

# ORIGEN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD SALARIAL URBANA, NACIONAL Y REGIONAL, EN MÉXICO

---

Samuel Freije\*  
Luis Felipe López-Calva\*  
Cristina Rodríguez\*\*

# ORIGEN DE LOS CAMBIOS EN LA DESIGUALDAD SALARIAL URBANA, NACIONAL Y REGIONAL, EN MÉXICO

---

**Samuel Freije\***  
**Luis Felipe López-Calva\***  
**Cristina Rodríguez\*\***

\* Instituto de Políticas Públicas y Estudios del Desarrollo  
Universidad de las Américas, Puebla

\*\* Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)  
Oficina de Representación, México

Lic. Josefina Vázquez Mota  
*Secretaría de Desarrollo Social*

Lic. Antonio Sánchez Díaz de Rivera  
*Subsecretario de Desarrollo Social y Humano*

Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez  
*Subsecretario de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio*

Dr. Miguel Székely Pardo  
*Subsecretario de Prospectiva, Planeación y Evaluación*

Lic. Julio Castellanos Ramírez  
*Oficial Mayor*

Mtro. Daniel Hernández Franco  
*Coordinador de Asesores*

Lic. Eduardo Bravo Esqueda  
*Coordinador de Delegaciones*

Abelardo Martín Miranda  
*Jefe de la Unidad de Comunicación Social*

2004  
Secretaría de Desarrollo Social

“Origen de los cambios en la desigualdad salarial urbana, nacional y regional, en México”

Serie: *Documentos de Investigación*, 10

ISBN: 968-838-570-0

Dr. Gonzalo Hernández Licona  
*Coordinador de la serie*

Emiliano Pérez Cruz  
*Coordinación editorial*

Martha González  
*Formación editorial*

© Secretaría de Desarrollo Social  
Paseo de la Reforma 116  
Col. Juárez, C.P. 06600  
México, D.F.

Impreso en México | *Printed in Mexico*

*Se autoriza la reproducción del material contenido en esta obra citando la fuente.  
Los conceptos y opiniones expresados en el presente documento representan únicamente el punto de vista de los autores;  
no reflejan necesariamente la visión de la Secretaría de Desarrollo Social ni la de las instituciones a las que pertenecen.*

## Contenido

Introducción .....	7
Metodología .....	7
Datos .....	12
Resultados .....	31
Análisis nacional .....	31
Análisis regional .....	40
Conclusiones .....	50
Referencias .....	52
Índice de tablas	
Tabla 1. Representatividad de la muestra de ciudades de la ENEU dentro de la población total de México .....	13
Tabla 2. Características de la población de 12 años y más, en las principales 16 urbes de México según su participación en el mercado laboral (en miles de individuos) .....	14
Tabla 2. (continuación) .....	15
Tabla 3. Características de la población de 12 años y más, en las principales urbes de México según su participación en el mercado laboral (en miles de individuos) .....	16
Tabla 3. (continuación) .....	17
Tabla 4. Características de la población de 12 años y más, en las principales 16 urbes de México por región y según su participación en el mercado laboral en 1989 (en miles de individuos) .....	18

Tabla 4. (continuación) .....	19
Tabla 5. Características de la población de 12 años y más, en las principales 16 urbes de México por región y según su participación en el mercado laboral en 2000 (en miles de individuos) .....	20
Tabla 5. (continuación) .....	21
Tabla 6. Características de la población de 12 años y más, en las principales urbes de México por región y según su participación en el mercado laboral en 2000 (en miles de individuos) .....	22
Tabla 6 (continuación) .....	23
Tabla 7. Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, para 16 ciudades principales, (variable dependiente: logaritmo del salario mensual) .....	25
Tabla 7. (continuación) .....	26
Tabla 8. Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, por regiones, para 16 ciudades principales, año 1989 (variable dependiente: logaritmo del salario mensual) .....	27
Tabla 8. (continuación) .....	28
Tabla 9. Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, por regiones, para 16 ciudades principales, año 2000 (variable dependiente: logaritmo del salario mensual) ....	29
Tabla 9. (continuación) .....	30
Tabla 10. Descomposición del cambio intertemporal en índices de desigualdad de salarios urbanos en México (16 ciudades principales) .....	32
Tabla 11. Tasas de actividad por grupos en 16 urbes de México .....	38
Tabla 12. Descomposición de la diferencia entre regiones en índices de desigualdad de salarios urbanos en México (todas las ciudades) tomando como base la desigualdad salarial en el Distrito Federal. Año 1989 .....	43
Tabla 12. (continuación) .....	44
Tabla 13. Descomposición de la diferencia entre regiones en índices de desigualdad de salarios urbanos en México (16 ciudades) tomando como base la desigualdad salarial en el Distrito Federal. Año 2000 .....	45

Tabla 13 (continuación) .....	46
Tabla 14. Tasas de actividad por grupos en 16 urbes de México, por región (Porcentajes) .....	49

#### Indice de Gráficas

Gráfica 1. PIB per cápita trimestral (variación porcentual anual) ...	13
Gráfica 2. Evolución de la desigualdad de salarios urbanos en México (16 ciudades) .....	33
Gráfica 3. Cociente entre centiles para salarios urbanos en México (16 ciudades) .....	34
Gráfica 4. Desigualdades en el tope de la distribución de salarios urbanos en México .....	34
Gráfica 5. Desigualdad en el fondo de la distribución de salarios urbanos en México (16 ciudades) .....	35
Gráfica 6. Desigualdad de salarios urbanos por regiones (16 ciudades) .....	40
Gráfica 7. Desigualdad de salarios urbanos por regiones en México (16 ciudades) .....	41
Gráfica 8. Desigualdad en el tope de la distribución de salarios urbanos por regiones en México (16 ciudades) .....	41
Gráfica 9. Desigualdad en el fondo de la distribución de salarios urbanos por regiones en México (16 ciudades) .....	42

#### Anexos

Anexo 1. Ciudades seleccionadas por la ENEU, por año .....	54
Anexo 2. Clasificación de estados según regiones .....	55
Anexo 3. Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, para todas las ciudades (variable dependiente: logaritmo del salario mensual) .....	56
Anexo 3. (continuación) .....	57
Anexo 4. Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, por regiones, para todas las ciudades, año 2000 (variable dependiente: logaritmo del salario mensual) .....	59

Anexo 4. (continuación) .....	59
Anexo 5. Descomposición del cambio intertemporal en índices de desigualdad de salarios urbanos en México (todas las ciudades) .....	60
Anexo 6. Descomposición de la diferencia entre regiones en índices de desigualdad de salarios urbanos en México (todas las ciudades) tomando como base la desigualdad salarial en el Distrito Federal. Año 2000 .....	61
Anexo 6. (continuación) .....	62

## Introducción

El objeto de este estudio es identificar en qué medida los cambios ocurridos en el mercado de trabajo del México urbano, antes y después de la incorporación al tratado de libre comercio, han afectado la desigualdad salarial, en todo el país y entre regiones.

## Metodología

La metodología que hemos utilizado para identificar el origen de los cambios en la desigualdad salarial en México, es una extensión de la metodología desarrollada por Juhn, Murphy y Pierce para descomponer cambios en la desigualdad.<sup>1</sup> Esta metodología es aplicable a la descomposición de diferencias en la desigualdad entre distintos periodos de tiempo para una misma región, o entre distintas regiones para un periodo en particular.

Partiendo de una ecuación de salarios tal como:

$$y_{nt} = X_{nt}\beta_t + v_{nt} \quad n = 1, 2, 3, \dots, Nt \quad (1)$$

donde:

$t$  = periodo/región “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) de correspondientes a cada característica

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

Al estimar la ecuación 1 por el método de mínimos cuadrados ordinarios podemos obtener valores estimados para los coeficientes. Sin embargo, debido a que sólo observamos los salarios de aquellas personas que efectivamente participan en el mercado laboral, tenemos una muestra autoseleccionada, por lo que los coeficientes estimados por este método pueden ser sesgados. Para evitar este inconveniente, se adoptó la corrección de autoselección propuesta por Heckman.<sup>2</sup> De este manera se estima un modelo de dos ecuaciones tal como:

<sup>1</sup> Ver Juhn, Murphy and Pierce (1992)

<sup>2</sup> Ver Heckman (1979). En la sección de resultados se explica que la corrección por autoselección resultó válida para los datos utilizados. Es decir, estimar la ecuación 1 sin corrección por autoselección habría producido coeficientes sesgados.

$$w_{nt} = 1 [Z_{nt} \gamma_t + \eta_{nt} > 0] \quad n = 1, 2, 3, \dots, Nt \quad (2)$$

$$y_{nt} = X_{nt} \beta_t + v_{nt} \quad n = 1, 2, 3, \dots, Nt \quad (3)$$

donde:

$y_{nt}$  = logaritmo del salario horario (observado sólo si participa y declara)

$w_{nt}$  = variable binaria: 1 (participa y declara salario) / 0 (no participa o no declara salario)

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

$Z_{nt}$  = vector(1xm) de características observables del trabajador que influyen en su participación laboral y declaración de salario

$\eta_{nt}$  = 1x1 residual

$\varepsilon_{nt}$  = 1x1 residual

y se asume, además, que:

$$E[v_{nt} / \eta_{nt}] = \lambda \eta_{nt} \quad - \text{o, alternativamente, } (v_{nt}, \eta_{nt}) \sim N(0, \Sigma) -$$

En un modelo de estas características se puede probar que la ecuación de salarios, condicionada a que el individuo participe en el mercado de trabajo, es igual a:

$$y_{nt} | (w_{nt} = 1) = X_{nt} \beta_t + \delta_t \lambda(Z_{nt} \gamma_t) + \varepsilon_{nt} \quad (4)$$

donde:

$\lambda(Z_{nt} \gamma_t)$  = variable adicional para corregir autoselección (razón inversa de Mill)

$\delta_t$  = coeficiente para la variable de corrección por autoselección

Este modelo se puede estimar en dos etapas o de manera simultánea por máxima verosimilitud.<sup>3</sup> En cualquiera de los casos, se obtienen valores estimados para los coeficientes de la ecuación de participación en el mercado de trabajo (ecuación 2) y para los coeficientes de la ecuación de salarios (ecuación 4).<sup>4</sup> Es decir, de los coeficientes estimados de la ecuación 2, podemos obtener la probabilidad estimada de participar en el mercado de trabajo en un periodo/región seleccionado:

$$\hat{p}_{nt} = \Pr ob[w_{nt} = 1] = Z_{nt} \hat{\gamma}_t$$

<sup>3</sup> Detalles sobre estos dos métodos se encuentran en Greene (2000) o en Wooldrige (2002)

<sup>4</sup> En la sección de resultados se explica que se utilizaron tanto el método en dos etapas como el de máxima verosimilitud. Los resultados no variaron entre métodos y la descomposición se realizó utilizando los coeficientes estimados por el método de máxima verosimilitud.

y de los coeficientes estimados para la ecuación 4, podemos obtener el salario estimado para los individuos que participan:

$$\hat{y}_{nt} / (\hat{w}_{nt} = 1) = X_{nt} \hat{\beta}_t + \hat{\delta}_t \lambda(Z_{nt} \hat{\gamma}_t)$$

y los residuos estimados:

$$\hat{\epsilon}_{nt} = y_{nt} / (w_{nt} = 1) - X_{nt} \hat{\beta}_t + \hat{\delta}_t \lambda(Z_{nt} \hat{\gamma}_t) \quad t = b, c$$

La distribución acumulada de frecuencias de estos residuos, nos permite determinar los “cuantiles” a que pertenece cada residuo estimado:

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

Entonces, 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”. Es decir:

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

Con estos valores estimados se calculan varios vectores de ingresos hipotéticos. El primer ingreso hipotético se calcula de la siguiente manera. Obtenemos la probabilidad de trabajar en el periodo/región de “comparación” (es decir,  $t = c$ ), dadas las características del periodo/región “base” (es decir,  $t = b$ ):

$$\hat{p}_{nt=c} = \Pr ob[w_{nt} = 1] = Z_{nt=b} \hat{\gamma}_{t=c}$$

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

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

donde:

$$\hat{p}_{ht=c}^1 > \hat{p}_{mt=c}^2 > \hat{p}_{lt=c}^3 > \dots$$

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

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

El segundo vector de ingresos hipotético se calcula de la siguiente manera. El salario hipotético Y2 se calcula aplicando a las características del periodo/región “comparación” a los coeficientes estimados de la ecuación de salarios (ecuación 4) para el periodo/región “base” y sumando los residuos del periodo/región “base” según la distribución del periodo/región “comparación”. Es decir:

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

Finalmente, el salario hipotético Y3 se calcula aplicando a las características del periodo/región “comparación” a los coeficientes estimados de la ecuación de salarios (ecuación 3) para el periodo/región “comparación” y sumando los residuos del periodo/región “base” según la distribución del periodo/región “comparación”. Es decir:

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

Con estos salarios hipotéticos se puede descomponer el cambio en la desigualdad, medida por cualquier índice, de la siguiente manera:

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

donde:

$I[.]$  = desigualdad medida por índice I para vector de ingresos en el paréntesis

Nótese lo que cada uno de los términos a la izquierda de la igualdad representa:

$$I[Y1] - I[y_{t=b}] = I[X_{nt=b} \hat{\beta}_{t=b} + \hat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=b} \hat{\gamma}_{t=c}) + \hat{\varepsilon}_{nt=b}] - I[X_{nt=b} \beta_{t=b} + \delta_{t=b} \lambda(Z_{nt=b} \gamma_{t=b}) + \varepsilon_{nt=b}]$$

$$I[Y2] - I[Y1] = I[X_{nt=c} \hat{\beta}_{t=b} + \hat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=c} \hat{\gamma}_{t=c}) + F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=c})] - I[X_{nt=b} \hat{\beta}_{t=b} + \hat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=b} \hat{\gamma}_{t=c}) + \hat{\varepsilon}_{nt=b}]$$

$$I[Y3] - I[Y2] = I[X_{nt=c} \hat{\beta}_{t=c} + \hat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=c} \hat{\gamma}_{t=c}) + F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=c})] - I[X_{nt=c} \hat{\beta}_{t=b} + \hat{\delta}_{t=c} \lambda(Z_{nt=c} \hat{\gamma}_{t=c}) + F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=c})]$$

$$I[y_{t=c}] - I[Y_3] = I[X_{nt=c}\beta_{t=c} + \delta_{t=c}\lambda(Z_{nt=c}\gamma_{t=c}) + \varepsilon_{nt=c}] \\ - I[X_{nt=c}\hat{\beta}_{t=c} + \hat{\delta}_{t=c}\lambda(Z_{nt=c}\hat{\gamma}_{t=c}) + F_{t=b}^{-1}(\theta_{nt=c})]$$

Es decir, el cambio en la desigualdad entre el periodo final y el periodo inicial (término a la izquierda de la igualdad) es igual al cambio en la desigualdad debido a cambios en la probabilidad de participación en el mercado de trabajo (primer término a la derecha de la igualdad), más cambios en las características observables (segundo término a la derecha de la igualdad), más el cambio en la desigualdad debido a cambios en el precio de mercado de las características observables (tercer término a la derecha), y más el cambio en la desigualdad debido a precios y características no observables (cuarto término a la derecha).

