Así mismo la desigualdad salarial medida como la relación entre el salario relativo de la población trabajadora calificada (con nivel de instrucción mayor o igual a preparatoria y experiencia laboral mayor a 10 años) con respecto a la población no calificada (con nivel de instrucción menor a preparatoria y experiencia laboral mayor a 10 años) ha sido descendente; tan solo de 2000 a 2008 la desigualdad salarial disminuyó en 22.72%; pasando de una proporción de 2.46 a una de 1.90. (Ver gráfico 4.14)

**Gráfica 4.14. Desigualdad salarial total 2000-2008**



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 200, 2002, 2004, 2006 y 2008

Es así como se concluye que las diferencias salariales han venido disminuyendo debido a un desequilibrio entre la oferta y demanda de trabajo calificado; lo que ha ocasionado presiones a la baja en los salarios de los trabajadores calificados, trayendo como consecuencia que los salarios relativos de éstos con respecto a los trabajadores no calificados disminuyan, y por ende la brecha salarial entre estos descienda. Por lo que esta disminución en la brecha salarial no se debe precisamente a una mejora en la distribución del ingreso entre la población trabajadora, si no a un deterioro de los salarios en la población calificada.

## **5. Análisis por descomposición de la desigualdad salarial en México: 2000-2008**

En este apartado se desarrolla el marco econométrico a aplicar para analizar los posibles determinantes de las desigualdades salariales en México. Se sigue la metodología aplicada por Juhn, Murphy y Pierce (2003) y adaptada por Freijé, López-Calva y Rodríguez (2003).

### **5.1 Marco econométrico: Determinantes en los cambios en la desigualdad salarial.**

La metodología a seguir permitirá analizar los factores que determinan el comportamiento de la desigualdad salarial en México durante los años 2000 a 2008. Esta metodología es propuesta por Juhn, Murphy y Pierce (2003) para el caso de Estados Unidos y aplicada para el caso de México en los años 1989-2000 por Freijé, López-Calva y Rodríguez (2003); a continuación se reproduce dicha metodología, para aplicarla al periodo 2000 a 2008.

Juhn, Murphy y Pierce analizan las diferencias salariales en un periodo de 30 años para el caso estadounidense. Estudian el comportamiento por género de esta problemática y encuentran que entre 1963 y 1989 los salarios semanales promedio reales para los

trabajadores calificados disminuyeron en 5%, mientras que los salarios para los trabajadores más calificados aumentaron en 40%. Encuentran que este comportamiento es aparentemente debido al nivel educativo y la experiencia laboral de la población. Es decir el premio a la calificación laboral se debe a distintos niveles de calificación en características observables de los trabajadores, tales como educación, experiencia y ocupación, etc; y a otras características no observables.

Los autores formulan un procedimiento para aislar estos efectos, el cual se expresa mediante la siguiente ecuación:

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

Donde:

$Y_{it}$  = logaritmo del salario semanal para el individuo  $i$  en el año  $t$

$X_{it}$  = es un vector de características individuales que incluyen la experiencia y los efectos de la educación.

$u_{it}$  = es el componente de de características no observables, o residual

Para efectos de este análisis, el residual se estructura con dos componentes un percentil individual  $\phi_{it}$  en la distribución del residual y la función de distribución de los residuales de la ecuación de salarios  $F_t(\cdot)$

$$u_{it} = F_t^{-1}(\phi_{it} | X_{it}) \quad (2)$$

Donde  $F_t^{-1}(\phi_{it} | X_{it})$  es la inversa de la distribución acumulada de residuales para los trabajadores con características  $X_{it}$  en el año  $t$ .

Bajo este enfoque los cambios en la desigualdad provienen de tres fuentes: cambios en la distribución de las características individuales, es decir, cambios en la distribución de  $X$ , cambios en los precios de las características observables, es decir en los coeficientes de la ecuación ( $\beta$ s) y cambios en la distribución de los residuales. Si se define  $\bar{\beta}$  como el precio promedio para las características observables en todo el periodo, y  $\bar{F}(\cdot | X_{it})$  como la función de distribución promedio acumulada, se puede descomponer el nivel de desigualdad por componentes, como:

$$Y_{it} = X_{it}\bar{\beta} + X_{it}(\beta_t - \bar{\beta}) + \bar{F}^{-1}(\phi_{it} | X_{it}) + [F_t^{-1}(\phi_{it} | X_{it}) - \bar{F}^{-1}(\phi_{it} | X_{it})] \quad (3)$$

El primer término captura el efecto del cambio en la distribución de las variables educación y experiencia laboral considerando precios fijos; el segundo término captura los efectos de cambio en los precios por la calificación laboral para las variables observables  $X$  y el término final captura el efecto de cambio en la distribución de los residuales de los salarios.

### **5.1.1 Descomposición en los cambios de la desigualdad salarial: un enfoque por grupos de comparación**

Siguiendo a Freijé, López-Calva y Rodríguez (2003) quienes adaptan la metodología descrita anteriormente para analizar la desigualdad salarial en distintos periodos de

tiempo ya sea en una misma región (o grupo) o entre distintas regiones (o grupos) para un periodo en particular, tenemos que la ecuación (1) se expresa ahora como:

$$Y_{nt} = X_{nt}\beta_t + u_{nt} \quad n=1,2,3\dots N_t \quad (4)$$

Donde:

$t$ = Periodo/región o grupo “base” o “comparación”

$y_{nt}$ =Ingreso mensual real del individuo “n” en el periodo/región “t”

$X_{nt}$ = Vector (1xk) de características observables del trabajador que influyen en su productividad y salario

$\beta_t$ = Vector dimensión kx1 de coeficientes (precios) correspondientes a cada característica

$\varepsilon_{nt}$ =Residuo (vector de dimensión 1x1)

Para determinar los “cuantiles” a los que pertenecen cada residuo estimado se tiene la distribución acumulada de frecuencias de estos residuos,

$$\theta_{nt} = F_t(\hat{\varepsilon}_{nt}) \quad t=b,c$$

Así para cada cuantil de la distribución del periodo/región “comparación” se puede identificar el residuo que ocupa el mismo cuantil en la distribución del periodo/región “base”:

$$\tilde{\varepsilon}_{nt=b} = F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=c}) \quad \forall \theta_{nt=b} = \theta_{nt=c}$$

Siguiendo con la metodología de Freije, López-Calva y Rodríguez (2003) con estos valores estimados se calculan los vectores de ingresos hipotéticos. De esta forma el primer ingreso hipotético se calcula como:

1. Se obtiene la probabilidad de trabajar en el periodo/región/grupo de comparación, es decir  $t=c$  dadas las características del periodo/región/grupo “base” es decir,  $t=b$

$$\widehat{p}_{nt=c} = \text{prob}[w_{nt} = 1] = Z_{nt=b} \widehat{\gamma}_{t=c}$$

2. Estas probabilidades estimadas son ordenadas de mayor a menor. Se toman las observaciones con probabilidades más altas hasta llegar a un porcentaje de participación que equivalga al porcentaje del periodo/región “comparación”, de esta forma tenemos:

$$\frac{\sum_i 1[\widehat{p}_{nt=c}^i > 0]}{N_{t=b}} = \frac{\sum_{n=1}^{N_{t=c}} w_{nt=c}}{N_{t=c}};$$

Donde  $\widehat{p}_{nt=c}^1 > \widehat{p}_{nt=c}^2 > \widehat{p}_{nt=c}^3 > \dots$

Esas observaciones seleccionadas son el conjunto de individuos que, dadas sus características productivas en el periodo/región “base” habrían participado en el mercado de trabajo en el periodo/región “comparación”.

3. Para estas observaciones se calcula el salario hipotético Y1, utilizando los coeficientes estimados de la ecuación de salarios (6) del periodo base más el ajuste por participación en el periodo “comparación” más los residuos estimados del periodo “base”. Es decir:

$$Y1_n = X_{nt=b} \widehat{\beta}_{t=b} + \widehat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=b} \widehat{\gamma}_{t=c}) + \widehat{\varepsilon}_{nt=b}$$

4. El segundo vector de ingresos hipotéticos Y2 se calcula aplicando a las características del periodo/región “comparación” a los coeficientes estimados de la ecuación de salarios (7) para el periodo/región “base” y sumando los residuos del periodo/región “base” según la distribución del periodo/región comparación, esto es:

$$Y2_n = X_{nt=c} \widehat{\beta}_{t=b} + \widehat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=c} \widehat{\gamma}_{t=c}) + F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=b})$$

5. El salario hipotético Y3 se calcula aplicando a las características del periodo/región “comparación” a los coeficientes estimados de la ecuación de salarios (7) para el periodo/región “comparación” y sumado los residuos del periodo/región “base” según la distribución del periodo/región “comparación”

$$Y3_n = X_{nt=c} \widehat{\beta}_{t=c} + \widehat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=c} \widehat{\gamma}_{t=c}) + F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=c})$$

Con estos salarios hipotéticos se puede ahora descomponer el cambio en la desigualdad medida por cualquier índice. De la siguiente manera:



$$I[y_{t=c}] - I[y_{t=b}] = \{I[Y1] - I[y_{t=b}] + I[Y_2] - I[Y1] + I[Y3] - I[Y2] + I[y_{t=c}] - I[Y3]\}$$

$Y[.]_0$  = mide la desigualdad medida por índice I para cada vector de ingresos en el paréntesis

Se observa que cada uno de los términos de la ecuación anterior representa el cambio en la desigualdad entre el periodo final de estudio y el periodo base:

1. Cambio de la desigualdad originados por cambios en las características observables

$$I[Y2_n] - I[Y1_n] = I \left[ X_{nt=c} \hat{\beta}_{t=b} + \hat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=c} \hat{\gamma}_{t=c}) + F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=c}) \right] \\ - I \left[ X_{nt=b} \hat{\beta}_{t=b} + \hat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=b} \hat{\gamma}_{t=c}) + \varepsilon_{nt=b} \right]$$