Esta metodología la hemos aplicado a distintos grupos de datos. En primer lugar hemos realizado descomposiciones para el cambio en la desigualdad a lo largo de varios periodos. Los periodos 1989-1992 y 1997-2000 lo que nos permite determinar si los cambios en la desigualdad, antes y después de NAFTA, tienen características similares. En este sentido, los lapsos escogidos tienen una misma duración (tres años), se refieren a datos en el mismo periodo del año (segundo trimestre) y registran tasas de crecimiento del PIB interanual similares (ver gráfico No.1). Todo esto permite que los periodos sean comparables entre sí. Además se ubican a suficiente tiempo (dos años) de distancia de la firma del tratado de libre comercio y de la crisis macroeconómica de 1995, con lo cual se procura disminuir la influencia de dichos fenómenos en lo que estamos evaluando. Finalmente, hacemos también una descomposición del cambio en la desigualdad salarial para el lapso 1989-2000, con el objeto de verificar si los procesos observados en los dos subperiodos son similares al periodo más grande.

La metodología de descomposición anteriormente expuesta es también aplicable a diferencias de desigualdad entre regiones. En este sentido, adoptamos al Distrito Federal como región base y descomponemos la desigualdad de esta región con respecto a cinco regiones geográficas del país.<sup>5</sup> Este ejercicio se realiza para los años 1989 y 2000, lo que nos permite identificar las causas de las diferencias de desigualdad entre distintas regiones del país y si la magnitud de la influencia de dichas causas ha cambiado para el periodo de análisis.

<sup>5</sup> El Anexo 2 tiene una lista de los estados que integran cada región.

## Datos

Para estimar las ecuaciones, las simulaciones y los índices de desigualdad antes descritos, utilizamos datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU). Esta encuesta es realizada trimestralmente por el INEGI, y cubre los grandes centros urbanos de México. La encuesta tiene ventajas y desventajas que vale la pena aclarar. Por una parte, tiene la desventaja de no incluir al sector rural (que sí se incluye en la encuesta de ingresos y gastos, ENIGH, y en la de empleo nacional, ENE), pero por otro lado tiene la ventaja de tener representatividad a nivel nacional, regional y estatal (la ENIGH es representativa sólo a nivel nacional). Además, la encuesta seleccionada tiene la ventaja de tener periodicidad trimestral lo que nos permite escoger con mayor precisión el periodo a estudiar, a diferencia de la ENE que se realiza anualmente.

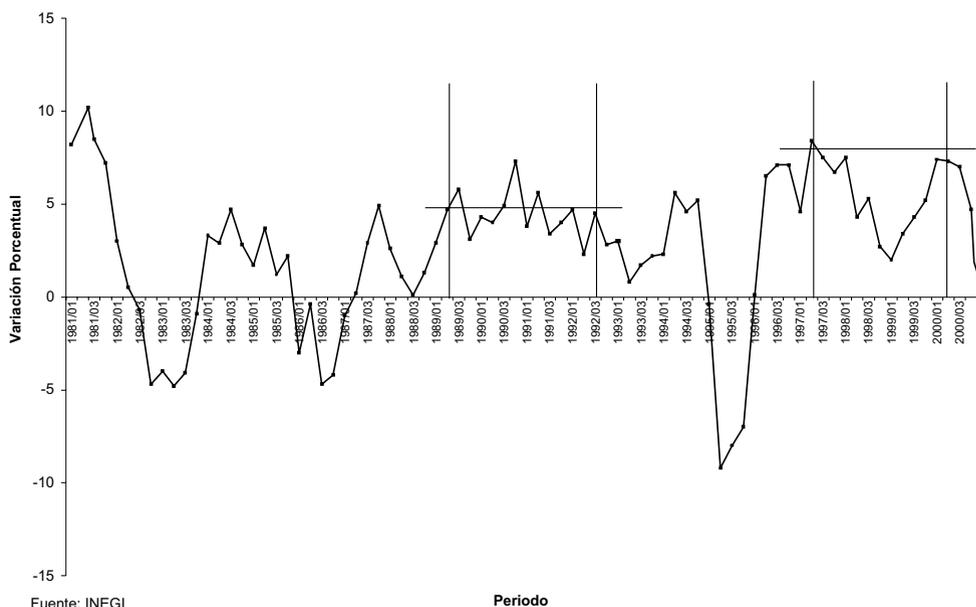
Los lapsos de estudio escogidos son: del segundo trimestre de 1989 al segundo trimestre de 1992; y, del segundo trimestre de 1997 al segundo trimestre de 2000. Estos lapsos cumplen varias condiciones. Primero, se ubican antes y después de la firma de TLCAN, lo que permite identificar cambios antes y después de este proceso de apertura. Segundo, los lapsos son de igual duración (tres años), con el objeto de que los cambios observados en la desigualdad no se vean afectados por la duración del lapso escogido. Tercero, los periodos tienen, al menos, un año de distancia, antes y después, de la crisis del 95; esto a fin de evitar que dicha crisis afectara los resultados de las estimaciones. Cuarto, los lapsos se extienden entre dos trimestres iguales, para evitar que los resultados estuviesen afectados por factores estacionales. Quinto, el crecimiento económico observado en la apertura y el cierre de cada lapso es muy similar (en torno al 5% en el primero y el 7% en el segundo). Esto evita que los cambios observados en la desigualdad sean influidos por el ciclo económico. El gráfico 1 muestra la ubicación de los lapsos escogidos, a lo largo del desempeño del PIB trimestral en México.

Dado el proceso de urbanización que se ha producido en el país, la encuesta ha venido incorporando ciudades adicionales.<sup>6</sup> La incorporación de estas ciudades ha permitido que la encuesta represente, para los años seleccionados, desde un 38% en 1989 hasta un 50% en 2000 de la población potencialmente activa. Sin embargo, la incorporación de otras ciudades podría hacer que los resultados de las estimaciones no sean robustos al cambio de muestra. Para contrastar tal inconveniente, la metodología descrita anteriormente se aplica a la muestra completa de ciudades de la

---

<sup>6</sup> El Anexo 1 tiene una lista de las ciudades incluidas en cada encuesta utilizada para este estudio.

Gráfica 1. PIB per cápita trimestral (variación porcentual anual)



ENEU así como a una muestra reducida que incluye sólo las 16 ciudades que se encontraban en la primera encuesta utilizada en este estudio.<sup>7</sup> Esta submuestra representa en torno a un 38% de la población potencialmente activa de México, para todo el periodo estudiado.

**Tabla 1**  
**Representatividad de la muestra de ciudades de la ENEU dentro de la población total de México**

	1989		1992		1997		2000	
		%		%		%		%
Población Total nacional	83,822,469		87,113,864		95,127,496		99,582,251	
menores de 14 años	32,784,946	39.11	33,026,685	37.91	33,421,150	35.13	33,057,526	33.20
14 años y más	51,037,523	60.89	54,087,179	62.09	61,706,346	64.87	66,524,725	66.80
población de 14 años y más en 16 principales ciudades	19,181,326		20,100,000		22,600,000		25,600,000	
porcentaje del total nacional		37.58		37.16		36.63		38.48
población de 14 años y más en principales ciudades <sup>(1)</sup>	19,181,326		23,624,824		28,596,975		33,422,902	
porcentaje del total nacional		37.58		43.68		46.34		50.24

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empleo Urbano, 1989, 1992, 1997, 2000; Censo Nacional de Población 1995. CONAPO, Proyecciones de la población en el 2º Informe de Gobierno, Apéndice estadístico pag. 16.

Notas: <sup>(1)</sup> Incluye entre 16 y 47 ciudades. Ver apéndice 1 sobre ciudades incluidas en cada periodo.

<sup>7</sup> Como se mostrará más adelante, los resultados de este estudio son robustos a la incorporación o no de las ciudades adicionales.

Las tablas 2 y 3 muestran la distribución de la población urbana mayor de 12 años de edad, tanto para la muestra reducida de 16 ciudades, como para la muestra total de la ENEU. El primer elemento a resaltar en dichas tablas es que, dependiendo del año, entre un 0.4% y un 2.7% de la población no tienen una posición definida en el mercado de trabajo. Esto se debe a que una, o varias, de las preguntas que permiten identificar la actividad o inactividad del individuo carecen de respuesta en la muestra. En segundo lugar, entre un 11% y un 16% del total de la población ocupada no declaran ingresos. Esto último se puede deber a dos razones: en algunos casos los encuestados se abstienen de declarar su ingreso por razones no especificadas; y en otros no obtienen ingresos por su trabajo, como es el caso de ayudantes no remunerados o de trabajadores que sólo reciben ingresos en especie. En las encuestas correspondientes a los años 1989 y 1992, aproximadamente un 30% de los trabajadores que no declaran ingresos son trabajadores familiares (o no familiares) sin pago. En las encuestas correspondientes a los años 1997 y 2000, este grupo representa menos del 1% de los que no declaran ingresos. Debido a la dificultad para identificar claramente las características laborales de estos individuos, se excluyeron de los cálculos todas las observaciones con participación indeterminada o que no declaran ingresos. Esto significó excluir aproximadamente entre un 7% y un 10% de la población representada en las muestras.<sup>8</sup>

**Tabla 2**

**Características de la población de 12 años y más, en las principales 16 urbes de México\* según su participación en el mercado laboral (en miles de individuos)**

	1989		1992		1997		2000	
		%		%		%		%
Población Potencialmente Activa <sup>1</sup>	20513		21024		23497		26451	
indeterminado <sup>2</sup>	73	0.4	76	0.4	337	1.4	678	2.6
Inactivos	9821	47.9	9495	45.2	10202	43.4	11308	42.8
Activos	10619	51.8	11453	54.5	12958	55.1	14464	54.7
Desocupados	377	3.6	387	3.4	571	4.4	357	2.5
Ocupados	10242	96.4	11065	96.6	12387	95.6	14107	97.5
No declara ingresos <sup>3</sup>	1353	13.2	1711	15.5	2025	16.4	1785	12.7
Declara ingresos	8889	86.8	9354	84.5	10362	83.6	12323	87.3
Género								
Hombres	6000	67.5	6145	65.7	6651	64.2	7845	63.7
Mujeres	2889	32.5	3209	34.3	3710	35.8	4478	36.3
Estado Civil								
Casados	5085	57.2	5287	56.5	6021	58.1	7320	59.4
Solteros	3804	42.8	4067	43.5	4340	41.9	5002	40.6

<sup>8</sup> Las estimaciones que se presentan más adelante fueron también realizadas con muestras que incluyeron estas observaciones, bien sea asumiéndolas como trabajadores inactivos o como con ingreso nulo, pero los resultados no variaron con respecto a los que se obtuvieron con la muestra reducida. Por lo tanto, los resultados finales no son sensibles al tipo de muestra utilizada.

**Tabla 2 (continuación)****Características de la población de 12 años y más, en las principales 16 urbes de México<sup>(1)</sup> según su participación en el mercado laboral (en miles de individuos)**

	1989	%	1992	%	1997	%	2000	%
<b>Grupos de edad</b>								
de 12 a 20 años	1301	14.6	1369	14.6	1364	13.2	1543	12.5
de 21 a 30 años	2960	33.3	3097	33.1	3271	31.6	3789	30.7
de 31 a 40 años	2164	24.3	2350	25.1	2674	25.8	3173	25.8
de 41 a 50 años	1344	15.1	1447	15.5	1755	16.9	2206	17.9
de 51 a 60 años	736	8.3	723	7.7	868	8.4	1117	9.1
de 61 y más	385	4.3	368	3.9	429	4.1	495	4.0
<b>Grado de escolaridad</b>								
sin educación formal	412	4.6	364	3.9	350	3.4	398	3.2
primaria incompleta	1293	14.5	1138	12.2	1110	10.7	1179	9.6
primaria completa	1904	21.4	1915	20.5	1973	19.0	2281	18.5
secundaria incompleta	562	6.3	560	6.0	646	6.2	701	5.7
secundaria completa	1474	16.6	1796	19.2	1991	19.2	2688	21.8
preparatoria incompleta	538	6.1	596	6.4	763	7.4	763	6.2
preparatoria completa	1213	13.6	1340	14.3	1525	14.7	1862	15.1
superior incompleta	870	9.8	1051	11.2	670	6.5	763	6.2
superior completa	622	7.0	594	6.3	1334	12.9	1688	13.7
<b>Región</b>								
Distrito Federal	3294	37.1	3412	36.5	2967	28.6	3326	27.0
Sureste	476	5.4	495	5.3	573	5.5	720	5.8
Centro	1818	20.4	1896	20.3	2634	25.4	3350	27.2
Centro Occidente	1331	15.0	1355	14.5	1488	14.4	1801	14.6
Noroeste	202	2.3	259	2.8	396	3.8	480	3.9
Noreste	1769	19.9	1937	20.7	2303	22.2	2646	21.5
<b>Sector<sup>4</sup></b>								
Público	1822	20.5	1625	17.4	1364	13.2	1577	12.8
Privado	7027	79.1	7690	82.2	8997	86.8	10745	87.2
<b>Segmento<sup>4,5</sup></b>								
Formal	4864	54.7	5209	55.7	4823	46.5	6111	49.6
Informal	4003	45.0	4130	44.2	5190	50.1	5904	47.9
<b>Rama de actividad<sup>6</sup></b>								
Bienes transables	2506	28.2	2357	25.2	2532	24.4	3208	26.0
Bienes no-transables	6383	71.8	6997	74.8	7830	75.6	9115	74.0
<b>Tamaño de la empresa</b>								
de 1 a 15 personas	3836	43.2	4118	44.0	5427	52.4	6042	49.0
de 16 a 50 personas	329	3.7	350	3.7	836	8.1	1106	9.0
de 51 a 100 personas	710	8.0	791	8.5	490	4.7	642	5.2
mas de 100 personas	4015	45.2	4094	43.8	3609	34.8	4533	36.8

Fuente: ENEU, años escogidos, segundo trimestre (procesamiento de los autores).

Notas: (\*) Incluye las 16 principales ciudades. Ver apéndice sobre ciudades incluidas en cada periodo.

(1) Mayores de 12 años de edad.

(2) Debido a falta de respuesta en el cuestionario.

(3) Incluye individuos que trabajan pero no reportan ingreso monetario.

(4) No coincide con el total que declara ingresos porque algunas personas declaran no conocer sector de trabajo.

(5) Se considera trabajador del sector formal aquellos que contribuyen al IMSS, ISSSTE, SAR o seguro médico particular.

(6) Se consideran bienes transables los producidos en agricultura, minería y manufactura.

**Tabla 3****Características de la población de 12 años y más, en las principales urbes de México\* según su participación en el mercado laboral (en miles de individuos)**

	1989	%	1992	%	1997	%	2000	%
Población Potencialmente Activa <sup>1</sup>	20513	25106	30270	35250				
indeterminado <sup>2</sup>	73	0.4	88	0.4	454	1.5	934	2.7
Inactivos	9821	47.9	11442	45.6	13172	43.5	15133	42.9
Activos	10619	51.8	13576	54.1	16645	55.0	19183	54.4
Desocupados	377	3.6	454	3.3	710	4.3	467	2.4
Ocupados	10242	96.4	13122	96.7	15935	95.7	18715	97.6
No declara ingresos <sup>3</sup>	1353	13.2	1970	15.0	2349	14.7	2124	11.4
Declara ingresos	8889	86.8	11152	85.0	13586	85.3	16591	88.6
Género								
Hombres	6000	67.5	7329	65.7	8687	63.9	10536	63.5
Mujeres	2889	32.5	3823	34.3	4900	36.1	6055	36.5
Estado Civil								
Casados	5085	57.2	6376	57.2	7983	58.8	9932	59.9
Solteros	3804	42.8	4776	42.8	5604	41.2	6659	40.1
Grupos de edad								
de 12 a 20 años	1301	14.6	1645	14.7	1791	13.2	2075	12.5
de 21 a 30 años	2960	33.3	3672	32.9	4270	31.4	5066	30.5
de 31 a 40 años	2164	24.3	2828	25.4	3558	26.2	4342	26.2
de 41 a 50 años	1344	15.1	1717	15.4	2299	16.9	2966	17.9
de 51 a 60 años	736	8.3	854	7.7	1115	8.2	1472	8.9
de 61 y más	385	4.3	436	3.9	552	4.1	670	4.0
Grado de escolaridad								
sin educación formal	412	4.6	456	4.1	493	3.6	569	3.4
primaria incompleta	1293	14.5	1396	12.5	1484	10.9	1608	9.7
primaria completa	1904	21.4	2240	20.1	2542	18.7	2989	18.0
secundaria incompleta	562	6.3	666	6.0	835	6.1	930	5.6
secundaria completa	1474	16.6	2082	18.7	2558	18.8	3531	21.3
preparatoria incompleta	538	6.1	700	6.3	952	7.0	1010	6.1
preparatoria completa	1213	13.6	1641	14.7	2042	15.0	2521	15.2
superior incompleta	870	9.8	1220	10.9	871	6.4	1044	6.3
superior completa	622	7.0	751	6.7	1809	13.3	2387	14.4
Región								
Distrito Federal	3294	37.1	3412	30.6	2967	21.8	3326	20.0
Sureste	476	5.4	1098	9.8	1547	11.4	1871	11.3
Centro	1818	20.4	2183	19.6	3176	23.4	4132	24.9
Centro Occidente	1331	15.0	1750	15.7	2408	17.7	2979	18.0
Noroeste	202	2.3	534	4.8	778	5.7	1172	7.1
Noreste	1769	19.9	2175	19.5	2711	20.0	3111	18.8
Sector <sup>4</sup>								
Público	1822	20.5	2063	18.5	1990	14.6	2351	14.2
Privado	7027	79.1	9049	81.1	11595	85.3	14239	85.8
Segmento <sup>4,5</sup>								
Formal	4864	54.7	6178	55.4	6292	46.3	8123	49.0
Informal	4003	45.0	4955	44.4	6859	50.5	8058	48.6

**Tabla 3 (continuación)****Características de la población de 12 años y más, en las principales urbes de México\* según su participación en el mercado laboral (en miles de individuos)**

	1989		1992		1997		2000	
		%		%		%		%
Rama de actividad <sup>6</sup>								
Bienes transables	2506	28.2	2704	24.2	3150	23.2	4093	24.7
Bienes no-transables	6383	71.8	8447	75.8	10436	76.8	12498	75.3
Tamaño de la empresa								
de 1 a 15 personas	3836	43.2	4928	44.2	7151	52.6	8220	49.5
de 16 a 50 personas	329	3.7	401	3.6	1067	7.9	1415	8.5
de 51 a 100 personas	710	8.0	897	8.0	580	4.3	776	4.7
mas de 100 personas	4015	45.2	4926	44.2	4789	35.3	6180	37.2

Fuente: ENEU, años escogidos, segundo trimestre (procesamiento de los autores).

Notas: (\*) Incluye entre 16 y 47 ciudades. Ver apéndice sobre ciudades incluidas en cada periodo.

(1) Mayores de 12 años de edad.

(2) Debido a falta de respuesta en el cuestionario.

(3) Incluye individuos que trabajan pero no reportan ingreso monetario.

(4) No coincide con el total que declara ingresos porque algunas personas declaran no conocer sector de trabajo.

(5) Se considera trabajador del sector formal a aquellos que contribuyen al IMSS, ISSSTE, SAR o seguro médico particular.

(6) Se consideran bienes transables los producidos en agricultura, minería y manufactura.

Al comparar las tablas 2 y 3 se puede observar que la muestra que incluye sólo las 16 mayores ciudades tiene una distribución de la población muy similar a la muestra que incluye hasta 47 ciudades. En efecto, las diferencias entre ambas muestras son de menos de un punto porcentual en cualquier categoría, lo que significa que la composición de la oferta laboral en las ciudades que han sido agregadas paulatinamente a la ENEU es muy similar a la de las ciudades que originalmente la componían. La única diferencia notable, por supuesto, se encuentra en la composición por regiones. La encuesta reducida a 16 ciudades muestra una distribución por regiones más estable, debido a que la constituyen siempre las mismas ciudades. Con todo y eso, se observa una disminución de la participación relativa del Distrito Federal dentro del total y un aumento, casi equivalente, en la proporción de la región Centro. Esto está acorde con el crecimiento de la Ciudad de México, desbordando los límites del Distrito Federal hacia el Estado de México. Por otro lado, la muestra completa de la ENEU, registra cambios mayores en la distribución por regiones debido a la incorporación de muchas ciudades del Sureste y el Noroeste del país.

En términos generales, la población ocupada registra una evolución caracterizada por cambios lentos, pero relevantes, en su composición. Entre 1989 y 2000 se observa un aumento de la participación dentro del total de ocupados de individuos de sexo femenino, de casados, de educación secundaria, preparatoria y superior completa, del sector privado, de actividades productoras de bienes no-comerciables y de empleados en empresas pequeñas.

**Tabla 4**  
**Características de la población de 12 años y más, en las principales 16 urbes de México\* por región y según su participación en el mercado laboral en 1989 (en miles de individuos)**

	Distrito Federal		Sureste		Centro		Occidente		Noroeste		Noreste	
	%		%		%		%		%		%	
Población Potencialmente Activa <sup>1</sup>	7326		1127		4419		3057		533		4051	
Indeterminado <sup>2</sup>	10	0.1	5	0.5	4	0.1	26	0.8	2	0.5	26	0.6
Inactivos	3356	45.8	609	54.1	2146	48.6	1449	47.4	257	48.2	2003	49.4
Activos	3959	54.0	512	45.5	2269	51.3	1582	51.7	274	51.4	2023	49.9
Desocupados	172	4.4	8	1.7	117	5.2	27	1.7	3	0.9	51	2.5
Ocupados	3787	95.6	504	98.3	2152	94.8	1555	98.3	271	99.1	1972	97.5
No declara ingresos <sup>3</sup>	493	13.0	28	5.5	334	15.5	224	14.4	70	25.7	204	10.3
Declara ingresos	3294	87.0	476	94.5	1818	84.5	1331	85.6	202	74.3	1769	89.7
Género												
Hombres	2123	64.4	335	70.4	1249	68.7	916	68.8	144	71.3	1234	69.8
Mujeres	1171	35.6	141	29.6	569	31.3	415	31.2	58	28.7	534	30.2
Estado Civil												
Casados	1859	56.4	294	61.7	1091	60.0	716	53.8	112	55.7	1013	57.3
Solteros	1435	43.6	183	38.3	726	40.0	615	46.2	89	44.3	756	42.7
Grupos de edad												
de 12 a 20 años	398	12.1	52	10.9	255	14.0	254	19.1	40	19.6	302	17.1
de 21 a 30 años	1085	32.9	150	31.4	624	34.3	427	32.1	71	35.4	602	34.1
de 31 a 40 años	837	25.4	121	25.3	439	24.2	310	23.3	48	23.7	408	23.1
de 41 a 50 años	509	15.5	80	16.9	290	16.0	183	13.8	22	10.9	259	14.6
de 51 a 60 años	296	9.0	48	10.0	145	8.0	99	7.4	13	6.6	134	7.6
de 61 y más	168	5.1	26	5.4	64	3.5	57	4.3	7	3.6	62	3.5
Grado de escolaridad												
sin educación formal	154	4.7	26	5.5	75	4.1	90	6.8	9	4.4	58	3.3
primaria incompleta	413	12.5	88	18.6	277	15.2	231	17.3	27	13.6	256	14.5
primaria completa	670	20.4	102	21.5	422	23.2	303	22.8	42	21.0	365	20.6
secundaria incompleta	206	6.3	29	6.2	114	6.3	84	6.3	18	8.7	111	6.3
secundaria completa	517	15.7	54	11.4	337	18.5	210	15.8	41	20.3	316	17.9
preparatoria incompleta	193	5.8	31	6.5	103	5.7	70	5.2	11	5.4	131	7.4
preparatoria completa	497	15.1	68	14.4	237	13.0	154	11.6	27	13.3	229	13.0
superior incompleta	376	11.4	40	8.4	150	8.2	83	6.3	19	9.3	202	11.4
superior completa	267	8.1	37	7.7	104	5.7	106	7.9	8	4.0	101	5.7

**Tabla 4 (continuación)**  
**Características de la población de 12 años y más, en las principales 16 urbes de México\* por región y según su participación en el mercado laboral en 1989 (en miles de individuos)**

	Distrito Federal		Sureste		Centro		Occidente		Noroeste		Noreste	
		%		%		%		%		%		%
Sector <sup>4</sup>												
Público	870	26.4	111	23.2	320	17.6	194	14.6	22	10.9	305	17.3
Privado	2420	73.5	366	76.8	1498	82.4	1136	85.4	162	80.3	1446	81.7
Segmento <sup>4,5</sup>												
Formal	1806	54.8	241	50.6	923	50.8	704	52.9	104	51.6	1085	61.4
Informal	1482	45.0	235	49.4	889	48.9	624	46.9	95	46.9	678	38.3
Rama de actividad <sup>6</sup>												
Bienes transables	799	24.3	111	23.2	568	31.2	434	32.6	46	22.8	549	31.0
Bienes no-transables	2495	75.7	366	76.8	1250	68.8	897	67.4	156	77.2	1220	69.0
Tamaño de la empresa												
de 1 a 15 personas	1359	41.3	243	51.1	803	44.2	615	46.2	96	47.4	720	40.7
de 16 a 50 personas	103	3.1	13	2.7	68	3.7	73	5.5	9	4.3	64	3.6
de 51 a 100 personas	250	7.6	35	7.3	135	7.4	161	12.1	20	10.0	108	6.1
más de 100 personas	1581	48.0	185	38.9	812	44.7	482	36.2	77	38.3	877	49.6

Fuente: ENEU, años escogidos, segundo trimestre (procesamiento de los autores).

Notas: (\*) Incluye las 16 principales ciudades. Ver apéndice sobre ciudades incluidas en cada periodo.

(1) Mayores de 12 años de edad.

(2) Debido a falta de respuesta en el cuestionario.

(3) Incluye individuos que trabajan pero no reportan ingreso monetario.

(4) No coincide con el total que declara ingresos porque algunas personas declaran no conocer sector de trabajo.

(5) Se considera trabajador del sector formal aquellos que contribuyen al IMSS, ISSSTE, SAR o seguro médico particular.

(6) Se consideran bienes transables los producidos en agricultura, minería y manufactura.