2. Cambios en la desigualdad referentes a cambios en el precio de mercado de las características observables

$$I[Y3_n] - I[Y2_n] = I \left[ X_{nt=c} \hat{\beta}_{t=c} + \hat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=c} \hat{\gamma}_{t=c}) + F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=c}) \right] \\ - I \left[ X_{nt=c} \hat{\beta}_{t=b} + \hat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=c} \hat{\gamma}_{t=c}) + F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=c}) \right]$$

3. Cambios en la desigualdad debido a precios y características no observables

$$I[y_{t=c}] - I[Y3_n] = I \left[ X_{nt=c} \beta_{t=c} + \delta_{t=c} \lambda(Z_{nt=c} \gamma_{t=c}) + \varepsilon_{nt=c} \right] \\ - I \left[ X_{nt=c} \hat{\beta}_{t=c} + \hat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=c} \hat{\gamma}_{t=c}) + F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=c}) \right]$$

Esta metodología, nos permitirá identificar las causas de las diferencias salariales entre dos grupos de comparación, ya sea que las desigualdades se deban al efecto del cambio en la distribución de las variables educación y experiencia laboral considerando precios fijos; ó un cambio en los precios por la calificación laboral (rendimientos a la educación); ó el efecto de cambio en la distribución de características no observables (residuales de la regresión)

## 5.2. Principales resultados del análisis por descomposición

Las especificaciones econométricas para analizar la descomposición de los cambios en la desigualdad salarial se formularon con base en la siguiente expresión:

$$Y_{nt} = X_{nt}\beta_t + u_{nt} \quad n=1,2,3\dots N_t \quad (4)$$

Donde:

$t$ = Periodo/región “base” o “comparación” (Urbano y sexo Masculino)

$y_{nt}$ =Ingreso trimestral salarial del individuo “n” en el periodo/región “t”

$X_{nt}$ = Vector (1xk) de características observables del trabajador que influyen en su productividad y salario (Escolaridad, experiencia profesional y experiencia profesional al cuadrado)

$u_{nt}$ =Residuo (vector de dimensión 1x1)

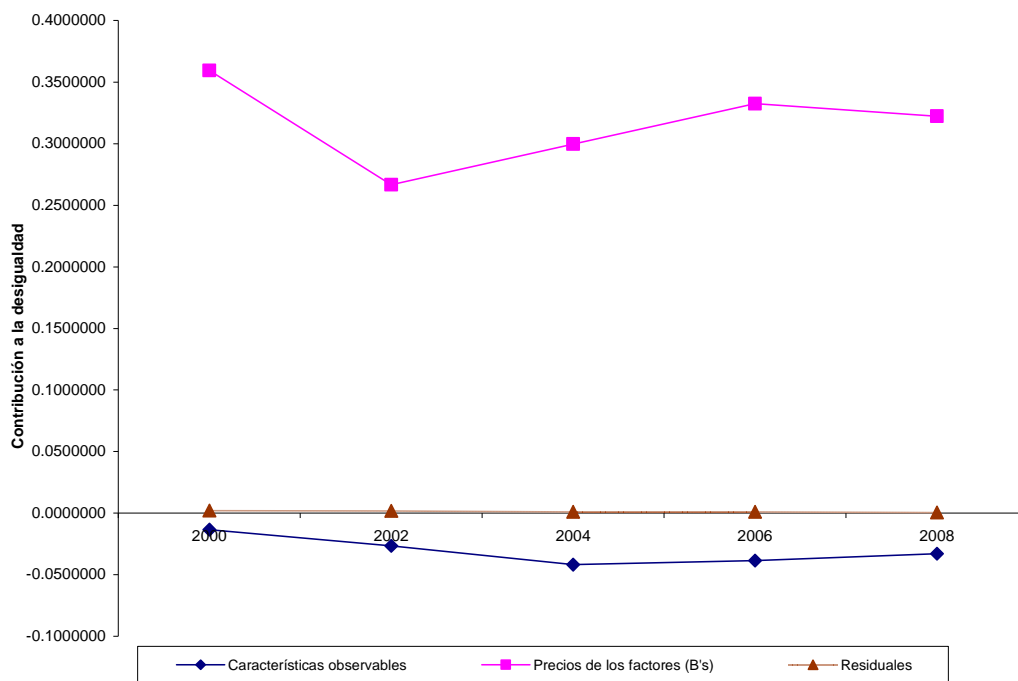
El análisis por descomposición se hizo tomando como grupo base al género masculino.

Los resultados del modelo de comparación indican que son los cambios en los precios

de los factores (rendimientos a la educación) los que mayor contribución tienen a la desigualdad salarial en México, mientras que la distribución de las características observables y las características no observables tienen un impacto limitado en la desigualdad salarial durante todo el periodo. (Ver gráfica 5.1)

**Gráfica 5.1 Contribución por componentes a la desigualdad salarial 2000-2008**

**(Grupo de comparación: Hombres)**



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Tabla 5.1. Componentes observables y no observables de los cambios en la desigualdad por grupos de comparación 2000 a 2008**

Año	Características observables	Precios de los factores (B's)	Residuales
2000	0.233523	0.2826689	0.00223902
2002	0.2098104	0.2423357	0.00450072
2004	0.2108938	0.2490992	0.00225247
2006	0.2105381	0.1254177	0.00231292
2008	0.2322908	-0.0899919	0.00147366
Promedio	0.2194171	0.1619059	0.0025558

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH's 2000, 2002, 2004 y 2006

De la tabla anterior podemos observar que el cambio en las características observables de los trabajadores (escolaridad, experiencia profesional) tiene un efecto positivo sobre los cambios en la desigualdad para todos los años bajo estudio. Nótese como los coeficientes calculados tienen signo positivo en todos los años de la muestra. Esto significa que la dispersión de las características productivas observables ha aumentado a lo largo del periodo considerado.

El cambio en los precios que paga el mercado laboral ( $\beta_{nt}$ ) por las características productivas de los trabajadores ha mostrado efectos positivos sobre el cambio en la desigualdad, ya que los coeficientes obtenidos durante todo el periodo son igualmente positivos. Lo que significa que el diferencial entre las primas pagadas por características productivas ha aumentado.

Aunque las características observables, como la escolaridad y la experiencia profesional, afectan a la desigualdad de manera positiva, se concluye que son las variaciones en los precios de los factores (rendimientos a la educación) los que contribuyen en mayor medida a la desigualdad salarial registrada durante el periodo 2000 a 2008. En promedio se encuentra que las variaciones en los precios de los factores contribuyen a la desigualdad salarial en cerca del 16.19%.

## 1. Conclusiones

Contrario a lo ocurrido en varios países desarrollados, la desigualdad salarial en México ha venido descendiendo a partir de 1994. Aunque la crisis económica puede ser un factor que influyó en esta disminución, esta tendencia se ha preservado hasta 2006. Si bien son varios los planteamientos teóricos que han tratado de explicar la tendencia ascendente de la brecha salarial en el país; y algunos de estos pueden ser aplicables para explicar igualmente la tendencia decreciente al menos de manera parcial, éstos planteamientos suelen estar equivocados o incompletos, ya que pueden existir diferentes fuerzas que hacen que disminuya la brecha salarial y que actúan en distintas direcciones. A este respecto Robertson (2007) ha señalado que el comportamiento de la desigualdad salarial en México es extraño y complicado de definir, dado que no hay alguna teoría que pueda explicar la evolución de la desigualdad salarial antes (creciente) y después de la apertura comercial (decreciente).

Es así que, dada la gran cantidad de documentos que se han enfocado a estudiar la tendencia creciente de la desigualdad salarial y que han señalado distintos factores que la determinan; esta investigación se ha enfocado a la tarea de analizar el patrón descendente, y con ello tratar de verificar uno de los pocos planteamientos surgidos para explicar este patrón de comportamiento de la brecha salarial.

En esta investigación se revisó el patrón de desigualdad salarial en México desde 2000 a 2008. Se empleó información proveniente de encuestas en hogares que son representativas a nivel nacional. Lo que se encontró es que se ha mantenido la reducción en la desigualdad salarial identificada por otras investigaciones desde 1994. Se encuentra que la desigualdad salarial durante 2000 a 2008 ha disminuido en -22.72%.

No obstante se verifica la hipótesis principal, que esta disminución en la desigualdad salarial no obedece a una mejora en la distribución del ingreso; sino por el contrario a una ampliación de la brecha salarial entre grupos de población trabajadora por nivel educativo, específicamente entre el grupo de población con mayor instrucción (Educación preparatoria y universitaria). La brecha salarial entre este grupo de población creció en 45.68% de 2000 a 2006. Lo cual se explica por el desequilibrio existente entre oferta y demanda de trabajo calificado en el mercado laboral mexicano. Si bien la oferta de trabajadores con nivel educativo alto ha aumentado a una tasa de 22% durante 2000 a 2007 la demanda no ha sido lo suficiente para integrar al mercado laboral a esta población con los salarios adecuados a su nivel de instrucción. Si no que por el contrario este tipo de trabajadores entran al mercado laboral con un salario equivalente al de un trabajador con un nivel educativo bajo (primaria o secundaria) aumentando la brecha salarial de este grupo de población en 45.68%. Como resultado este comportamiento se ha visto reflejado en una presión a la baja de sus salarios relativos; ocasionando que la relación entre salarios de trabajadores calificados y no calificados (Medida de desigualdad salarial) disminuya durante el periodo de estudio; la relación ha pasado de 2.46 en 2000 a 1.90 en 2008.