**Tabla 5**  
**Características de la población de 12 años y más, en las principales 16 urbes de México\* por región y según su participación en el mercado laboral en 2000 (en miles de individuos)**

	Distrito Federal		Sureste		Centro		Occidente		Noroeste		Noreste	
		%		%		%		%		%		%
Población Potencialmente Activa <sup>1</sup>	7165		1442		7617		3986		865		5376	
indeterminado <sup>2</sup>	157	2.2	47	3.2	146	1.9	167	4.2	22	2.5	140	2.6
Inactivos	3047	42.5	603	41.8	3469	45.5	1572	39.5	345	39.9	2272	42.3
Activos	3961	55.3	792	54.9	4003	52.5	2246	56.4	498	57.6	2964	55.1
Desocupados	122	3.1	17	2.2	114	2.9	42	1.9	7	1.3	55	1.9
Ocupados	3840	96.9	775	97.8	3888	97.1	2204	98.1	492	98.7	2909	98.1
No declara ingresos <sup>3</sup>	514	13.4	55	7.1	538	13.8	403	18.3	12	2.3	263	9.0
Declara ingresos	3326	86.6	720	92.9	3350	86.2	1801	81.7	480	97.7	2646	91.0
Género												
Hombres	1999	60.1	441	61.3	2224	66.4	1134	63.0	312	65.0	1735	65.6
Mujeres	1327	39.9	278	38.7	1126	33.6	667	37.0	168	35.0	911	34.4
Estado Civil												
Casados	1933	58.1	429	59.6	2061	61.5	1021	56.7	280	58.2	1597	60.4
Solteros	1393	41.9	290	40.4	1289	38.5	780	43.3	201	41.8	1049	39.6
Grupos de edad												
de 12 a 20 años	307	9.2	81	11.3	420	12.5	313	17.4	66	13.8	356	13.5
de 21 a 30 años	1008	30.3	206	28.7	1005	30.0	561	31.2	159	33.1	849	32.1
de 31 a 40 años	843	25.4	166	25.8	872	26.0	445	24.7	126	26.3	700	26.5
de 41 a 50 años	647	19.5	136	18.9	637	19.0	269	14.9	70	14.6	446	16.9
de 51 a 60 años	345	10.4	71	9.9	310	9.3	142	7.9	41	8.5	207	7.8
de 61 y más	176	5.3	39	5.4	106	3.2	70	3.9	18	3.7	87	3.3
Grado de escolaridad												
sin educación formal	88	2.7	28	3.9	127	3.8	75	4.1	20	4.2	60	2.3
primaria incompleta	248	7.5	92	12.8	319	9.5	217	12.1	54	11.3	248	9.4
primaria completa	525	15.8	124	17.3	664	19.8	374	20.8	97	20.2	497	18.8
secundaria incompleta	188	5.7	40	5.6	194	5.8	116	6.4	30	6.3	133	5.0
secundaria completa	642	19.3	130	18.1	791	23.6	392	21.7	109	22.7	625	23.6
preparatoria incompleta	187	5.6	48	6.7	175	5.2	105	5.8	28	5.8	220	8.3
preparatoria completa	601	18.1	98	13.6	550	16.4	228	12.7	64	13.4	320	12.1
superior incompleta	244	7.3	56	7.8	179	5.3	90	5.0	23	4.9	171	6.5
superior completa	603	18.1	102	14.2	351	10.5	205	11.4	54	11.3	372	14.1

**Tabla 5 (continuación)**  
**Características de la población de 12 años y más, en las principales 16 urbes de México\* por región y según su participación en el mercado laboral en 2000 (en miles de individuos)**

	Distrito Federal		Sureste		Centro		Occidente		Noroeste		Noreste	
		%		%		%		%		%		%
Sector <sup>4</sup>												
Público	577	17.3	110	15.3	442	13.2	163	9.0	33	6.8	252	9.5
Privado	2749	82.7	609	84.7	2908	86.8	1638	91.0	447	93.2	2393	90.5
Segmento <sup>4,5</sup>												
Formal	1597	48.0	327	45.5	1382	41.3	917	50.9	252	52.4	1636	61.8
Informal	1638	49.2	374	51.9	1841	55.0	874	48.5	220	45.7	957	36.2
Rama de actividad <sup>6</sup>												
Bienes transables	598	18.0	134	18.6	881	26.3	606	33.7	142	29.6	847	32.0
Bienes no-transables	2728	82.0	586	81.4	2469	73.7	1195	66.3	338	70.4	1799	68.0
Tamaño de la empresa												
de 1 a 15 personas	1667	50.1	390	54.1	1762	52.6	913	50.7	209	43.6	1100	41.6
de 16 a 50 personas	280	8.4	62	8.7	284	8.5	199	11.0	54	11.2	227	8.6
de 51 a 100 personas	159	4.8	32	4.5	182	5.4	128	7.1	24	5.0	117	4.4
más de 100 personas	1219	36.7	235	32.7	1122	33.5	561	31.1	193	40.3	1203	45.4

Fuente: ENEU, años escogidos, segundo trimestre (procesamiento de los autores).

Notas: (\*) Incluye las 16 principales ciudades. Ver apéndice sobre ciudades incluidas en cada período.

(1) Mayores de 12 años de edad.

(2) Debido a falta de respuesta en el cuestionario.

(3) Incluye individuos que trabajan pero no reportan ingreso monetario.

(4) No coincide con el total que declara ingresos porque algunas personas declaran no conocer sector de trabajo.

(5) Se considera trabajador del sector formal aquellos que contribuyen al IMSS, ISSSTE, SAR o seguro médico particular.

(6) Se consideran bienes transables los producidos en agricultura, minería y manufactura.

**Tabla 6**  
**Características de la población de 12 años y más, en las principales urbes de México\* por región y según su participación en el mercado laboral en 2000 (en miles de individuos)**

	Distrito Federal		Sureste		Centro		Occidente		Noroeste		Noreste	
		%		%		%		%		%		%
Población Potencialmente Activa <sup>1</sup>	7165		3713		9365		6442		2229		6337	
Indeterminado <sup>2</sup>	157	2.2	111	3.0	193	2.1	248	3.8	62	2.8	164	2.6
Inactivos	3047	42.5	1569	42.2	4276	45.7	2623	40.7	917	41.2	2702	42.6
Activos	3961	55.3	2034	54.8	4897	52.3	3571	55.4	1250	56.1	3470	54.8
Desocupados	122	3.1	41	2.0	137	2.8	74	2.1	23	1.8	70	2.0
Ocupados	3840	96.9	1992	98.0	4759	97.2	3497	97.9	1227	98.2	3400	98.0
No declara ingresos <sup>3</sup>	514	13.4	121	6.1	627	13.2	518	14.8	55	4.5	289	8.5
Declara ingresos	3326	86.6	1871	93.9	4132	86.8	2979	85.2	1172	95.5	3111	91.5
Género												
Hombres	1999	60.1	1155	61.7	2730	66.1	1858	62.4	748	63.9	2046	65.8
Mujeres	1327	39.9	716	38.3	1402	33.9	1120	37.6	424	36.1	1065	34.2
Estado Civil												
Casados	1933	58.1	1130	60.4	2547	61.6	1736	58.3	697	59.5	1889	60.7
Solteros	1393	41.9	741	39.6	1585	38.4	1243	41.7	475	40.5	1222	39.3
Grupos de edad												
de 12 a 20 años	307	9.2	212	11.3	522	12.6	472	15.8	144	12.3	418	13.4
de 21 a 30 años	1008	30.3	553	29.6	1228	29.7	910	30.6	369	31.5	998	32.1
de 31 a 40 años	843	25.4	510	27.2	1083	26.2	761	25.5	321	27.4	824	26.5
de 41 a 50 años	647	19.5	345	18.4	773	18.7	477	16.0	198	16.9	526	16.9
de 51 a 60 años	345	10.4	163	8.7	383	9.3	241	8.1	98	8.4	241	7.7
de 61 y más	176	5.3	88	4.7	143	3.5	118	4.0	42	3.6	103	3.3
Grado de escolaridad												
sin educación formal	88	2.7	88	4.7	160	3.9	126	4.2	36	3.1	70	2.2
primaria incompleta	248	7.5	235	12.6	392	9.5	327	11.0	119	10.1	288	9.3
primaria completa	525	15.8	317	17.0	804	19.5	572	19.2	192	16.4	580	18.6
secundaria incompleta	188	5.7	97	5.2	228	5.5	181	6.1	77	6.6	158	5.1
secundaria completa	642	19.3	330	17.6	963	23.3	626	21.0	241	20.6	730	23.5
preparatoria incompleta	187	5.6	100	5.4	209	5.1	173	5.8	78	6.7	262	8.4
preparatoria completa	601	18.1	283	15.1	687	16.6	401	13.5	179	15.3	371	11.9
superior incompleta	244	7.3	132	7.0	217	5.2	176	5.9	73	6.2	203	6.5
superior completa	603	18.1	289	15.4	472	11.4	399	13.4	176	15.0	448	14.4

**Tabla 6 (continuación)**  
**Características de la población de 12 años y más, en las principales urbes de México\* por región y según su participación en el mercado laboral en 2000 (en miles de individuos)**

	Distrito Federal		Sureste		Centro		Occidente		Noroeste		Noreste	
		%		%		%		%		%		%
Sector <sup>4</sup>												
Público	577	17.3	344	18.4	572	13.8	377	12.7	156	13.3	325	10.4
Privado	2749	82.7	1527	81.6	3560	86.2	2601	87.3	1016	86.7	2786	89.5
Segmento <sup>4,5</sup>												
Formal	1597	48.0	783	41.8	1690	40.9	1506	50.6	620	52.9	1926	61.9
Informal	1638	49.2	1029	55.0	2296	55.6	1430	48.0	540	46.0	1126	36.2
Rama de actividad 6												
Bienes transables	598	18.0	277	14.8	1099	26.6	848	28.5	278	23.7	994	32.0
Bienes no-transables	2728	82.0	1594	85.2	3034	73.4	2131	71.5	894	76.3	2117	68.0
Tamaño de la empresa												
de 1 a 15 personas	1667	50.1	1016	54.3	2198	53.2	1531	51.4	514	43.9	1294	41.6
de 16 a 50 personas	280	8.4	155	8.3	324	7.8	291	9.8	101	8.6	265	8.5
de 51 a 100 personas	159	4.8	64	3.4	207	5.0	163	5.5	47	4.0	136	4.4
mas de 100 personas	1219	36.7	637	34.1	1404	34.0	993	33.3	510	43.5	1416	45.5

Fuente: ENEU, años escogidos, segundo trimestre (procesamiento de los autores).

Notas: (\*) Incluye entre 16 y 47 ciudades. Ver apéndice sobre ciudades incluidas en cada periodo.

(1) Mayores de 12 años de edad.

(2) Debido a falta de respuesta en el cuestionario.

(3) Incluye individuos que trabajan pero no reportan ingreso monetario.

(4) No coincide con el total que declara ingresos porque algunas personas declaran no conocer sector de trabajo.

(5) Se considera trabajador del sector formal aquellos que contribuyen al IMSS, ISSSTE, SAR o seguro médico particular.

(6) Se consideran bienes transables los producidos en agricultura, minería y manufactura.

Las diferentes regiones de México muestran las mismas tendencias que el total nacional. Sin embargo, existen diferencias entre regiones en cuanto a la composición de su oferta laboral. Las tablas 4 y 5 muestran la distribución de la población económicamente activa para las 16 ciudades principales para los años 1989 y 2000, respectivamente. En ambos periodos se mantienen las siguientes regularidades: el Distrito Federal tiene una mayor participación de mujeres así como una mayor participación de individuos con educación superior. El Distrito Federal y las regiones Sur y Centro muestran un menor porcentaje de trabajadores menores de 20 años que las demás regiones. La región Noreste tiene el menor porcentaje de trabajadores del sector público, mientras que el Distrito Federal tiene el mayor. La región Noreste y el Distrito Federal registran el menor nivel de empleo informal, mientras las regiones Sur y Centro tienen la mayor incidencia de este tipo de empleo. Las regiones Centro, Occidente y Noreste emplean una mayor proporción de trabajadores en la producción de bienes comerciables. La región Noreste es, además, la que registra una mayor incidencia de empleo en empresas de mas de 100 empleados. La tabla 6 muestra la distribución de la oferta laboral por regiones, incluyendo las 47 ciudades de la muestra ENEU en el 2000. La distribución y las tendencias son muy similares a las descritas para la muestra de 16 ciudades.

Tabla 7

**Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, para 16 ciudades principales<sup>(1)</sup>, (variable dependiente: logaritmo del salario mensual)**

	Heckman por Máxima Verosimilitud*			
	1989	1992	1997	2000
Tamaño de la población	19,087,186	19,236,111	21,134,782	23,987,844
Numero de observaciones censadas	8,881,842	9,350,524	10,018,926	12,019,005
F- estadístico	156.1	168.99	286.24	266.26
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
	E.E.	E.E.	E.E.	E.E.
<b>Ecuación de Salarios</b>				
Género:				
Masculino (omitido)				
Femenino	-0.058 **	-0.029 **	-0.054 **	-0.087 **
Edad (en años)	0.009 **	0.008 **	0.011 **	0.008 **
Escalaridad:				
Sin educación formal (omitida)				
Primaria incompleta	0.205 **	0.229 **	0.259 **	0.168 **
Primaria completa	0.325 **	0.368 **	0.385 **	0.256 **
Secundaria incompleta	0.469 **	0.475 **	0.509 **	0.402 **
Secundaria completa	0.444 **	0.425 **	0.504 **	0.345 **
Preparatoria incompleta	0.596 **	0.630 **	0.647 **	0.479 **
Preparatoria completa	0.680 **	0.692 **	0.764 **	0.579 **
Superior incompleta	0.943 **	0.960 **	0.966 **	0.746 **
Superior completa	1.126 **	1.317 **	1.395 **	1.234 **
Regiones del país:				
Distrito Federal (omitido)				
Sureste	-0.022	-0.132 **	-0.284 **	-0.323 **
Centro país	-0.026	-0.004	-0.110 **	-0.117 **
Centro occidente	0.115 **	0.029	-0.036	0.000
Noroeste	0.536 **	0.415 **	0.479 **	0.488 **
Noreste	0.118 **	0.105 **	-0.008	0.109 **
Sector de trabajo:				
Público (omitido)				
Privado	0.000 **	0.041 **	-0.099 **	-0.099 **
Sector de mercado:				
formal (omitido)				
informal	-0.036 **	-0.128 **	-0.148 **	-0.119 **
Horas trabajadas:				
Menos de 35 hrs. (omitida)				
Entre 35 y 48 hrs.	0.311 **	0.226 **	0.345 **	0.298 **
Mas de 48 hrs.	0.462 **	0.394 **	0.485 **	0.463 **
Tamaño de la industria:				
De 1 a 15 personas (omitida)				
De 16 a 50 personas	0.031	0.022	0.095 **	0.108 **
De 51 a 100 personas	0.056 **	0.042 **	0.101 **	0.082 **
De 101 a más personas	0.083 **	0.065 **	0.160 **	0.113 **
Tipo de bienes				
Bienes transables (omitida)				
Bienes no transables	0.009	0.035 **	0.045 **	0.031 **
Constante	5.042	5.753 **	6.300 **	7.091 **
	0.057	0.057	0.013	0.011
			0.056	0.045

**Tabla 7 (continuación)**  
**Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, para 16 ciudades principales<sup>(1)</sup>, (variable dependiente: logaritmo del salario mensual)**