Así mismo se comprueba que la disminución de la brecha salarial ha ido acompañada por un aumento en los rendimientos a la educación. En el periodo de estudio los rendimientos registraron un crecimiento de 10.3%. Sin embargo los rendimientos por nivel educativo son descendentes especialmente los de niveles educativos altos, donde en los grupos con mayores niveles de instrucción (Preparatoria y superior) los rendimientos a la educación caen en -40.18%; lo cual se explica por la disminución en la demanda por trabajadores altamente calificados y bien remunerados.

Así mismo se comprueba que la caída en la desigualdad salarial se debe principalmente a los cambios en los precios de las características de la población trabajadora; es decir de los rendimientos a la educación y experiencia laboral. De acuerdo con el análisis por descomposición se encuentra que las variaciones en la desigualdad salarial para el periodo 2000-2008 se encuentran influidas en mayor medida por los cambios en los rendimientos a la educación; en promedio éstos contribuyen en 16.19%.

Finalmente se puede decir que México comenzó a experimentar una disminución de la desigualdad salarial debido a una creciente fuerza de trabajo cada vez más educada; sin embargo el mercado no está generando los trabajos adecuados para absorber a esta fuerza de trabajo, orillándolos a recibir salarios por debajo de su cualificación equiparables a los salarios de la población menos calificada.

## Bibliografía

1. Airola and Juhn (2005), “Wage Inequality in Post-Reform Mexico”, IZA, Discussion paper series, IZA DP No. 1525.
2. Artecona and Cunningham (2002), “Effects of Trade Liberalization on the Gender Wage Gap in Mexico”, The World Bank Development Research Group/Poverty Reduction and Economic Management Network.
3. Atolia, Manoj (2007); “Trade Liberalization and Rising Wage Inequality in Latin America: Reconciliation with HOS Theory”, *Journal of international Economics*, April
4. Bartel and Sicherman (1997), “Technological change and wages: an inter-industry analysis”, National Bureau of Economic Research, Working Paper 5941
5. Behrman, Birdsall and Székely (2000), “Economic Reform and Wage Differentials in Latin America”, Inter-American Development Bank, research Department, Working Paper #435.
6. Borjas and Ramey (1995), “Foreign competition, market power and wage inequality”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, No. 4, pp. 1075-1110
7. Bound and Johnson (1992), “Changes in the Structure of Wages in the 1980's: An Evaluation of Alternative Explanations”, *The American Economic Review*, Vol. 82, No. 3, pp. 371-392.
8. Campos – Vázquez (2008) “Why did wage inequality decrease in Mexico after NAFTA?”, University of California, Berkeley, Department of Economics (*mimeo*)



9. Cañonero y Werner (2002) “Salarios relativos y liberalización del comercio en México” *El Trimestre Económico*, Vol. LXIX (273), 123-142
10. Chiquiar (2007) “Globalization, regional wage differentials and the Stolper-Samuelson theorem: Evidence from Mexico”, Working Paper No. 2004-07 Banco de México.
11. Chiquiar and Hanson (2002), “International migration, self-selection, and the distribution of wages: evidence from Mexico and the United States” National Bureau of economic research, Working Paper 9242, <http://www.nber.org/papers/w9242>
12. Cortez (2001), "What is behind increasing wage inequality in Mexico?", *World Development*, Vol. 29, No 11, pp 1905-1922.
13. Cragg and Epelbaum (1996), “Why has wage dispersion grown in Mexico? Is the incidence of reforms or the growing demand for skills? *Journal of Development Economics*, Vol 51 pp.99-116.
14. Davis and Haltiwanger (1991), “Wage dispersion between and within U.S. manufacturing plants 1963-1986” National Bureau of Economic Research, Working Paper 3722
15. Davis D. (1996) “Trade liberalization and Income distribution”, National Bureau of Economic Research, Working Paper No W5693
16. Del Razo Martínez (2003), “Estudio de la brecha salarial entre hombres y mujeres en México (1994-2001)”, Sedesol, *Serie documentos de investigación*, No. 4.
17. Dornbusch, Werner, Calvo and Fischer (1994), “Mexico: stabilization, reform and no growth”, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1994, No. 1, pp. 253-315.

18. Esquivel, G. (2009) “The Dynamics of Income Inequality in Mexico since NAFTA”, Research for Public Policy, Inclusive Development, ID-02-2009, RBLAC-UNDP, New York.
19. Esquivel G. and Huerta-Pineda A. (2007), “Remittances and Poverty in Mexico: A Propensity Score matching Approach”, Integration and Trade Journal July-December.
20. Esquivel, G. and Rodriguez-López (2003), “Technology, trade, and wage inequality in Mexico before and after NAFTA”, Journal of Development Economics 72, 543– 565.
21. Feliciano (2001), “Workers and trade liberalization: The impact of trade reforms in Mexico on wages and unemployment”, Industrial and Labor Relations Review, Vol. 55, No. 1. pp. 95-115.
22. Fenestra and Hanson (1997), “Productivity measurement and the impact of trade and technology on wages: estimates for the US 1972-1990”, National Bureau of Economic Research, Working Paper 6052
23. \_\_\_\_\_ “Foreign direct investment and relative wages : Evidence from Mexico’s maquiladoras”, Journal of International Economics 42 pp.371-393.
24. Freije, López-Calva y Rodríguez (2003), “Origen de los cambios en la desigualdad salarial urbana, nacional y regional, en México” Estudios sobre desarrollo humano, PNUD México No. 2003-5.
25. Galiani and Sanguinetti (2003), “The impact of trade liberalization on wage inequality: evidence from Argentina”, Journal of development economics, Vol 72, pp. 497-513

26. Hanson (1996), "Localization Economies, Vertical Organization, and Trade",  
The American Economic Review, Vol. 86, No. 5, pp. 1266-1278.
27. \_\_\_\_\_ (1997), "Increasing Returns, Trade and the Regional Structure of  
Wages", The Economic Journal, Vol. 107, No. 440. pp. 113-133.
28. \_\_\_\_\_ (2003), "What has happened to wages in Mexico since NAFTA?  
Implications for Hemispheric free trade", National Bureau of Economic  
Research, Working Paper 9563.
29. Hanson, and Harrison (1999), "Trade liberalization and wage inequality in  
Mexico" Industrial and labor relations review, Vol 52, No. 2, pp. 271-288
30. Hernandez Laos (2004), "Mercados regionales de trabajo en México: Estructura  
y funcionamiento", Estudios sobre desarrollo humano, PNUD México, No.  
2004-12
31. Juhn (1994), "Wage inequality and industrial change: evidence from five  
decades" National Bureau of Economic Research, Working Paper 4684
32. Juhn, Murphy and Pierce (1993), Wage Inequality and the Rise in Returns to  
Skill, The Journal of Political Economy, Vol. 101, No. 3, pp. 410-442
33. Katz L and Autor D. (1998), "Changes in the Wage Structure and Earnings  
Inequality", Harvard University
34. Kremer and Maskin (1996), " wage inequality and segregation by skill",  
National Bureau of Economic Research, Working Paper 5718
35. Krugman (2000), "Technology, trade and factor prices", Journal of international  
economics 50, pp 51-71.
36. Krugman and Livas (1996), "Trade policy and the Third World metropolis",  
Journal of Development Economics Vol. 49 (1996) 137-150.

37. Messmacher (2000), “Desigualdad regional en México. El efecto del TLCAN y otras reformas estructurales”, Documento de investigación No. 2000-4, Dirección General de Investigación Económica, Banco de México.
38. Meza (1999) “Cambios en la estructura salarial de México en el periodo 1988-1993 y el aumento en el rendimiento de la educación superior” El Trimestre Económico, Vol LXVI(2), No. 262, Abril-junio 1999.
39. \_\_\_\_\_ (2003), “Apertura comercial y cambio tecnológico, efectos en el mercado laboral mexicano”, El Trimestre Económico Vol LXX(3), No 279, julio – septiembre 2003
40. Mincer, J. (1974), “Schooling, Experience and Earnings”. New York, Columbia University Press.
41. Pavcnik, Blom, Goldberg and Schady (2003), “ Trade Liberalization and Industry Wage Structure: Evidence from Brazil
42. PNUD, Informe sobre el Desarrollo Humano, Ediciones 2001 a 2009
43. \_\_\_\_\_ (2007), Informe sobre Desarrollo Humano México 2006-2007: migración y desarrollo humano
44. Pérez (2005) “Liberalización comercial y la creación y destrucción de empleo”, Estudios Económicos, Vol. 20, num. 1, pp. 53-78.
45. Pissarides (1997), “Learning by trading and the returns to human capital in developing countries” The World Bank of Economic Review, Vol. 11, No.1, 17-32
46. Popli (2006), “Rising Wage Inequality in Mexico,1984-2000: A Distributional Analysis” MPRA Paper No. 399, posted 07. November 2007 / 01:00, Online at <http://mpa.ub.unimuenchen.de/399/>

47. Ramírez (2004), “Trade Liberalization and Regional Wage Differentials”, University of Essex. <http://sed-trade-forum.itsilo.org/eng/Papers/Other/Edgar.pdf>
48. Revenga (1997), “Employment and Wage Effects of Trade Liberalization: The Case of Mexican Manufacturing”, *Journal of Labor Economics*, Vol. 15, No. 3, Part 2: Labor Market Flexibility in Developing Countries. (Jul., 1997), pp. S20-S43.
49. Saba, Dickerson and Green (2004), “Trade liberalization and wages in developing countries”, *The Economic Journal*, 114 (February), F73–F96.
50. Shinkai (2000), “Does the Stolper-Samuelson Theorem Explain the Movement in Wages?: The Linkage Between Trade and Wages in Latin American Countries”, Inter-American Development Bank, Research department, Working Paper 436.
51. Stolper and Samuelson (1941), “Protection and real wages”, *The Review of Economic Studies*, Vol. 9, No. 1, pp. 58-73.
52. Topel (1994), “Regional Labor markets and the determinants of wage inequality”, *The American Economic Review*, Vol. 84, No. 2, Papers and Proceedings of the Hundred and Sixth Annual Meeting of the American Economic Association. (May, 1994), pp. 17-22.
53. Tornell and Esquivel G. (1995), “The political economy of Mexico’s entry to NAFTA”, National Bureau of Economic Research, Working paper 5322.
54. Venables and Limao (1999) “Geographical Disadvantage A Heckscher-Ohlin-von Thunen Model of International Specialization” The World Bank Development Research Group Trade, POLICY RESEARCH WORKINGPAPER 2256.

# **ANEXOS**

Cuadro A1. Índice de Gini. Países de América Latina, 2001-2009

Países	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007-2008	2009
Argentina	nd	nd	nd	52,2	52,2	52,8	51,3	50,0
Bolivia	58,9	44,7	44,7	44,7	44,7	60,1	60,1	58,2
Brasil	59,1	60,7	60,7	59,1	59,3	58	57	55,0
Chile	57,5	56,6	57,5	57,6	57,1	57,1	54,9	52,0
Colombia	57,1	57,1	57,1	57,6	57,6	58,6	58,6	58,5
Costa Rica	45,9	45,9	45,9	46,5	46,5	49,9	49,8	47,2
Cuba	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Dominica	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
República Dominicana	47,4	47,4	47,4	47,4	nd	51,7	56,1	50,0
Ecuador	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	53,6	54,4
El Salvador	50,8	52,2	50,8	53,2	53,2	52,4	52,4	49,7
Guatemala	55,8	55,8	55,8	48,3	59,9	55,1	55,1	53,7
Haití	nd	nd	nd	nd	nd	59,2	59,2	59,5
Honduras	59,0	56,3	59	55	55,5	53,8	53,8	55,3
México	51,9	53,1	51,9	54,6	54,6	49,5	46,1	48,1
Nicaragua	60,3	60,3	60,3	55,1	43,1	43,1	43,1	53,3
Panamá	48,5	48,5	nd	56,4	56,4	56,4	56,1	54,9
Paraguay	57,7	57,7	57,7	56,8	57,8	57,8	58,4	53,2
Perú	46,2	46,2	46,2	49,8	49,8	54,6	52	49,6
Uruguay	42,3	42,3	44,8	44,6	44,6	44,9	44,9	46,2
Venezuela	48,8	49,5	49,5	49,1	49,1	44,1	48,2	43,4
Promedio	52,41	51,65	52,06	51,76	52,06	52,78	53,19	52,22

Fuente: Construido con base en Informes Sobre el Desarrollo Humano del Programa de Naciones Unidas (PNUD), varios años  
nd. No disponible

Cuadro A2. 50 países con el mayor Índice de Gini en 2009

No.	País	IG 09	Posición IDH
1	Namibia	74,3	128
2	Comoros	64,3	139
3	Botswana	61,0	125
4	Haití	59,5	149
5	Angola	58,6	143
6	Colombia	58,5	77
7	Bolivia	58,2	113
8	Sud África	57,8	129
9	Honduras	55,3	112
10	Brasil	55,0	75
11	Panamá	54,9	60
12	Ecuador	54,4	80
13	Guatemala	53,7	122
14	Paraguay	53,2	101
15	Suriname	52,9	97
16	Liberia	52,6	169
17	Lesotho	52,5	156
18	Nicaragua	52,3	124
19	Chile	52,0	44
20	Papua Nueva Guinea	50,9	148
21	Swazilandia	50,7	142
22	Zambia	50,7	164
23	Cabo Verde	50,5	121
24	Zimbabwe	50,1	1012
25	Argentina	50,0	49
26	República Dominicana	50,0	90
27	El Salvador	49,7	106
28	Perú	49,6	78
29	Côte d'Ivoire	48,4	163
30	México	48,1	53
31	Kenya	47,7	147
32	Congo	47,3	136
33	Nepal	47,3	144
34	Gambia	47,3	168
35	Costa Rica	47,2	54
36	Madagascar	47,2	145
37	Mozambique	47,1	172
38	Bhutan	46,8	132
39	Rwanda	46,7	167
40	Uruguay	46,2	50
41	Jamaica	45,5	100
42	Guyana	44,6	114
43	Camerún	44,6	153
44	República Democrática del Congo	44,4	176
45	Filipinas	44,0	105
46	Nigeria	43,9	182
47	República Central de África	43,6	179
48	Hong Kong, China (SAR)	43,4	24
49	Venezuela	43,4	58
50	Guinea	43,3	170

Fuente: PNUD, Informe sobre el Desarrollo Humano, 2009



**Cuadro A3. Medidas de desigualdad para ingresos salariales por área urbana y rural (2000-2008)**

Área	2000	2002	2004	2006	2008
<b>Urbano</b>					
Gini	0,58284	0,55145	0,54548	0,56293	0,64566
Theil	0,66719	0,56826	0,56421	0,6003	0,78705
<b>Rural</b>					
Gini	0,51082	0,57866	0,51837	0,5341	0,56673
Theil	0,47286	0,72667	0,48347	0,52795	0,56662
<b>Total</b>					
Gini	0,58563	0,56224	0,5495	0,56411	0,64128
Theil	0,67413	0,59674	0,57205	0,60317	0,77547

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Cuadro A4. Medidas de desigualdad de ingreso salarial por área urbana y rural y género**

Año	2000	2002	2004	2006	2008
<b>Hombres</b>					
Urbano					
Gini	0,58244	0,54742	0,54156	0,5573	0,64152
Theil	0,6768	0,5674	0,56407	0,5961	0,78267
Rural					
Gini	0,49195	0,55065	0,50672	0,52863	0,54844
Theil	0,44129	0,67113	0,46432	0,52474	0,52957
Total					
Gini	0,58559	0,55874	0,54604	0,5599	0,63546
Theil	0,68606	0,59748	0,57269	0,6022	0,76689
<b>Mujeres</b>					
Urbano					
Gini	0,57184	0,55228	0,54595	0,5655	0,64656
Theil	0,59649	0,55011	0,54363	0,58464	0,77192
Rural					
Gini	0,57977	0,6646	0,54921	0,54634	0,60926
Theil	0,60207	0,92194	0,53555	0,52687	0,66445
Total					
Gini	0,57736	0,56586	0,55146	0,56662	0,64642
Theil	0,60805	0,58299	0,55476	0,58671	0,77201

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Cuadro A5. Distribución del nivel educativo de la población trabajadora por género**

<b>Grupo educativo</b>	<b>Sin educación</b>	<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Preparatoria</b>	<b>Superior</b>
<b>2000</b>					
Hombre	2.906.523	15.868.305	11.677.104	5.108.885	7.287.913
Mujer	1.774.715	7.931.351	6.681.475	2.994.647	3.589.223
Total	4.681.238	23.799.656	18.358.579	8.103.532	10.877.136
<b>2002</b>					
Hombre	3.149.978	14.711.332	10.973.073	6.190.420	6.358.469
Mujer	2.162.075	8.033.433	6.591.856	3.436.686	3.712.609
Total	5.312.053	22.744.765	17.564.929	9.627.106	10.071.078
<b>2004</b>					
Hombre	2.572.617	14.381.271	11.195.635	6.161.676	6.629.104
Mujer	1.556.051	7.794.527	5.822.938	3.405.199	4.214.598
Total	4.128.668	22.175.798	17.018.573	9.566.875	10.843.702
<b>2006</b>					
Hombre	3.701.063	18.208.503	11.911.328	5.540.762	6.553.489
Mujer	3.119.350	12.379.151	8.047.863	3.695.273	4.460.008
Total	6.820.413	30.587.654	19.959.191	9.236.035	11.013.497
<b>2008</b>					
Hombre	2.269.652	16.138.398	17.856.317	10.972.101	10.991.927
Mujer	1.874.816	9.595.971	9.495.860	6.909.329	7.914.401
Total	4.144.468	25.734.369	27.352.177	17.881.430	18.906.328

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Cuadro A6. Medidas de desigualdad para ingreso salarial por área urbana y rural y género  
(2000-2008)**

Nivel de instrucción/Área	2000	2002	2004	2006	2008
<b>Sin Instrucción</b>					
<b>Área</b>					
<b>Urbano</b>					
Gini	0,38994	0,40554	0,42084	0,40834	0,53503
Theil	0,29782	0,2872	0,33518	0,28522	0,50005
<b>Rural</b>					
Gini	0,42932	0,43237	0,40218	0,4466	0,51961
Theil	0,31638	0,3159	0,26555	0,33776	0,48952
<b>Total</b>					
Gini	0,43317	0,42949	0,42902	0,43192	0,53519
Theil	0,34423	0,31835	0,33673	0,31744	0,50046
<b>Primaria</b>					
<b>Área</b>					
<b>Urbano</b>					
Gini	0,47458	0,42511	0,42919	0,44089	0,57074
Theil	0,41425	0,32099	0,32855	0,34031	0,57874
<b>Rural</b>					
Gini	0,4732	0,45202	0,48143	0,47323	0,52518
Theil	0,41506	0,35411	0,41862	0,39532	0,4799
<b>Total</b>					
Gini	0,48342	0,44393	0,44643	0,45385	0,56291
Theil	0,42711	0,34505	0,35424	0,35941	0,56004
<b>Secundaria</b>					
<b>Área</b>					
<b>Urbano</b>					
Gini	0,5016	0,47157	0,46741	0,48617	0,60415
Theil	0,43718	0,39328	0,39702	0,42086	0,65679
<b>Rural</b>					
Gini	0,49677	0,47065	0,48044	0,52642	0,57374
Theil	0,43006	0,37956	0,40177	0,49883	0,58208
<b>Total</b>					
Gini	0,50594	0,47451	0,47325	0,49296	0,60149
Theil	0,44423	0,39682	0,40412	0,43255	0,6498