	Heckman por Máxima Verosimilitud*							
	1989		1992		1997		2000	
	Coef.	E.S.	Coef.	E.S.	Coef.	E.S.	Coef.	E.S.
Ecuación de Participación								
Número de hijos	0.021 **	0.000	0.021 **	0.000	0.020 **	0.000	0.019 **	0.000
Número de hijos x género (femenino)	-0.021 **	0.004	-0.014 **	0.004	-0.004	0.004	-0.015 **	0.004
Estado civil								
Casado (omitida)								
Soltero	-1.450 **	0.019	-1.363 **	0.019	-1.304 **	0.024	-1.336 **	0.022
Estado civil x género (femenino)	1.786 **	0.029	1.744 **	0.029	1.638 **	0.028	1.654 **	0.028
Edad (en años)	-0.002 **	0.001	-0.004 **	0.001	-0.006 **	0.001	-0.005 **	0.001
Escolaridad:								
Sin educación formal (omitida)								
Primaria incompleta	-0.075 *	0.031	-0.024	0.031	-0.043	0.037	0.037	0.036
Primaria completa	0.126 **	0.036	0.171 **	0.036	0.173 **	0.036	0.243 **	0.037
Secundaria incompleta	-0.315 **	0.043	-0.280 **	0.043	-0.296 **	0.042	-0.234 **	0.043
Secundaria completa	0.304 **	0.038	0.409 **	0.038	0.357 **	0.040	0.470 **	0.038
Preparatoria incompleta	-0.073	0.047	0.023	0.047	0.090 *	0.048	0.114 **	0.045
Preparatoria completa	0.710 **	0.050	0.754 **	0.050	0.631 **	0.044	0.699 **	0.043
Superior incompleta	0.446 **	0.054	0.567 **	0.054	0.256 **	0.053	0.289 **	0.048
Superior completa	0.989 **	0.060	0.966 **	0.060	0.931 **	0.052	1.022 **	0.048
Regiones del país:								
Distrito Federal (omitido)								
Sureste	-0.153	0.108	-0.055	0.108	0.138 **	0.069	0.112 *	0.066
Centro país	-0.091	0.108	-0.080	0.108	-0.063	0.077	-0.075	0.075
Centro occidente	0.004	0.086	0.024	0.086	0.121 *	0.070	0.121 *	0.066
Noroeste	-0.134	0.119	-0.052	0.119	0.273 **	0.101	0.211 **	0.072
Noreste	-0.060	0.080	-0.010	0.080	0.154 **	0.064	0.067	0.062
Constante	-0.851 **	0.099	-0.838 **	0.099	-0.814 **	0.074	-0.799 **	0.076
Rho	-0.468 **	0.023	-0.488 **	0.018	-0.476 **	0.025	-0.447 **	0.022
Sigma	0.616 **	0.007	0.643 **	0.008	0.661 **	0.007	0.641 **	0.008
Lambda	-0.288	0.016	-0.314	0.014	-0.315	0.018	-0.286	0.016

Fuente: Cálculos propios sobre datos ENEU, años 1989, 1992, 1997 y 2000.

Notas: <sup>(1)</sup> Incluye sólo 16 urbes participantes en las cuatro muestras. Ver anexo 1.

(\*) Los resultados corresponden a la estimación por máxima verosimilitud de un modelo de corrección por sesgo de selección a la Heckman (1979). Se utilizó la instrucción svyheckman de STATA 8, con lo cual se tomó en consideración el diseño muestral (muestreo plurietápico y expansión poblacional) de la ENEU.

Tabla 8

**Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, por regiones, para 16 ciudades principales<sup>(1)</sup>, año 1989  
(variable dependiente: logaritmo del salario mensual)**

		Modelo de Heckman por Máxima Verosimilitud*							
		Distrito Federal	Sureste	Centro país	Centro Occidente	Noroeste	Noreste		
		Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	E. S.
Tamaño de la población		6,822,736	1,094,079	4,080,772	2,806,888	460,838	3,821,873		
Número de observaciones censadas		3,290,875	476,122	1,817,101	1,330,197	201,575	1,765,972		
F- estadístico		57.29	69.31	39.63	59.61	18.95	126.74		
		E. S.	E. S.	E. S.	E. S.	E. S.	E. S.		
<u>Ecuación de Salarios</u>									
<u>Género:</u>									
Masculino (omitido)									
Femenino		-0.048 *	-0.146 **	-0.063	-0.106 **	0.090	-0.025 *		0.015
Edad (en años)		0.010 **	0.009 **	0.007 **	0.009 **	0.009 **	0.010 **		0.001
<u>Educación:</u>									
Sin educación formal (omitida)									
Primaria incompleta		0.179 **	0.277 **	0.261 **	0.165 **	0.189 *	0.206 **		0.039
Primaria completa		0.335 **	0.456 **	0.364 **	0.244 **	0.327 **	0.315 **		0.039
Secundaria incompleta		0.446 **	0.576 **	0.631 **	0.359 **	0.401 **	0.431 **		0.042
Secundaria completa		0.498 **	0.547 **	0.469 **	0.359 **	0.331 **	0.404 **		0.039
Preparatoria incompleta		0.675 **	0.711 **	0.465 **	0.445 **	0.570 **	0.509 **		0.041
Preparatoria completa		0.744 **	0.694 **	0.760 **	0.560 **	0.502 **	0.598 **		0.042
Superior incompleta		0.990 **	0.878 **	1.013 **	0.756 **	0.750 **	0.935 **		0.045
Superior completa		1.197 **	1.222 **	1.185 **	0.902 **	0.988 **	1.109 **		0.047
<u>Sector de trabajo:</u>									
Público (omitido)									
Privado		0.049	-0.159 **	0.016	0.029	0.021	-0.049 **		0.019
<u>Sector de mercado:</u>									
formal (omitido)									
informal		-0.075 **	0.125 **	-0.109 **	-0.014	0.110 **	0.035 **		0.015
<u>Horas trabajadas:</u>									
Menos de 35 hrs. (omitida)									
Entre 35 y 48 hrs.		0.327 **	0.248 **	0.334 **	0.335 **	0.263 **	0.225 **		0.017
Más de 48 hrs.		0.467 **	0.471 **	0.502 **	0.466 **	0.447 **	0.391 **		0.022
<u>Tamaño de la industria:</u>									
De 1 a 15 personas (omitida)									
De 16 a 50 personas		0.061 **	-0.001	0.066	-0.082 **	0.113	0.036		0.029
De 51 a 100 personas		0.056	0.070 *	0.113 **	0.018	0.107 *	0.027		0.024
De 101 a mas personas		0.115	0.138 **	0.102 **	-0.013	0.058	0.064 **		0.018
<u>Tipo de bienes</u>									
Bienes transables (omitida)									
Bienes no transables		0.037	0.061 **	0.024	0.000	0.019	-0.052 **		0.014
Constante		4.908 **	4.983 **	4.990 **	5.296 **	5.624 **	5.297 **		0.059

**Tabla 8 (continuación)**  
**Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, por regiones, para 16 ciudades principales<sup>(1)</sup>, año 1989**  
**(variable dependiente: logaritmo del salario mensual)**

	Modelo de Heckman por Máxima Verosimilitud							
	Distrito Federal	Sureste	Centro país	Centro Occidente	Noroeste	Noreste	Coef.	E. S.
Ecuación de Participación	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
Número de hijos	0.019 **	0.022 **	0.022 **	0.023 **	0.023 **	0.023 **	0.023 **	0.000
Número de hijos x género (femenino)	-0.016 **	-0.005	-0.019 **	-0.022 **	-0.024 **	-0.029 **	-0.029 **	0.003
Estado civil								
Casado (omitida)								
Soltero	-1.382 **	-1.539 **	-1.594 **	-1.390 **	-1.465 **	-1.481 **	-1.481 **	0.024
Estado civil x género (femenino)	1.688 **	1.900 **	1.856 **	1.837 **	1.696 **	1.902 **	1.902 **	0.030
Edad (en años)	-0.001	-0.006 **	0.001 *	-0.004 **	-0.009 **	-0.004 **	-0.004 **	0.001
Escolaridad:								
Sin educación formal (omitida)								
Primaria incompleta	-0.120	-0.160 **	-0.088	0.004	0.004	0.003	0.003	0.047
Primaria completa	0.044	-0.046	0.198 **	0.208 **	0.332 **	0.198 **	0.198 **	0.051
Secundaria incompleta	-0.363 **	-0.491 **	-0.319 **	-0.243 **	0.027	-0.226 **	-0.226 **	0.058
Secundaria completa	0.153	0.074	0.411 **	0.380 **	0.576 **	0.497 **	0.497 **	0.053
Preparatoria incompleta	-0.183	-0.212 **	-0.114	0.072	0.099	0.148 **	0.148 **	0.062
Preparatoria completa	0.574 **	0.471 **	0.888 **	0.767 **	0.902 **	0.868 **	0.868 **	0.059
Superior incompleta	0.454 **	0.094	0.420 **	0.337 **	0.740 **	0.597 **	0.597 **	0.070
Superior completa	0.882 **	0.739 **	1.020 **	1.121 **	0.823 **	1.201 **	1.201 **	0.076
Constante	-0.738 **	-0.747 **	-1.072 **	-0.985 **	-1.018 **	-1.031 **	-1.031 **	0.086
Rho	-0.450 **	-0.438 **	-0.427 **	-0.510 **	-0.603 **	-0.496 **	-0.496 **	0.022
Sigma	0.620 **	0.628 **	0.604 **	0.626 **	0.606 **	0.583 **	0.583 **	0.007
Lambda	-0.279	-0.275	-0.258	-0.319	-0.365	-0.289	-0.289	0.014

Fuente: Cálculos propios sobre datos ENEU, años 1989, 1992, 1997 y 2000.

Notas:<sup>(1)</sup> Incluye sólo 16 urbes participantes en las cuatro muestras. Ver anexo 1.

(\*) Los resultados corresponden a la estimación por máxima verosimilitud de un modelo de corrección por sesgo de selección a la Heckman (1979). Se utilizó la instrucción `svyheckman` de STATA 8, con lo cual se tomó en consideración el diseño muestral (muestreo plurietápico y expansión poblacional) de la ENEU.

Tabla 9

**Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, por regiones, para 16 ciudades principales<sup>(1)</sup>, año 2000 (variable dependiente: logaritmo del salario mensual)**

		Modelo de Heckman por Máxima Verosimilitud*											
		Distrito Federal		Sureste		Centro país		Centro Occidente		Noroeste		Noreste	
		Coef.	E. S.	Coef.	E. S.	Coef.	E. S.	Coef.	E. S.	Coef.	E. S.	Coef.	E. S.
Tamaño de la población			6,494,498		1,339,678		6,932,983		3,415,652		831,799		4,973,234
Número de observaciones censadas			3,236,897		701,134		3,225,336		1,791,649		471,209		2,592,780
F- estadístico			44.69		143.18		82.66		111.4		47.31		188.12
<b>Ecuación de Salarios</b>													
<b>Género:</b>													
Masculino (omitido)													
Femenino		-0.034	0.038	-0.114**	0.023	-0.079**	0.026	-0.125**	0.024	-0.117**	0.028	-0.083**	0.017
Edad (en años)		0.008**	0.001	0.009**	0.001	0.008**	0.001	0.008**	0.001	0.008**	0.001	0.008**	0.001
<b>Escolaridad:</b>													
Sin educación formal (omitida)													
Primaria incompleta		0.174**	0.076	0.119**	0.038	0.152**	0.051	0.249**	0.044	0.256**	0.058	0.079**	0.036
Primaria completa		0.288**	0.067	0.253**	0.039	0.230**	0.047	0.310**	0.042	0.286**	0.057	0.175**	0.035
Secundaria incompleta		0.486**	0.081	0.371**	0.049	0.398**	0.061	0.414**	0.049	0.381**	0.075	0.302**	0.039
Secundaria completa		0.377**	0.067	0.361**	0.043	0.326**	0.050	0.403**	0.045	0.420**	0.060	0.242**	0.034
Preparatoria incompleta		0.601**	0.081	0.498**	0.050	0.418**	0.059	0.518**	0.047	0.548**	0.078	0.354**	0.037
Preparatoria completa		0.634**	0.077	0.615**	0.045	0.546**	0.050	0.613**	0.046	0.675**	0.063	0.464**	0.037
Superior incompleta		0.864**	0.081	0.734**	0.051	0.721**	0.062	0.739**	0.062	0.900**	0.091	0.589**	0.040
Superior completa		1.441**	0.097	1.139**	0.056	1.079**	0.066	1.185**	0.058	1.180**	0.066	1.105**	0.044
<b>Sector de trabajo:</b>													
Público (omitido)													
Privado		-0.059	0.045	-0.267**	0.028	-0.085**	0.032	-0.149**	0.031	0.146**	0.049	-0.098**	0.023
<b>Sector de mercado:</b>													
formal (omitido)													
informal		-0.103**	0.043	-0.182**	0.027	-0.185**	0.025	-0.182**	0.020	0.238**	0.029	-0.032*	0.017
<b>Horas trabajadas:</b>													
Menos de 35 hrs. (omitida)													
Entre 35 y 48 hrs.		0.214**	0.039	0.375**	0.023	0.290**	0.026	0.367**	0.025	0.386**	0.046	0.341**	0.018
Más de 48 hrs.		0.421**	0.044	0.521**	0.025	0.440**	0.027	0.527**	0.028	0.516**	0.047	0.509**	0.022
<b>Tamaño de la industria:</b>													
De 1 a 15 personas (omitida)													
De 16 a 50 personas		0.162**	0.051	0.072**	0.037	0.069**	0.034	0.026	0.023	0.267**	0.040	0.097**	0.023
De 51 a 100 personas		-0.017	0.062	0.070*	0.042	0.110**	0.035	0.083**	0.024	0.251**	0.052	0.075**	0.027
De 101 a mas personas		0.162**	0.047	0.125**	0.027	0.129**	0.030	0.036	0.023	0.169**	0.034	0.084**	0.021
<b>Tipo de bienes</b>													
Bienes transables (omitida)													
Bienes no transables		0.025	0.030	0.023	0.023	0.041*	0.023	-0.004	0.015	0.137**	0.030	0.000	0.016
Constante		6.995**	0.123	6.925**	0.081	7.017**	0.089	7.170**	0.060	6.935**	0.110	7.281**	0.058

**Tabla 9 (continuación)**  
**Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, por regiones, para 16 ciudades principales<sup>(1)</sup>, año 2000**  
**(variable dependiente: logaritmo del salario mensual)**

	Modelo de Heckman por Máxima Verosimilitud*											
	Distrito Federal	Sureste	Centro país	Centro Occidente	Noroeste	Noreste	Coef.	E. S.	Coef.	E. S.	Coef.	E. S.
<u>Ecuación de Participación</u>												
Número de hijos	0.018 **	0.017 **	0.021 **	0.020 **	0.020 **	0.020 **	0.020 **	0.000	0.020 **	0.020 **	0.000	0.000
Número de hijos x género (femenino)	-0.029 **	-0.004	0.002	-0.010 *	-0.012 **	-0.010 **	-0.012 **	0.006	-0.012 **	-0.020 **	0.003	0.003
Estado civil												
Casado (omitida)												
Soltero	-1.300 **	-1.296 **	-1.397 **	-1.349 **	-1.257 **	-1.338 **	-1.349 **	0.033	-1.257 **	-1.338 **	0.026	0.026
Estado civil x género (femenino)	1.612 **	1.470 **	1.747 **	1.687 **	1.616 **	1.630 **	1.687 **	0.049	1.616 **	1.630 **	0.033	0.033
Edad (en años)	-0.004 **	-0.005 **	-0.002	-0.007 **	-0.004 **	-0.008 **	-0.007 **	0.001	-0.004 **	-0.008 **	0.001	0.001
Escolaridad:												
Sin educación formal (omitida)												
Primaria incompleta	0.117	-0.033	-0.024	0.042	0.012	0.135 **	0.042	0.059	0.012	0.135 **	0.047	0.047
Primaria completa	0.265 **	0.066	0.221 **	0.250 **	0.331 **	0.371 **	0.250 **	0.056	0.331 **	0.371 **	0.048	0.048
Secundaria incompleta	-0.196	-0.357 **	-0.196 **	-0.218 **	-0.092	-0.227 **	-0.218 **	0.066	-0.092	-0.227 **	0.057	0.057
Secundaria completa	0.428 *	0.263 **	0.476 **	0.500 **	0.538 **	0.642 **	0.500 **	0.062	0.538 **	0.642 **	0.050	0.050
Preparatoria incompleta	0.096	-0.071	0.041	0.154 **	0.207 *	0.322 **	0.154 **	0.073	0.207 *	0.322 **	0.059	0.059
Preparatoria completa	0.710 **	0.431 **	0.705 **	0.719 **	0.665 **	0.846 **	0.719 **	0.066	0.665 **	0.846 **	0.054	0.054
Superior incompleta	0.308 **	0.241 **	0.149	0.413 **	0.482 **	0.453 **	0.413 **	0.076	0.482 **	0.453 **	0.064	0.064
Superior completa	0.975 **	0.934 **	1.079 **	1.009 **	1.164 **	1.154 **	1.009 **	0.070	1.164 **	1.154 **	0.060	0.060
Constante	-0.743 **	-0.431 **	-1.043 **	-0.668 **	-0.722 **	-0.763 **	-0.668 **	0.074	-0.722 **	-0.763 **	0.063	0.063
Rho	-0.398 **	-0.496 **	-0.434 **	-0.503 **	-0.466 **	-0.502 **	-0.503 **	0.040	-0.466 **	-0.502 **	0.027	0.027
Sigma	0.687 **	0.675 **	0.588 **	0.631 **	0.575 **	0.630 **	0.631 **	0.011	0.575 **	0.630 **	0.009	0.009
Lambda	-0.274	-0.335	-0.255	-0.317	-0.268	-0.316	-0.317	0.028	-0.268	-0.316	0.019	0.019

Fuente: Cálculos propios sobre datos ENEU, años 1989, 1992, 1997 y 2000.

Notas: <sup>(1)</sup> Incluye sólo 16 urbes participantes en las cuatro muestras. Ver anexo 1.

<sup>(\*)</sup> Los resultados corresponden a la estimación por máxima verosimilitud de un modelo de corrección por sesgo de selección a la Heckman (1979). Se utilizó la instrucción svyheckman de STATA 8, con lo cual se tomó en consideración el diseño muestral (muestreo plurietápico y expansión poblacional) de la ENEU.

Las tablas 7 a 9, muestran los resultados de los modelos econométricos realizados con la muestra de 6 ciudades. Estos son los resultados que analizaremos en detalle en la próxima sección. Es importante hacer notar que las regresiones realizadas con la muestra completa de ciudades no difieren sensiblemente de los resultados obtenidos en la muestra reducida.<sup>9</sup>

## Resultados

### Análisis nacional

En el periodo comprendido entre los años 1989 y 2000 la desigualdad salarial urbana en México, medida por varios índices de desigualdad, aumentó. La tabla 10 muestra el cambio de varios índices de desigualdad salarial y su descomposición, en el México urbano. El panel superior muestra los índices para los años 1989 y 1992, el panel del centro para los años 1997 y 2000, y el panel inferior para los años 1989 y 2000. En efecto, el panel inferior de la tabla 10 muestra que todos los índices de desigualdad escogidos aumentaron entre 1989 y 2000. Este periodo se puede descomponer a su vez en tres subperiodos. Entre 1989 y 1992 se registra un aumento de la desigualdad medida por cualquiera de los índices escogidos (ver panel superior). En el periodo 1997-2000 se produce, en cambio, una disminución leve de la desigualdad, aunque ésta se mantiene por encima de los niveles de 1992. En este subperiodo, casi todos los índices de desigualdad acusan un leve declive. La excepción son los índices de Entropía Generalizada, con coeficientes 1 y 2, así como la razón entre percentiles 50 y 10. Para el periodo 1992-1997, aunque no presentado en la tabla 10, se puede inferir un aumento pronunciado de todos los índices de desigualdad.<sup>10</sup>

---

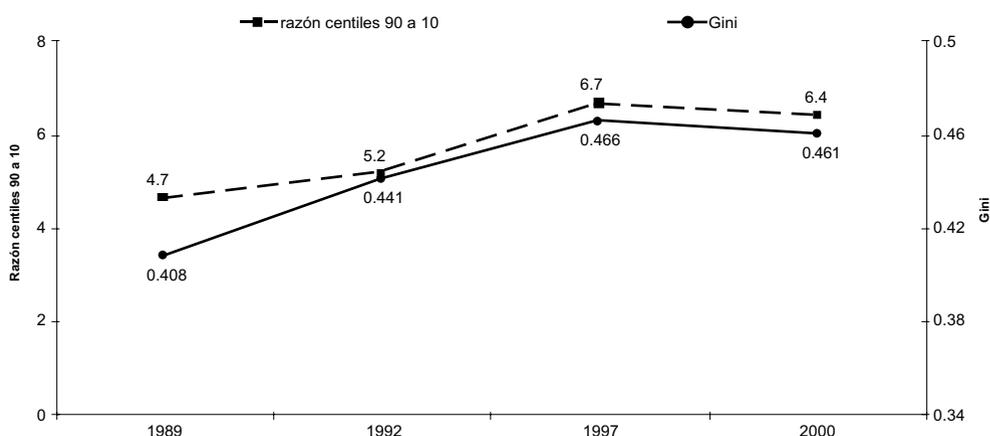
<sup>9</sup> Los anexos 3 y 4, muestran los resultados para la muestra completa. Al compararlos con las tablas 7 y 9 se puede notar que no existen diferencias relevantes entre ambos resultados.

<sup>10</sup> La excepción, en este caso, es el índice de entropía generalizada con coeficiente 2 el cual disminuyó drásticamente entre 1992 y 1997.

**Tabla 10**  
**Descomposición del cambio intertemporal en índices de desigualdad de salarios urbanos en México (16 ciudades principales)**

	1989	1992	Diferencia	Efecto por cambio en características	Efecto por cambio en los precios	Efecto por cambio en Participación	Residuo
GINI	0.408	0.440	0.032	-0.008	0.021	0.008	0.012
Entropía Generalizada (0)	0.291	0.335	0.045	-0.025	0.039	0.011	0.019
Entropía Generalizada (1)	0.347	0.440	0.093	-0.017	0.055	0.017	0.038
Entropía Generalizada (2)	0.713	2.180	1.467	-0.043	0.276	0.043	1.191
Atkinson (1/2)	0.145	0.170	0.026	-0.008	0.018	0.006	0.010
Atkinson (1)	0.252	0.285	0.033	-0.019	0.029	0.008	0.014
Atkinson (2)	0.464	0.467	0.003	-0.081	0.061	0.006	0.018
Percentil 90 a 10	4.651	5.168	0.517	-0.430	0.519	0.186	0.242
Percentil 90 a 50	2.604	2.736	0.132	-0.067	-0.008	0.128	0.079
Percentil 50 a 10	1.786	1.890	0.105	-0.122	0.209	-0.017	0.035
				%	%	%	%
				-26.0	64.2	24.4	37.3
				-55.2	87.8	24.2	43.2
				-18.2	59.1	18.3	40.8
				-2.9	18.8	2.9	81.2
				-31.6	71.1	22.8	37.7
				-57.1	90.2	24.3	42.6
				-2488.7	1859.8	188.3	540.5
				-83.2	100.4	36.0	46.8
				-50.8	-6.1	97.0	59.8
				-116.4	199.5	-0.017	33.5
	1997	2000	Diferencia	Efecto por cambio en características	Efecto por cambio en los precios	Efecto por cambio en Participación	Residuo
GINI	0.469	0.461	-0.007	-0.013	0.027	-0.010	-0.011
Entropía Generalizada (0)	0.387	0.370	-0.017	-0.023	0.054	-0.017	-0.019
Entropía Generalizada (1)	0.441	0.443	0.002	-0.029	0.075	-0.017	-0.027
Entropía Generalizada (2)	0.878	0.961	0.083	-0.090	0.306	-0.043	-0.091
Atkinson (1/2)	0.185	0.182	-0.003	-0.012	0.025	-0.007	-0.009
Atkinson (1)	0.321	0.309	-0.011	-0.023	0.037	-0.012	-0.013
Atkinson (2)	0.545	0.506	-0.039	-0.059	0.057	-0.018	-0.019
Percentil 90 a 10	6.667	6.400	-0.267	-0.302	0.679	-0.411	-0.233
Percentil 90 a 50	3.101	2.867	-0.234	0.018	-0.075	-0.181	0.004
Percentil 50 a 10	2.151	2.232	0.082	-0.110	0.274	0.000	-0.083
				%	%	%	%
				179.4	-378.7	143.0	156.3
				200.4	-324.1	108.2	115.6
				-1259.9	3312.3	-759.9	-1192.5
				-108.2	369.9	-51.5	-110.2
				354.6	-743.0	214.3	274.0
				201.9	-323.4	106.0	115.5
				153.4	-147.7	45.3	49.0
				113.1	-254.3	153.9	87.3
				-7.7	32.1	77.4	-1.7
				-134.5	335.8	0.000	-101.3
	1999	2000	Diferencia	Efecto por cambio en características	Efecto por cambio en los precios	Efecto por cambio en Participación	Residuo
GINI	0.408	0.461	0.054	-0.009	0.024	0.031	0.008
Entropía Generalizada (0)	0.291	0.370	0.079	-0.022	0.038	0.048	0.015
Entropía Generalizada (1)	0.347	0.443	0.096	-0.019	0.052	0.057	0.007
Entropía Generalizada (2)	0.713	0.961	0.248	-0.055	0.223	0.137	-0.057
Atkinson (1/2)	0.145	0.182	0.037	-0.008	0.018	0.022	0.005
Atkinson (1)	0.252	0.309	0.057	-0.016	0.028	0.034	0.011
Atkinson (2)	0.464	0.506	0.042	-0.067	0.044	0.046	0.019
Percentil 90 a 10	4.651	6.400	1.749	-0.087	0.678	0.799	0.359
Percentil 90 a 50	2.604	2.867	0.263	0.011	0.018	0.123	0.111
Percentil 50 a 10	1.786	2.232	0.446	-0.041	0.247	0.201	0.039
				%	%	%	%
				-16.8	44.4	57.1	15.3
				-27.1	47.8	60.0	19.3
				-19.2	53.8	58.7	6.7
				-22.1	89.8	55.1	-22.8
				-21.4	48.9	58.9	13.6
				-28.5	49.9	60.0	18.7
				-157.8	103.5	109.3	45.0
				-5.0	38.8	45.7	20.5
				4.2	6.8	46.8	42.2
				-9.1	55.3	45.0	8.8

**Gráfica 2. Evolución de la desigualdad de salarios urbanos en México (16 ciudades)**



Fuente: Tabla 10.

El gráfico 2 resume la tendencia antes descrita en la desigualdad salarial urbana, medida con el coeficiente de Gini y el rango entre centiles 90 y 10. Este proceso tuvo diferente intensidad a lo largo de la distribución de salarios. El aumento de la desigualdad salarial fue más pronunciado entre los trabajadores más pobres que entre los más ricos. En efecto, el rango entre el noveno y quinto decil pasó de 2.604 a 2.867, un aumento del 10%, mientras que el rango entre el quinto y el primero pasó de 1.786 a 2.232, un aumento del 25% (ver tercer panel de la tabla 1). Estas diferencias también registran etapas. Entre 1989 y 1992, la desigualdad aumentó más en el fondo de la distribución salarial que en el tope (cambios de 0.132 y 0.104, respectivamente). Entre 1997 y 2000, la desigualdad disminuyó en el tope pero siguió aumentando en el fondo (cambios de  $-0.234$  y  $0.081$ , respectivamente). Como consecuencia de este proceso, el rango salarial en la “clase media baja” se hizo casi tan grande como el de la “clase media alta” (ver gráfico 3).