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Cuadro A6. Medidas de desigualdad para ingreso salarial por área urbana y rural y género  
(2000-2008)**

(Continuación)

Nivel de instrucción/Área	2000	2002	2004	2006	2008
<b>Preparatoria</b>					
<b>Área</b>					
<b>Urbano</b>					
Gini	0,5498	0,54054	0,42949	0,52829	0,62946
Theil	0,55763	0,52741	0,47907	0,49377	0,71062
<b>Rural</b>					
Gini	0,54096	0,50217	0,55586	0,52075	0,58959
Theil	0,49613	0,4266	0,53779	0,46311	0,60847
<b>Total</b>					
Gini	0,55017	0,54076	0,52016	0,52784	0,62814
Theil	0,55711	0,52719	0,48474	0,49147	0,70699
<b>Superior</b>					
<b>Área</b>					
<b>Urbano</b>					
Gini	0,61703	0,5634	0,56511	0,57984	0,66364
Theil	0,72221	0,57058	0,58259	0,61369	0,82535
<b>Rural</b>					
Gini	0,5317	0,63141	0,53821	0,60425	0,60247
Theil	0,4904	0,70687	0,51901	0,7028	0,63425
<b>Total</b>					
Gini	0,61583	0,57147	0,56534	0,58149	0,66243
Theil	0,71954	0,58697	0,58336	0,61846	0,82182

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

Cuadro A7. México: Matriculación por nivel educativo y ciclo escolar 1980-2007

Resumen Nacional de Matriculación por nivel educativo de 1980 a 1989										
Nivel Educativo	1980-1981	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985	1985-1986	1986-1987	1987-1988	1988-1989	1989-1990
<b>Resumen</b>	<b>21,464,927</b>	<b>22,673,373</b>	<b>23,682,880</b>	<b>24,655,319</b>	<b>24,786,127</b>	<b>25,283,797</b>	<b>25,436,729</b>	<b>25,444,647</b>	<b>25,447,623</b>	<b>25,210,320</b>
Preescolar	1,071,619	1,376,248	1,690,964	1,893,650	2,147,495	2,381,412	2,547,358	2,625,678	2,668,561	2,662,588
Primaria	14,666,257	14,981,156	15,222,916	15,376,153	15,219,245	15,124,160	14,994,642	14,768,008	14,656,357	14,493,763
Secundaria	3,033,856	3,348,802	3,583,317	3,841,673	3,969,114	4,179,466	4,294,596	4,347,257	4,355,334	4,267,156
Profesional Técnico	122,391	220,800	301,553	316,619	317,061	359,130	408,684	426,170	427,686	413,481
Bachillerato	1,057,744	1,142,895	1,233,881	1,310,899	1,427,822	1,538,106	1,527,393	1,586,098	1,642,785	1,678,439
Normal Básica	207,997	201,157	190,167	159,140	106,886	64,700	27,110			
Normal Licenciatura	124,508	131,523	133,971	140,093	119,623	126,356	124,434	132,100	126,676	118,501
Licenciatura	811,281	875,600	889,580	951,352	988,137	1,033,089	1,025,058	1,071,352	1,085,164	1,094,325
Posgrado			29,211	29,807	33,771	39,675	42,505	41,436	45,102	45,899
Capacitación p/trabajo	369,274	395,192	407,320	435,933	426,973	407,703	444,949	446,548	439,958	436,168

Resumen Nacional de Matriculación por nivel educativo de 1990 a 1999										
Nivel educativo	1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000
<b>Resumen</b>	<b>25,091,966</b>	<b>25,209,046</b>	<b>25,374,066</b>	<b>25,794,587</b>	<b>26,352,116</b>	<b>26,915,649</b>	<b>27,623,709</b>	<b>28,094,244</b>	<b>28,618,043</b>	<b>29,216,210</b>
Preescolar	2,734,054	2,791,550	2,858,890	2,980,024	3,092,834	3,169,951	3,238,337	3,312,181	3,360,518	3,393,741
Primaria	14,401,588	14,396,921	14,425,669	14,469,450	14,574,202	14,623,438	14,650,521	14,647,797	14,697,915	14,765,603
Secundaria	4,190,190	4,160,692	4,203,098	4,341,924	4,493,173	4,687,355	4,809,266	4,929,301	5,070,552	5,208,903
Profesional Técnico	378,894	410,900	410,205	406,479	407,079	387,987	383,760	390,828	392,812	374,845
Bachillerato	1,721,626	1,725,294	1,767,020	1,837,655	1,936,398	2,050,689	2,222,339	2,323,669	2,412,722	2,518,001
Normal Licenciatura	108,987	104,799	110,975	120,210	137,253	160,036	188,353	206,292	210,544	215,506
Licenciatura	1,097,141	1,163,977	1,144,177	1,192,692	1,217,173	1,295,946	1,329,668	1,414,943	1,516,093	1,629,158
Posgrado	45,899	47,539	51,469	55,125	66,035	77,764	94,297	107,149	111,247	118,099
Capacitación para el Trabajo	413,587	407,302	402,563	391,028	427,969	463,403	707,168	763,584	845,640	992,354

Resumen Nacional de Matriculación por nivel educativo de 2000 a 2006						
Nivel educativo	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006
<b>Resumen</b>	<b>29,621,175</b>	<b>30,115,758</b>	<b>30,918,070</b>	<b>31,750,494</b>	<b>31,688,122</b>	<b>32,713,386</b>
Preescolar	3,423,608	3,432,326	3,635,903	3,742,633	4,086,828	4,452,168
Primaria	14,792,528	14,843,381	14,857,191	14,781,327	14,652,879	14,548,194
Secundaria	5,349,659	5,480,202	5,660,070	5,780,437	5,894,358	5,979,266
Profesional Medio	561,541	556,251	559,171	559,926	562,835	557,199
Bachillerato	2,594,242	2,764,224	2,936,101	3,083,814	3,185,089	3,301,555
Licenciatura Universitaria	1,718,017	1,830,502	1,931,631	2,023,604	2,087,698	2,150,562
Normal Licenciatura	200,931	184,100	166,873	155,548	146,308	142,257
Posgrado	128,947	132,473	138,287	143,629	150,852	153,907
Capacitación	1,051,702	1,092,299	1,232,843	1,179,676	1,121,275	1,227,288

Fuente: SEP: Estadística Histórica del Sistema Educativo Nacional <http://www.sep.gob.mx/work/apps/ite/nacional/index.htm>

**Cuadro A8. Estimaciones de la función de ingresos del modelo básico de Mincer por género 2000-2008**

<b>Hombres</b>				
<b>Variable</b>	<b>2000</b>		<b>2002</b>	
	<b>Coficiente</b>	<b>t</b>	<b>Coficiente</b>	<b>t</b>
Escolaridad	0,0740572	24,36	0,0700571	29,08
Experiencia	0,0425460	14,05	0,0381512	16,19
Experiencia2	-0,0005320	-9,09	-0,0005136	-11,32
Constante	6,9238510	149,57	7,2489200	197,89

<b>Variable</b>	<b>2004</b>		<b>2006</b>	
	<b>Coficiente</b>	<b>t</b>	<b>Coficiente</b>	<b>t</b>
Escolaridad	0,0775061	37,1	0,0770271	33,82
Experiencia	0,0477838	24,01	0,0507278	23,74
Experiencia2	-0,0006067	-15,62	-0,0006792	-15,93
Constante	7,176065	228,02	7,180483	213,98

<b>Variable</b>	<b>2008</b>	
	<b>Coficiente</b>	<b>t</b>
Escolaridad	0,0661623	34,08
Experiencia	0,0343542	18,82
Experiencia2	-0,0003761	-10,36
Constante	6,902141	237,95

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Cuadro A8. Estimaciones de la función de ingresos del modelo básico de Mincer por género 2000-2008**

(Continuación)

**Mujeres**

Variable	2000		2002	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Escolaridad	0,0808507	15,97	0,0944216	25,35
Experiencia	0,0286901	5,82	0,0293729	8,73
Experiencia2	-0,0004178	-3,83	-0,0003042	-4,46
Constante	6,6813950	87,87	6,80097	120,58

Variable	2004		2006	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Escolaridad	0,0944906	31,63	0,0988734	30,31
Experiencia	0,0189082	6,59	0,031266	10,15
Experiencia2	-0,0000859	-1,39	-0,0003197	-4,87
Constante	6,972336	151,9	6,804001	134,94

Variable	2008	
	Coefficiente	t
Escolaridad	0,0922639	35,91
Experiencia	0,0227457	9,41
Experiencia2	-0,000142	-2,8
Constante	6,405576	156,71

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008



**Cuadro A9. Estimaciones de la función de ingresos del modelo básico de Mincer por área urbana y rural (2000-2008)**

Área Urbana				
Variable	2000		2002	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Escolaridad	0,0687806	22,07	0,0689784	29,36
Experiencia	0,0312134	10,22	0,0330163	14,95
Experiencia2	-0,0003327	-5,31	-0,0004033	-9,12
Constante	7,0018400	146,73	7,2441090	202,4

Variable	2004		2006	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Escolaridad	0,0777958	40,6	0,0823583	38,34
Experiencia	0,0327396	17,76	0,039154	18,97
Experiencia2	-0,0003164	-8,41	-0,0004492	-10,41
Constante	7,238436	245,69	7,123865	217,62

Variable	2008	
	Coefficiente	t
Escolaridad	0,078042	46,02
Experiencia	0,0270456	16,91
Experiencia2	-0,000226	-6,93
Constante	6,713331	254,3

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Cuadro A9. Estimaciones de la función de ingresos del modelo básico de Mincer por área urbana y rural (2000-2008)**

(Continuación)

**Área Rural**

Variable	2000		2002	
	Coficiente	t	Coficiente	t
Escolaridad	0,0682373	11,15	0,0842241	17,78
Experiencia	0,0553213	12,37	0,0414156	10,43
Experiencia2	-0,0008073	-10,07	-0,0005420	-7,64
Constante	6,5328360	88,7	6,8204420	108,67

Variable	2004		2006	
	Coficiente	t	Coficiente	t
Escolaridad	0,0618935	13,2	0,0656973	14,75
Experiencia	0,0499994	14	0,0536639	16,15
Experiencia2	-0,00073	-11,1	-0,0007733	-12,63
Constante	7,008336	114,32	7,025897	122,54

Variable	2008	
	Coficiente	t
Escolaridad	0,0444075	9,43
Experiencia	0,0443409	12,68
Experiencia2	-0,0006068	-9,14
Constante	6,934052	117,32

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Cuadro A10. Estimaciones de la función de ingresos del modelo básico de Mincer por nivel educativo (2000-2008)**

Variable	2000		2002	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Primaria	0,2419949	3,72	0,2019936	4,41
Secundaria	0,4052372	5,98	0,3692730	7,65
Prepa	0,6468643	9,05	0,5022141	9,99
Superior	1,0842380	15,56	1,1078810	22,14
Experiencia	0,0396637	15,13	0,0370366	18,76
Experiencia2	-0,0005581	-10,54	-0,0005486	-14,08
Constante	7,0454320	101,05	7,3756420	147,88

Variable	2004		2006	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Primaria	0,2366109	5,74	0,1739746	3,47
Secundaria	0,4201593	9,76	0,2945611	5,68
Prepa	0,5957002	13,7	0,4694994	9,04
Superior	1,183882	26,68	1,119589	21,08
Experiencia	0,0411998	24,82	0,0459302	25,69
Experiencia2	-0,0005591	-16,74	-0,0006783	-18,44
Constante	7,368194	166,12	7,430813	140,97

Variable	2008	
	Coefficiente	t
Primaria	0,0349361	0,79
Secundaria	0,0957568	2,13
Prepa	0,2647734	5,85
Superior	0,8532555	18,6
Experiencia	0,0323155	22
Experiencia2	-0,0004166	-13,88
Constante	7,212664	156,96

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

Cuadro A11. Estimaciones de la función de ingresos del modelo básico de Mincer por área urbana - rural y nivel educativo (2000-2008)

Variable	2000				2002			
	URBANO		RURAL		URBANO		RURAL	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Primaria	-0,0030822	-0,03	0,3171782		0,0878427	1,42	0,178738	2,88
Secundaria	0,1116674	1,14	0,4511541		0,149161	2,32	0,4407887	5,94
Prepa	0,3292546	3,26	0,7154766		0,2672304	4,05	0,5700793	6,22
Superior	0,7567827	7,63	1,239547		0,8526	12,96	1,473888	16,34
Experiencia	0,0354268	11,37	0,052396		0,0358175	15,92	0,0394944	9,65
Experiencia2	-0,0004851	-7,51	-0,0008132		-0,0005496	-12,05	-0,0005948	-8,13
Constante	7,415382	74,88	6,628894		7,641461	116,74	7,092364	90,45

Variable	2004				2006			
	URBANO		RURAL		URBANO		RURAL	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Primaria	0,2217621	4,29	0,1393743	2,19	0,0766914	1,15	0,2234619	3,32
Secundaria	0,3621894	6,78	0,3389011	4,73	0,1557815	2,29	0,3949275	5,35
Prepa	0,515834	9,61	0,5272282	6,65	0,3105289	4,56	0,6804729	8,63
Superior	1,09768	20,17	1,025545	10,81	0,9727799	14,08	1,043419	11,11
Experiencia	0,0370358	19,84	0,0509913	13,83	0,0432049	20,73	0,0543883	15,93
Experiencia2	-0,00047	-12,27	-0,0008027	-11,91	-0,000625	-14,2	-0,000835	-13,18
Constante	7,500197	137,62	7,177738	92,25	7,614318	110,26	7,145492	91,95

Variable	2008			
	URBANO		RURAL	
	Coefficiente	t	Coefficiente	t
Primaria	0,0175915	0,34	0,0844014	1,13
Secundaria	0,0984666	1,86	0,1210197	1,5
Prepa	0,2752189	5,18	0,2267125	2,63
Superior	0,8642222	16,09	0,7649377	7,65
Experiencia	0,0307158	19,03	0,0425142	11,98
Experiencia2	-0,0003761	-11,29	-0,0006365	-9,47
Constante	7,21427	133,97	7,158812	84,02

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Cuadro A12. Estimaciones de la función de ingresos del modelo básico de Mincer por género y niveles educativos (2000 - 2008)**

		Hombres									
		2000		2002		2004		2006		2008	
	t		t		t		t		t		t
Primaria	0,251234	3,54	0,201553	3,88	0,2010474	4,22	0,1355956	2,33	0,0120045	0,23	
Secundaria	0,3798475	5,07	0,350682	6,38	0,3942667	7,9	0,2369242	3,94	0,0541594	0,99	
Prepa	0,6245374	7,87	0,4404913	7,65	0,5392556	10,59	0,391263	6,41	0,1717827	3,12	
Superior	1,084622	14,12	1,046912	18,28	1,127479	21,7	1,050256	16,9	0,7654323	13,69	
Experiencia	0,0445789	14,44	0,0397677	16,65	0,0508137	25,21	0,0534408	24,74	0,0371588	20,28	
Experiencia2	-0,000637	-10,61	-0,0006132	-13,29	-0,0007292	-18,54	-0,0008159	-18,81	-0,0005087	-13,89	
Constante	7,119203	91,93	7,476241	130,06	7,41944	142,95	7,54491	122,54	7,353498	131,35	

		Mujeres									
		2000		2002		2004		2006		2008	
	t		t		t		t		t		t
Primaria	0,3284576	2,23	0,2353379	2,52	0,3062055	3,88	0,2431745	2,58	0,0677572	0,89	
Secundaria	0,6451773	4,33	0,4889027	5	0,4798916	5,83	0,4131066	4,26	0,1506417	1,92	
Prepa	0,8605687	5,56	0,7009941	6,95	0,7914844	9,67	0,7287829	7,6	0,4969921	6,37	
Superior	1,237687	8,08	1,313035	13,06	1,362387	16,3	1,336484	13,58	1,087783	13,72	
Experiencia	0,0307673	6,12	0,0316013	9,03	0,0242573	8,31	0,0345567	11,02	0,0257966	10,54	
Experiencia2	-0,0004843	-4,32	-0,0004281	-5,87	-0,0002747	-4,35	-0,0004817	-7,11	-0,0002906	-5,57	
Constante	6,751261	44,25	7,114068	72,01	7,21549	86,64	7,152119	73,06	6,909526	87,21	

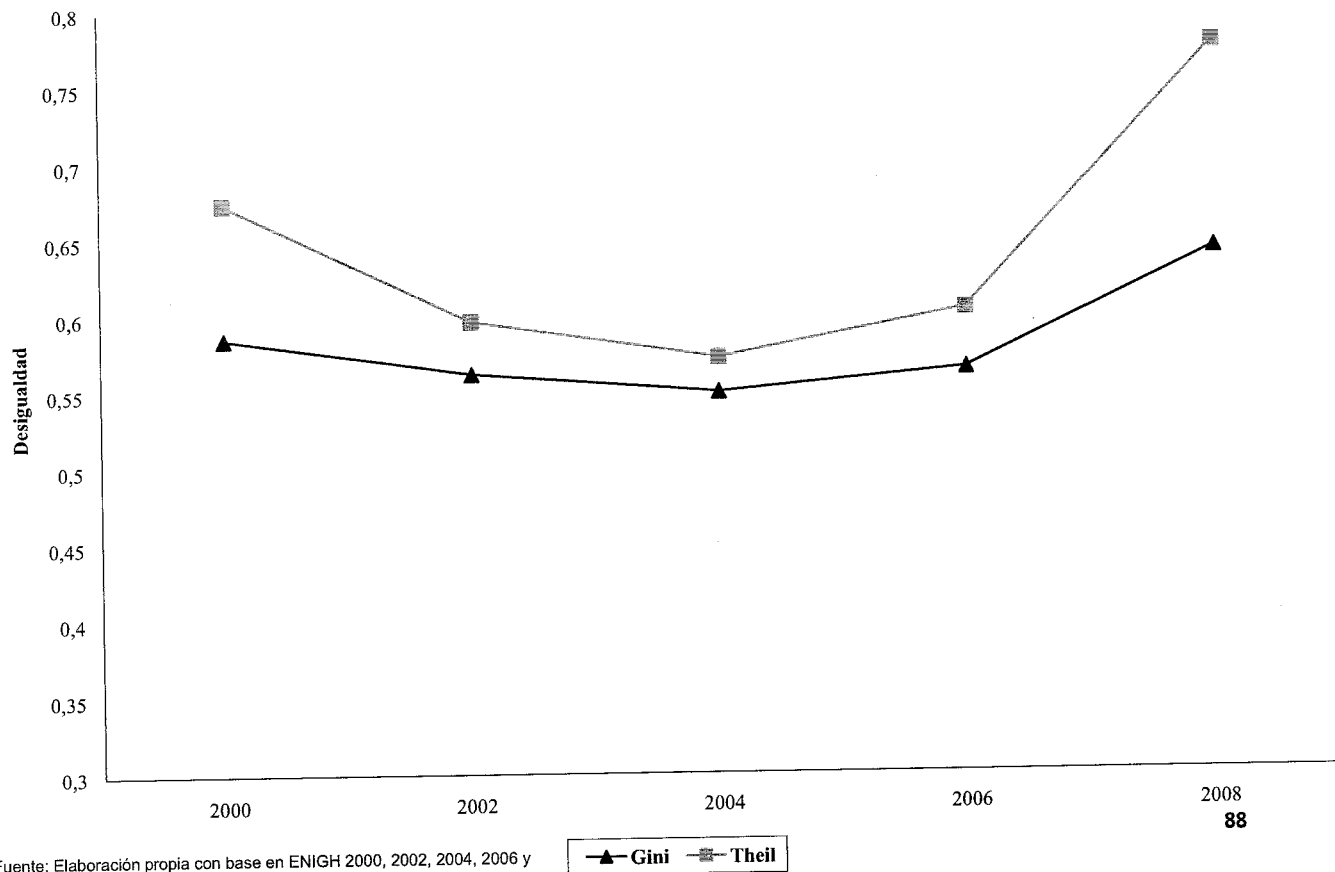
Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