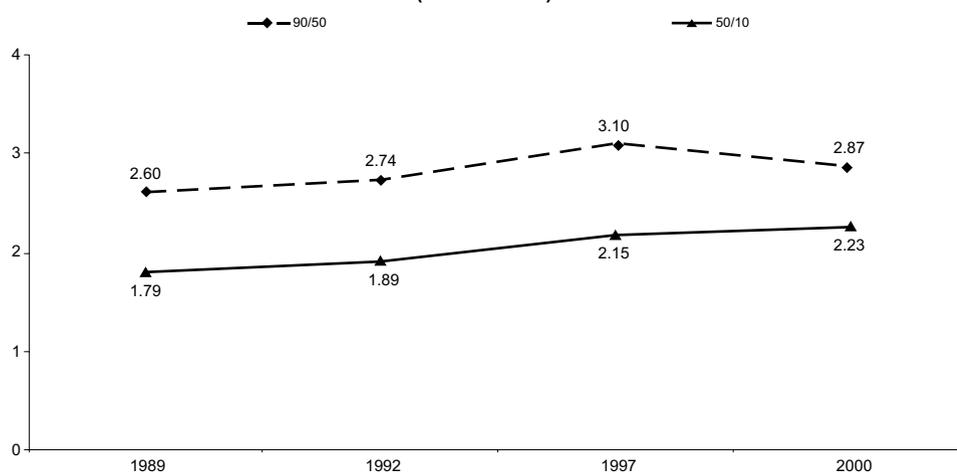
Los comentarios anteriores se basan en el rango inter-centiles. Estos índices son insensibles a la desigualdad causada por salarios ubicados en el decil más rico y en el más pobre, así como a la dispersión entre deciles.<sup>11</sup> Si adoptamos otras medidas de desigualdad, el análisis es similar pero las magnitudes son diferentes. Si adoptamos el índice de entropía generalizada con coeficientes 1 ó 2, la desigualdad aumentó en todos los periodos en estudio.<sup>12</sup> Similarmente, si usamos el índice de Atkinson con

<sup>11</sup> Desde un punto de vista técnico, son insensibles al criterio Pigou-Dalton.

<sup>12</sup> Como se señaló en la nota 7, el índice EG(2) descendió drásticamente entre 1992 y 1997, lo que contrasta con todos los demás índices. Este comportamiento puede deberse a la presencia de “outliers” en la base de datos de 1992, a los cuales es muy sensible este índice.

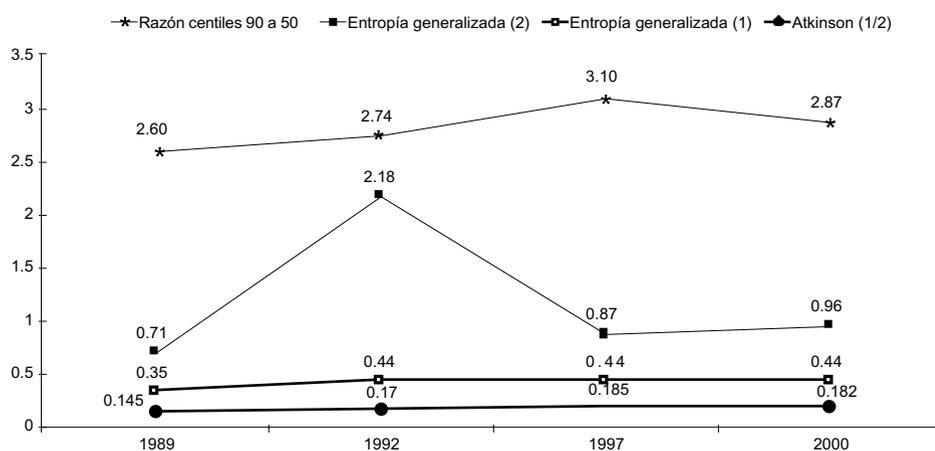
bajo coeficiente de aversión a la desigualdad (digamos, 0.5). Es decir, al utilizar índices muy sensibles a la desigualdad en el tope de la distribución, la desigualdad no disminuyó en ningún periodo (ver gráfico 4). Por otro lado, si adoptamos índices más sensibles a la desigualdad en el fondo de la distribución salarial, como la Entropía Generalizada con coeficiente 0, o el Atkinson con índices de aversión 1 y 2, observamos que todos los índices coinciden en registrar un leve descenso en el periodo 1997-2000 (ver gráfico 5). La excepción en este caso es la razón entre percentiles 50 y 10, la cual aumentó.

**Gráfica 3. Cociente entre centiles para salarios urbanos en México (16 ciudades)**

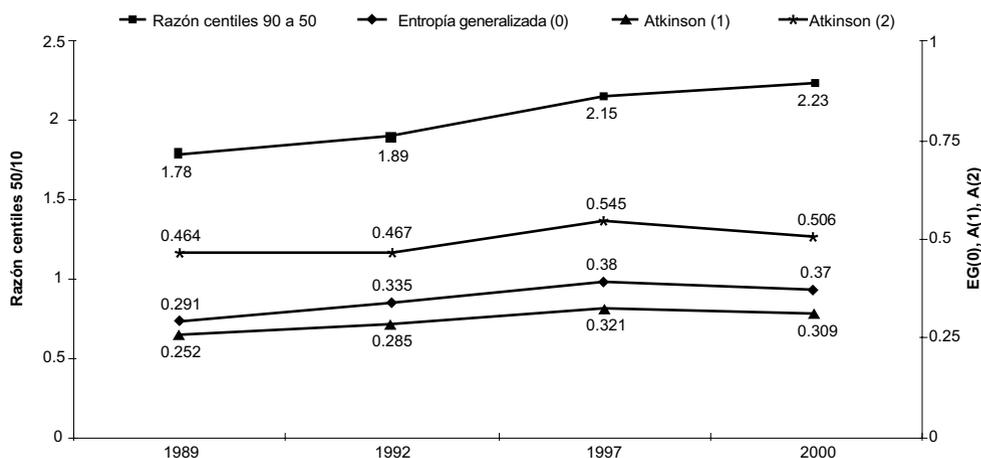


Fuente: Tabla 10.

**Gráfica 4. Desigualdades en el tope de la distribución de salarios urbanos en México**



Fuente: Tabla 10.

**Gráfica 5. Desigualdad en el fondo de la distribución de salarios urbanos en México (16 ciudades)**

Fuente: Tabla 10.

En resumen, la mayoría de los índices coinciden en señalar un aumento de la desigualdad entre 1989 y 1992 y un descenso para el periodo 1997-2000. Sólo si adoptamos índices muy sensibles a la desigualdad en el tope habría que señalar que la desigualdad salarial aumentó en ambos periodos bajo estudio. Por el contrario, si nos fijamos en índices muy sensibles a la desigualdad en el fondo de la distribución, entonces debemos señalar que se registro un leve descenso de la desigualdad salarial en el lapso 1997-2000. Estos resultados se refieren a la muestra reducida de 16 ciudades de la ENEU. No obstante, los mismos patrones se observan al realizar los cálculos para la muestra completa de hasta 47 ciudades.<sup>13</sup>

Estos resultados ya dan muestra de que la evolución de la desigualdad salarial en México ha cambiado entre los dos periodos de estudio. Antes de la firma del TLCAN, la desigualdad venía en aumento, para todos los índices y en todos los niveles de ingreso, pero después del mismo se observa un patrón diferenciado. En algunos casos aumenta, en otros disminuye y en otros se mantiene estable.

La técnica de descomposición de cambios en la desigualdad que aplicamos, nos permite identificar en qué medida dichos cambios se deben a modificaciones en la distribución de características observables, en el precio de mercado de dichas características, en la probabilidad de participación en el mercado de trabajo y en la distribución de características no-observables. Estos componentes son estudiados para los periodos 1989-1992 y 1997-2000, en los cuales se realizó la descomposición,

<sup>13</sup> El anexo 5 contiene los resultados para la muestra de 47 ciudades. La única diferencia a resaltar, con respecto a las conclusiones anteriormente expuestas es que, para la muestra ampliada, todos los índices de desigualdad al fondo de la distribución muestran descenso de la misma en el lapso 1997-2000.

pero no para el periodo 1992-1997. En este último, debido a otras perturbaciones macro, es difícil identificar el origen de los cambios en la desigualdad.

El cambio en las características observables de los trabajadores (por ejemplo, género, edad y escolaridad) tiene un efecto negativo sobre los cambios en la desigualdad, para todos los índices calculados y todos los periodos bajo estudio. Nótese cómo la cuarta columna de todos los paneles de la tabla 10 muestra signo negativo para todos los índices. Es decir, de no haber sido por cambios en otros factores, la desigualdad salarial siempre habría disminuido. Esto significa que la dispersión de características productivas observables ha descendido a lo largo del periodo considerado. La tabla 2 muestra la distribución de la población para los años 1989 a 2000. En efecto, la proporción de trabajadores ocupados en edades menores a 30 o mayores a 60 ha disminuido (de 52% a 43%), mientras el porcentaje de ocupados entre esas edades ha aumentado. Esto significa que la experiencia promedio de los trabajadores ha aumentado y su dispersión ha disminuido, factores ambos que propenden hacia una mayor homogeneidad de salarios entre los trabajadores. De manera similar, el porcentaje de ocupados con educación inferior a secundaria completa ha bajado de 47% a 37% entre los años mencionados. Asimismo, el porcentaje de trabajadores del sector privado se ha incrementado de 79% a 87%, el de ocupados en la elaboración de bienes comerciables de 72% a 74% y el de ocupados en microempresas de 43% a 49%. Si bien es cierto que hay características observables que se han vuelto más heterogéneas, como la distribución por género y por región geográfica, los resultados de la tabla 10 nos indican que las características de la población ocupada en el sector urbano de México se han vuelto más homogéneas y, por tanto, de no ser por otros factores, la desigualdad por este motivo habría sido menor.

El cambio en los precios que paga el mercado laboral por las características productivas de los trabajadores ha tenido casi siempre un efecto positivo sobre el cambio en la desigualdad. La sexta columna de todos los paneles de la tabla 10 muestra signo positivo para todos los índices.<sup>14</sup> En otras palabras, de no ser por otros factores que compensan el efecto de los precios, la desigualdad habría aumentado en todos los periodos considerados. Esto significa que el diferencial entre las primas pagadas por características productivas ha aumentado. La tabla 7 muestra los resultados para modelos de regresión con corrección por participación en el mercado laboral para los años de estudio. Allí, en efecto, se puede notar que en 1989 el salario de un trabajador con educación universitaria completa tenía una prima de 112,6% con respecto al de

---

<sup>14</sup> Excepto para la razón entre percentiles 90 y 50.

un trabajador sin educación formal, luego de controlar por todas las demás características productivas. Para el 2000 dicha prima aumentó a 123,4%. Las primas para todas las demás categorías educativas, sin embargo, ha disminuido en el mismo lapso. Esto, sin duda, implica que se han ensanchado las diferencias salariales entre universitarios y no-universitarios.

Otras primas por características que se han modificado son las correspondientes, por ejemplo, a empleo en el sector privado que se redujo de no ser significativamente diferente del empleo en el sector público en 1989 a estar 9,9% por debajo en el 2000. En el sector informal la prima pasó de -3,6% a -11,9% con respecto al sector formal. Para los trabajadores de empresas de más de 100 empleados, la prima por encima de trabajadores en microempresas (menos de 15 empleados) pasó de 8,3% a 11,3%. Un caso de especial interés es el incremento de la prima correspondiente a trabajadores ocupados en la elaboración de bienes no-comerciables. En este caso se pasó de una situación en la cual no había diferencia significativa entre ambos grupos en 1989 a una prima de 3,1% favorable a los ocupados en la elaboración de no-comerciables.

En cuanto a diferencias por regiones se observa un proceso de divergencia en el Sur y de convergencia en el Norte del país. Por una parte, el ingreso promedio de las regiones Sureste y Centro, que no era significativamente diferente del promedio del Distrito Federal en 1989, para el 2000 se ha colocado por debajo de éste. Por otro lado, las regiones Occidente, Noroeste y Noreste, que tenían ingresos promedio por encima del Distrito Federal han disminuido su ventaja con respecto a éste. Por ejemplo, la prima salarial de la región Sureste pasó de -0.2% a -32.3%, mientras la de la región Noroeste se redujo de 53,6% a 48,8%.

La evolución intertemporal de estas primas coincide con las tendencias en los índices de desigualdad que relatamos anteriormente. En efecto, la prima por educación superior completa aumenta entre los años 1989 y 1997, pero disminuye entre 1997 y el 2000. Un patrón similar ocurre con los coeficientes correspondientes a la ocupación en el sector informal, ocupación en grandes empresas (más de 100 empleados) y ocupación en elaboración de bienes no-comerciables. Esto parece indicar que el movimiento de los índices de desigualdad está sumamente relacionado con los precios que paga el mercado a las características observables de los trabajadores.

Los procesos de divergencia y convergencia antes mencionados, también tienen diferentes etapas. Entre 1989 y 1992, el proceso fue más intenso debido al acelerado alejamiento del promedio condicionado en la región Sur (de -0,2% a -13,2%) y el acelerado acercamiento de la región Noroeste (de 53,6% a 41,5%). En el periodo 1997 a 2000, la magnitud de los cambios es mucho menor.

Por otro lado, los cambios en la participación laboral tienen un efecto positivo sobre la desigualdad entre 1989 y 2000. En este sentido se debe destacar el incremento en las tasas de participación de mujeres y de individuos en las regiones Sureste y Noroeste. La tabla 11 muestra la evolución de las tasas de participación para algunos subgrupos de la población. Allí se observa que la tasa de participación femenina pasó de 28.4% a 33.3% entre 1989 y 2000. Asimismo, la tasa de participación en las regiones Sureste y Noroeste pasó de 43,5% a 49,8% y de 43,7% a 56,7%, respectivamente, para el mismo periodo. Este proceso se ve reflejado en la ecuación de participación (ver continuación de Tabla 7). Allí se registra un muy leve aumento en la probabilidad condicionada de participación entre las mujeres con hijos, mientras se mantiene estable la de mujeres solteras. Más importante es el aumento en la probabilidad condicionada de participación en las regiones Sureste y Noroeste. En este caso, los coeficientes muestran que dichas regiones tenían una probabilidad de actividad laboral inferior, aunque no significativa, a la de la región de referencia (el Distrito Federal) en 1989. Para el 2000 dicha probabilidad era significativamente superior a la del Distrito Federal.

**Tabla 11**  
**Tasas de actividad por grupos en 16 urbes de México (\*)**

	1989	1992	1997	2000
	%	%	%	%
<b>Género</b>				
Hombres	67.1	68.9	67.4	68.6
Mujeres	28.4	31.1	30.5	33.3
<b>Grupos de edad</b>				
de 12 a 20 años	22.3	22.5	22.7	
de 21 a 30 años	62.4	63.7	60.5	
de 31 a 40 años	65.3	66.2	66.3	
de 41 a 50 años	61.2	62.8	61.3	
de 51 a 60 años	49.1	48.4	49.1	
de 61 y más	25.3	22.8	21.3	22.6
<b>Grado de escolaridad</b>				
sin educación formal	38.9	36.7	34.4	35.6
primaria incompleta	39.5	39.3	38.9	40.2
primaria completa	45.8	46.6	45.5	47.0
secundaria incompleta	28.9	30.9	29.2	31.5
secundaria completa	50.1	54.1	51.9	56.0
preparatoria incompleta	37.6	41.8	44.0	43.2
preparatoria completa	59.1	59.8	54.9	58.7
superior incompleta	58.9	61.8	48.7	49.1
superior completa	82.9	80.7	75.1	76.3
<b>Región</b>				
Distrito Federal	48.2	49.3	46.4	49.8
Sureste	43.5	47.3	50.5	52.3
Centro	44.5	46.7	43.4	46.5
Centro Occidente	47.4	48.6	48.7	52.5
Noroeste	43.7	48.6	55.6	56.7
Noreste	46.2	49.7	51.0	52.1

Fuente: ENEU, años escogidos, procesamiento de los autores.