**Cuadro A13. Estimaciones de la función de ingresos del modelo básico de Mincer por género, niveles educativos y área urbana - rural (2000-2008)**

	2000	t	2002	t	2004	t	2006	t	2008	t
<b>Hombres urbanos</b>										
Primaria	0,1026177	0,95	0,1075667	1,46	0,157525	2,47	-0,0202909	-0,25	0,0075698	0,12
Secundaria	0,1587452	1,42	0,1311069	1,72	0,3100241	4,71	0,0300609	0,36	0,0772649	1,17
Prepa	0,3795476	3,28	0,1966255	2,51	0,4351625	6,54	0,1633069	1,95	0,1989651	3
Superior	0,8336036	7,35	0,7742963	9,91	1,009832	15,02	0,8434493	9,98	0,7948537	11,85
Experiencia	0,0389145	10,34	0,039062	13,98	0,0463083	20,09	0,0514426	19,93	0,0354866	17,33
Experiencia2	-0,0005349	-7,11	-0,0006348	-11,4	-0,0006296	-13,67	-0,0007744	-14,52	-0,0004573	-11,02
Constante	7,432925	65,5	7,753897	98,86	7,587164	112,78	7,799034	92,18	7,335033	108,93
<b>Mujeres urbanas</b>										
Primaria	-0,2393758	-1,26	0,0687863	0,61	0,2445292	2,81	0,1886416	1,67	0,015843	0,18
Secundaria	0,043196	0,22	0,217084	1,84	0,345149	3,83	0,2939582	2,54	0,0783169	0,89
Prepa	0,2294116	1,16	0,4172515	3,45	0,6357205	7,1	0,5905757	5,17	0,4281839	4,89
Superior	0,5898102	3,01	1,021666	8,47	1,205088	13,22	1,193992	10,23	1,015012	11,44
Experiencia	0,0283131	5,01	0,0303224	8,00	0,0226848	7,17	0,0314422	9,04	0,0250237	9,59
Experiencia2	-0,0004463	-3,51	-0,0004155	-5,21	-0,0002544	-3,69	-0,0004303	-5,64	-0,0002828	-5,08
Constante	7,415359	37,88	7,419719	62,68	7,400086	81,09	7,31465	62,95	6,991878	78,82
<b>Hombres rurales</b>										
Primaria	0,180154	2,49	0,1550177	2,39	0,108399	1,64	0,2063985	2,79	-0,0109317	-0,13
Secundaria	0,3217366	3,66	0,3654376	4,67	0,2802663	3,71	0,3139401	3,84	-0,0439375	-0,48
Prepa	0,5498954	4,59	0,455885	4,46	0,3939294	4,64	0,5423839	6,05	0,0414887	0,41
Superior	0,9910517	7,55	1,493192	14,45	0,9339494	8,66	0,7432063	6,88	0,5567662	4,64
Experiencia	0,059778	11,97	0,0402246	8,94	0,0599494	14,38	0,0546781	14,19	0,0432326	10,56
Experiencia2	-0,0009457	-10,76	-0,0006003	-7,63	-0,0009717	-13,12	-0,0008617	-12,22	-0,0007014	-9,3
Constante	6,792612	71,72	7,218148	85,5	7,249352	86,52	7,308752	85,03	7,439098	76,18
<b>Mujeres rurales</b>										
Primaria	0,993367	5,25	0,1233626	0,77	0,6584066	3,64	0,2956769	1,96	0,2702605	1,75
Secundaria	1,209203	5,92	0,5688163	3,04	0,9962427	5,1	0,734748	4,53	0,4661625	2,84
Prepa	1,573419	6,4	0,8710425	4,26	1,346245	6,52	1,194444	7,21	0,7547331	4,53
Superior	2,313665	8,57	1,607776	8,16	1,802131	8,16	1,869714	9,82	1,350695	7,3
Experiencia	0,0303764	2,96	0,0383796	4,2	0,0212074	2,75	0,0573088	8,02	0,0359023	4,97
Experiencia2	-0,0005855	-2,8	-0,0007552	-4,2	-0,0002246	-1,43	-0,0008484	-6,1	-0,0004817	-3,16
Constante	5,828217	27,03	6,800832	36,36	6,512922	32,4	6,555815	38,25	6,524961	38,6

Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

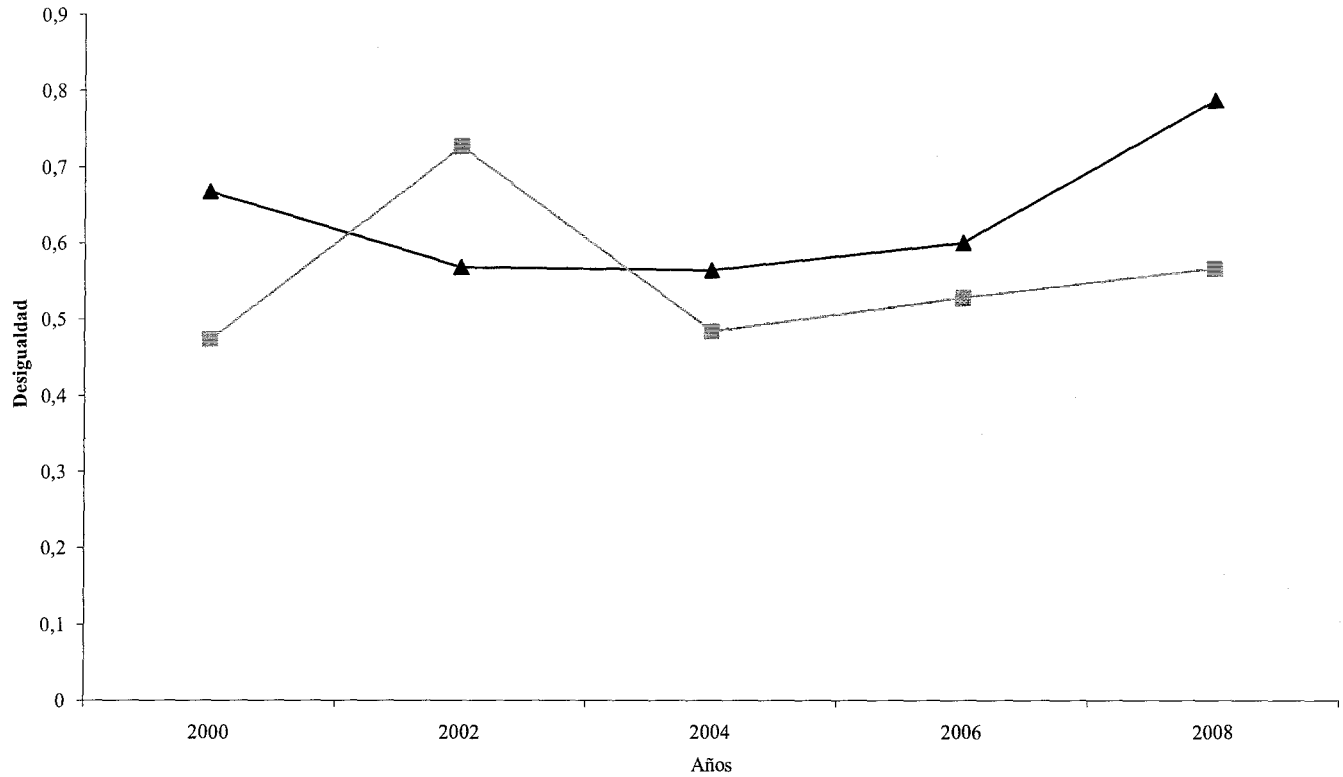
Gráfica A1. Coeficiente de Gini e Índice de Theil 200-2008



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

—▲— Gini —■— Theil

Gráfica A2. Desigualdad salarial. Índice de Theil 2000-2008

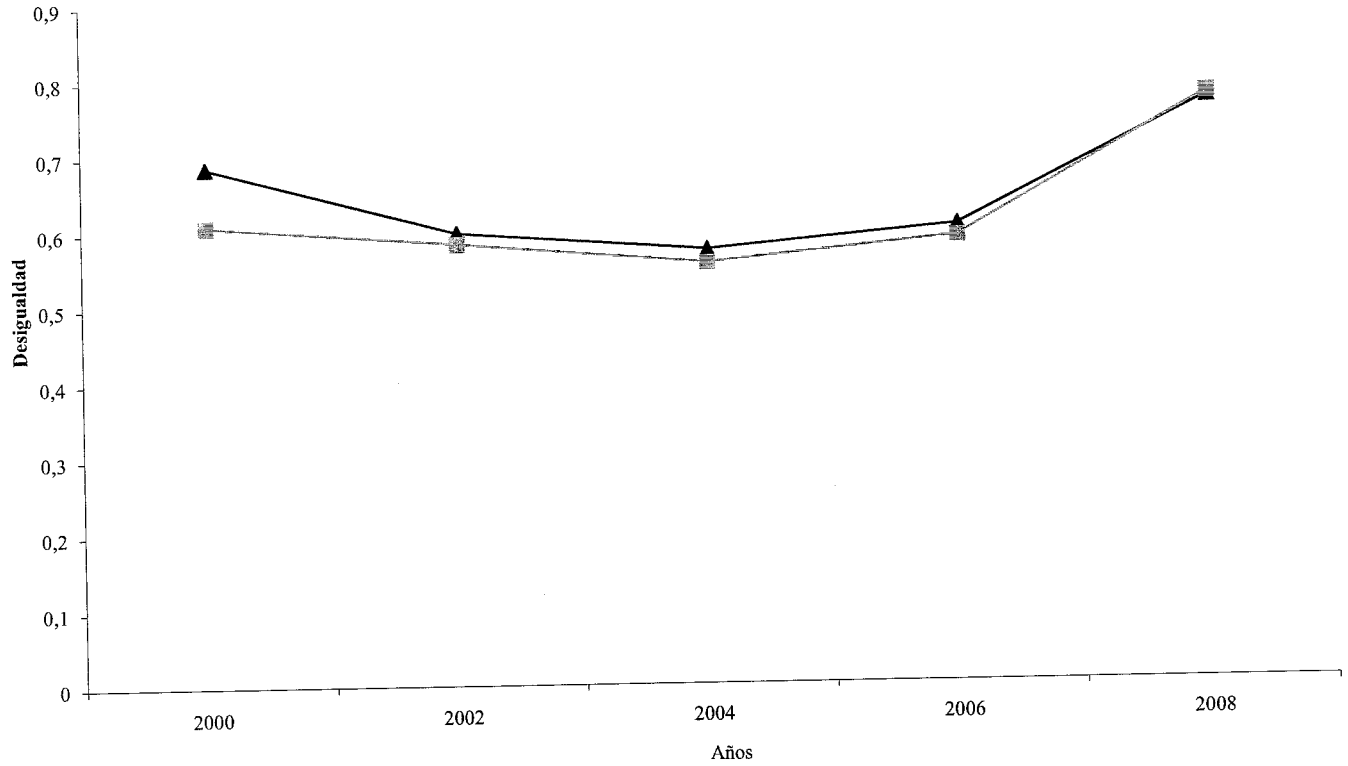


Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

—▲— Theil Urbano —■— Theil Rural



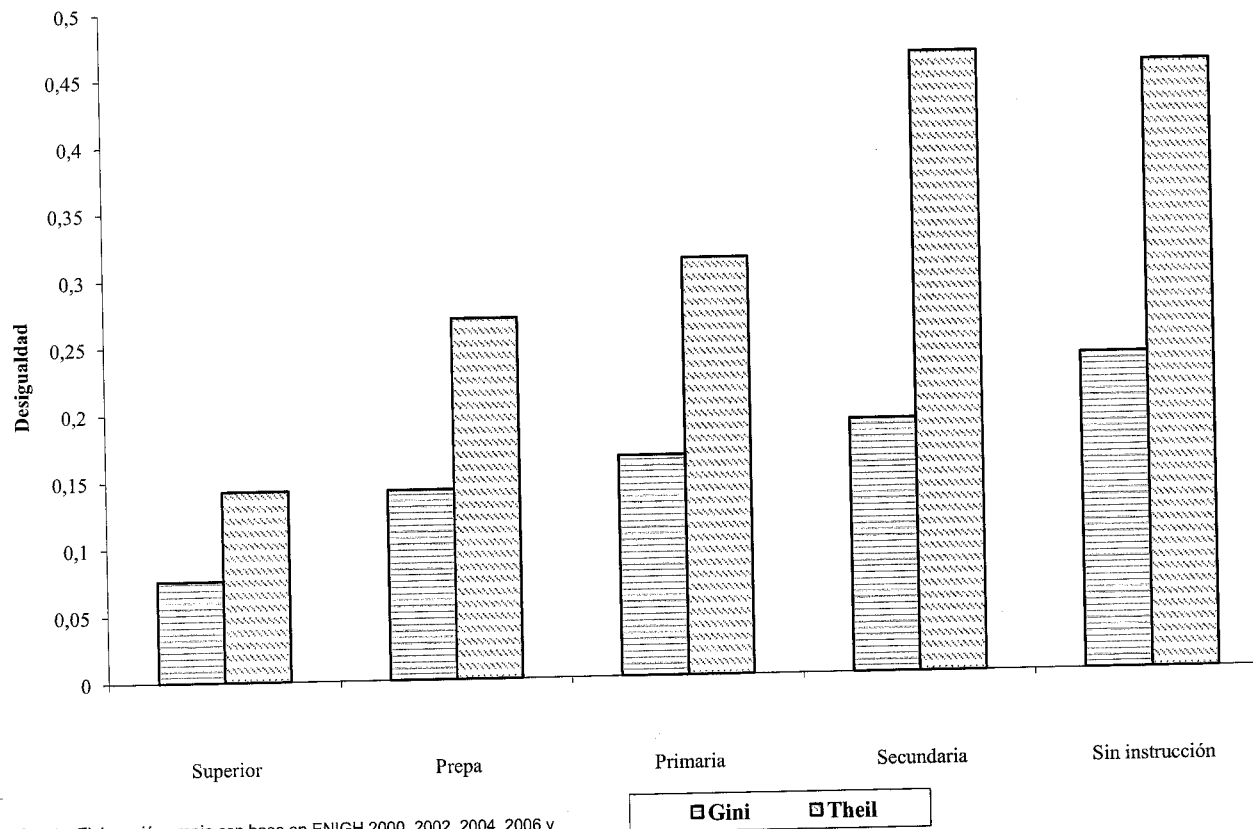
Gráfica A3. Índice de Theil por Género (2000-2008)



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y 2008

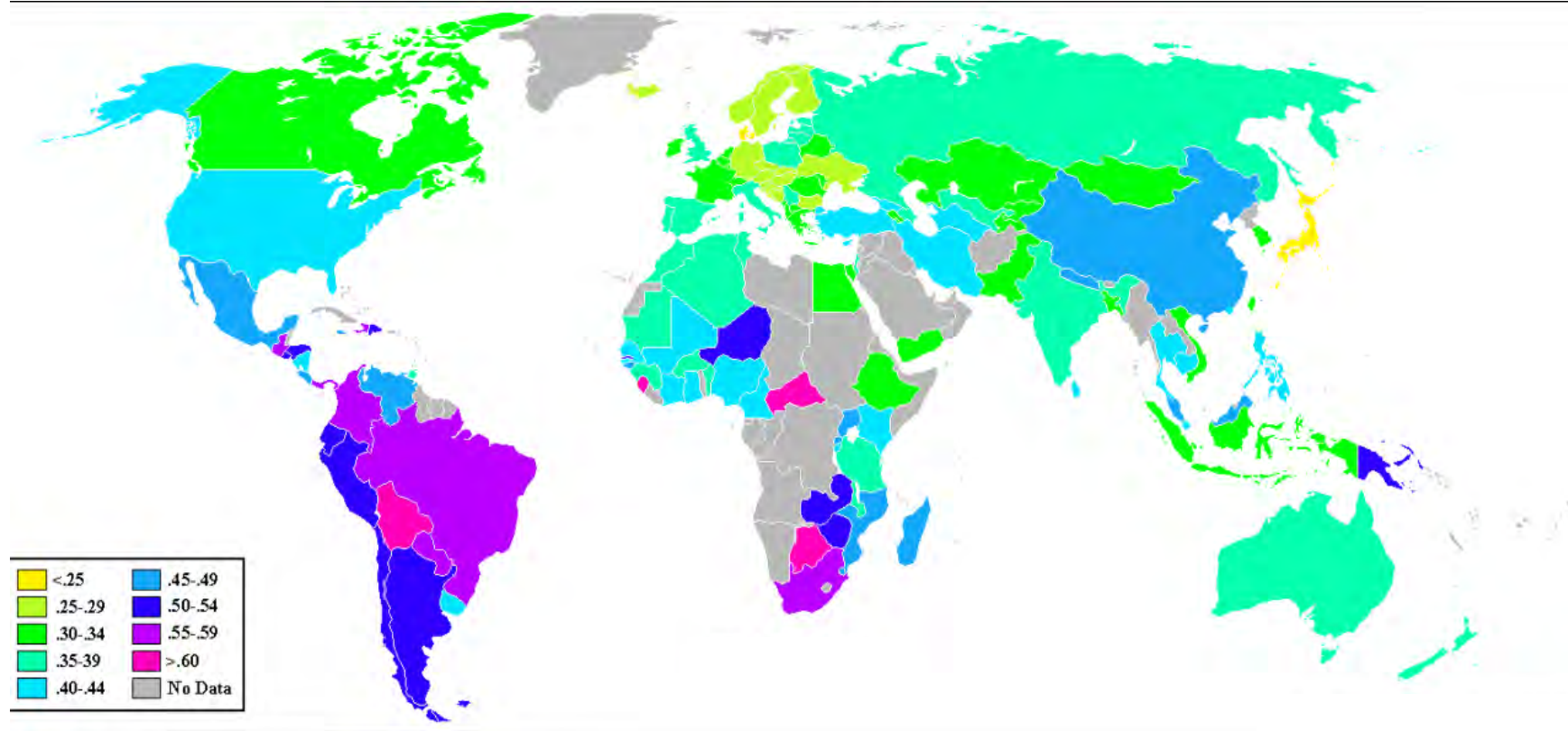
—▲— Theil H —■— Theil M

Gráfica A4. Tasa de crecimiento de la desigualdad por indicador, 2000-2008



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH 2000, 2002, 2004, 2006 y

Mapa 1. Coeficiente de Gini, 2007/2008



Fuente: PNUD 2007/2008