Nota: (\*) Tasa de actividad se refiere al porcentaje de población ocupada sobre población mayor de 12 años del grupo de referencia.

Estos incrementos en la incidencia de participación incrementan la desigualdad porque se producen en grupos que cuentan con ventajas o desventajas relativas con respecto al grupo de referencia. Por ejemplo, los trabajadores de la región Sureste tienen ingresos promedio significativamente inferiores a los del Distrito Federal por lo que al aumentar su probabilidad de participación se producen incrementos en la desigualdad.<sup>15</sup> El efecto es de especial importancia entre los trabajadores del Sureste porque éstos han venido aumentando su probabilidad de participación al mismo tiempo que sus ingresos promedio se han venido reduciendo con respecto a la región de referencia. Por otro lado, la prima salarial de la región Noroeste se ha venido reduciendo, por lo que su incremento de participación no debería generar mayor desigualdad.

El efecto de la participación laboral es distinto signo según el periodo de análisis. Entre 1989 y 1992 tienen un efecto positivo, pero leve, sobre los cambios en la desigualdad, mientras que entre 1997 y 2000 tienen un efecto negativo. Es decir, primero colaboran con el aumento de la desigualdad y luego colaboran con su disminución. En este caso es más difícil discernir el origen de este proceso. Las probabilidades de participación de regiones distintas del Distrito Federal, son crecientes pero no son significativas para el periodo 1989-1992. Por el contrario, para el periodo 1997-2000, son decrecientes y, algunas, significativas. Esto podría explicar el leve efecto desecualizador en el primer lapso y el efecto ecualizador en el segundo. Nuestra hipótesis es que los efectos antes mencionados, son parcialmente compensados por los cambios en la probabilidad de participación entre distintos grupos de escolaridad. En efecto, la continuación de la tabla 7 muestra un aumento en la probabilidad condicionada de participación de todos los grupos de escolaridad para casi todos los periodos. Los resultados que observamos en la descomposición de cambios en la desigualdad, deben ser una combinación de estos efectos.

La contribución de las características no observables (los residuos) sobre los cambios en la desigualdad, tiene un comportamiento similar al del efecto por participación. Es decir, aumenta la desigualdad en los periodos 1989 a 2000 y 1989 a 1992, pero la disminuye en el periodo 1997-2000. Por definición, no podemos identificar qué fuerzas están impulsando estas tendencias.

<sup>15</sup> En efecto, desde un punto de vista técnico, el efecto marginal del cambio en una característica dada, que afecta tanto al ingreso como a la participación es igual a:

$$\frac{\partial E[y_i | Z_i > 0]}{\partial x_{ik}} = \beta_k - \gamma_k \rho f[\lambda(Z\gamma)]$$

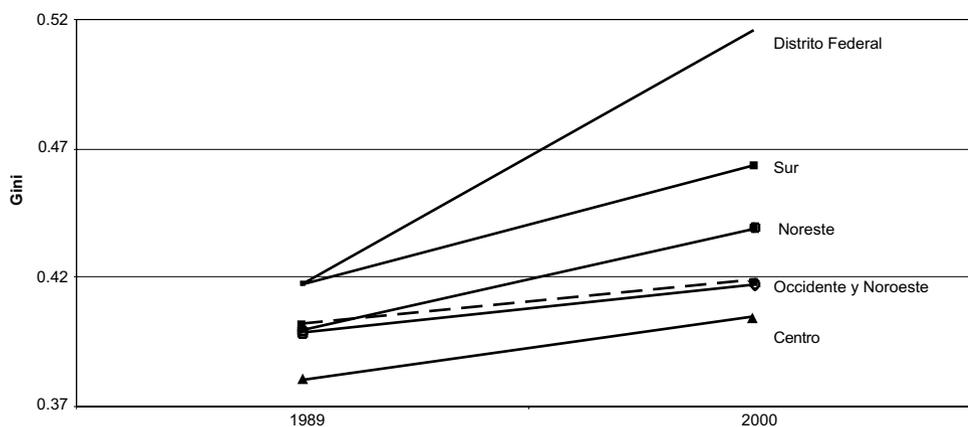
donde  $f[\lambda(Z\gamma)]$  es una función de la inversa de la razón de Mill (ver Greene, 1997, pág. 977). Esta fórmula indica, aplicada en el caso que nos ocupa, que un aumento en la probabilidad de participación del grupo  $\kappa(\gamma_\kappa)$ , conduce a un menor impacto marginal del grupo sobre el ingreso promedio.

De todo el análisis anterior, se concluye que la evolución registrada en la desigualdad salarial urbana en México responde a tres fuerzas. Por una parte, las características de la mano de obra ocupada se han vuelto más homogéneas para todo el periodo estudiado y, por tanto, este factor conduciría a una disminución de la desigualdad salarial. Sin embargo, los precios que paga el mercado por estas características se han vuelto más dispersos y, también para todos los periodos en estudio, su efecto conduciría a un aumento de la desigualdad. El impacto debido a cambios en la probabilidad de participación y a cambios en características productivas no-observables (residuos) es determinante en el cambio de tendencia que registra la desigualdad salarial a finales de la década de los noventa. Estos dos factores incrementan la desigualdad entre 1989 y 1992, pero la reducen entre 1997 y 2000. Hay indicios, sobre todo en cuanto al efecto por cambios de participación, que la ubicación geográfica tiene una influencia especial en este cambio de tendencia.

## Análisis regional

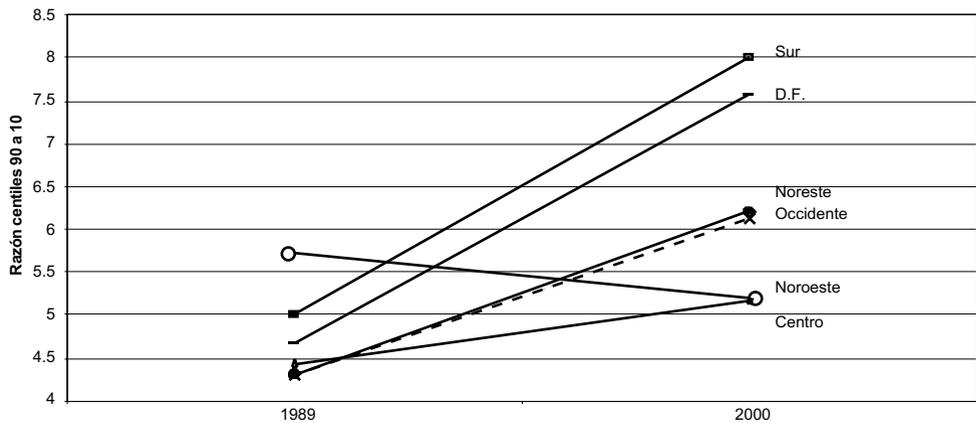
La desigualdad salarial urbana aumentó en todas las regiones entre 1989 y 2000. Dicho aumento, sin embargo, fue más pronunciado en el Distrito Federal y en la región Sur que en cualquiera de las otras regiones. Esto condujo a que el Distrito Federal y la región Sur fueran las regiones con mayor desigualdad salarial en México para cualquiera de los índices de desigualdad usados. Por otro lado, la región Centro se encuentra entre las que registran mas bajos niveles de desigualdad. Los gráficos 6 y 7 ilustran estos resultados con el coeficiente de Gini y la razón entre centiles 90 y 10.

**Gráfica 6. Desigualdad de salarios urbanos por regiones (16 ciudades)**



Fuente: Tablas 12 y 13.

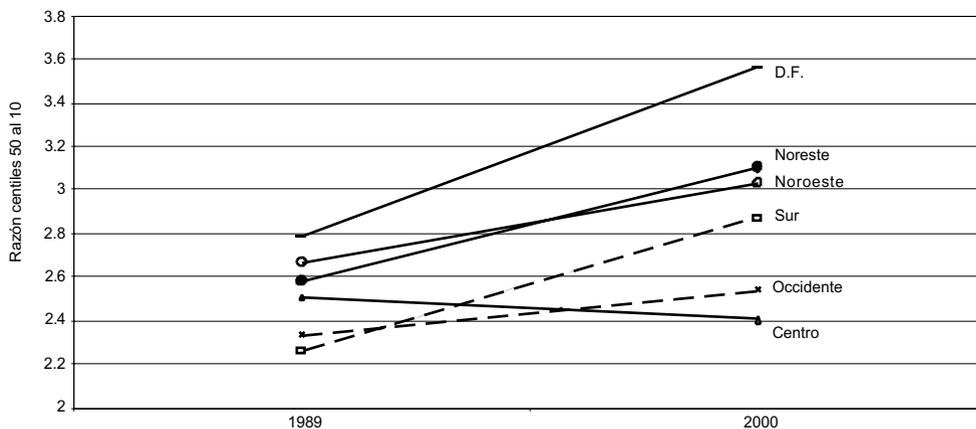
**Gráfica 7. Desigualdad de salarios urbanos por regiones en México (16 ciudades)**



Fuente: Tablas 12 y 13.

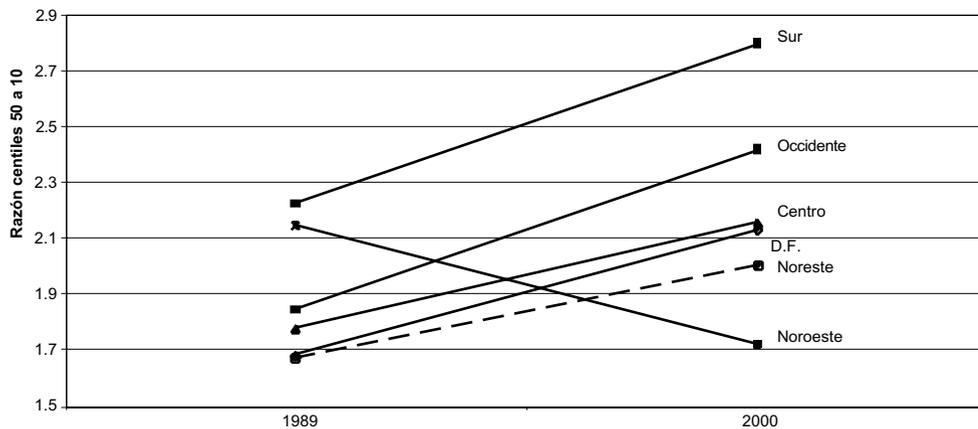
El Distrito Federal y el Sur son las regiones que han experimentado aumentos más pronunciados en la desigualdad, pero varía entre ellas la parte de la distribución donde la desigualdad es más severa. El Distrito Federal registra la mayor desigualdad, entre todas las regiones, en la parte alta de la distribución de salarios. Por su parte, la región Sur es la que presenta la mayor desigualdad en la parte baja de la distribución. Este fenómeno se ilustra en los gráficos 8 y 9. Es interesante también notar que la región Central es la única que ha logrado disminuir la desigualdad en la parte alta de la distribución salarial, mientras la región Noroeste es la única que ha reducido la desigualdad en la parte baja.

**Gráfica 8. Desigualdad en el tope de la distribución de salarios urbanos por regiones en México (16 ciudades)**



Fuente: Tablas 12 y 13.

**Gráfica 9. Desigualdad en el fondo de la distribución de salarios urbanos por regiones en México (16 ciudades)**



Fuente: Tablas 12 y 13.

Al aplicar la técnica de descomposición a la Juhn/Murphy/Pierce a las distintas regiones mexicanas encontramos que, nuevamente, las características observables (edad, género, escolaridad, etc.) tienen un efecto negativo sobre la diferencia entre la desigualdad de diversas regiones y la región de referencia (el Distrito Federal). Es decir, la dispersión de características productivas es mayor en el Distrito Federal que en la región con que se compara, lo que, de no ser por otros factores, habría conducido a que la desigualdad sería menor en la región que en el Distrito Federal. Este fenómeno se observa para todas las regiones, en casi todos los índices para el año 1989, pero no así en el 2000. En este último año, la distribución de características aumenta la desigualdad según algunos índices en algunos casos (regiones Sur y Centro), pero la disminuye en otros (regiones Occidente y Noreste). Ver tablas 12 y 13.

Este fenómeno tiene varias causas. Por una parte, el Distrito Federal tiene una mayor proporción de mujeres entre el total de ocupados que las demás regiones, para ambos años considerados. Además, el Distrito Federal tiene un mayor porcentaje de trabajadores con educación superior, así como de trabajadores del sector público, que las demás regiones en ambos años. La relevancia de estas características se reconoce en que, para el año 2000, las regiones Sur y Centro tiene casi la misma distribución en cuanto a género, escolaridad y sector de empleo que el Distrito Federal, mientras las demás regiones siguen mostrando diferencias (ver tablas 4 y 5).

El efecto de los precios sobre las diferencias en la desigualdad salarial entre regiones es negativo para todas las regiones en el 2000, pero sólo para las regiones

**Tabla 12**  
**Descomposición de la diferencia entre regiones en índices de desigualdad de salarios urbanos en México (todas las ciudades)**  
**tomando como base la desigualdad salarial en el Distrito Federal. Año 1989**

	Distrito Federal	Región Sur	Diferencia	Efecto por cambio en características	Efecto por cambio en los precios	Efecto por cambio en Participación	Residuo
GINI	0.417	0.417	0.000	-0.009	0.010	0.011	-0.011
Entropía Generalizada (0)	0.307	0.306	-0.001	-0.027	0.028	0.012	-0.014
Entropía Generalizada (1)	0.361	0.378	0.017	-0.020	0.040	0.021	-0.025
Entropía Generalizada (2)	0.676	0.924	0.248	-0.056	0.338	0.092	-0.126
Atkinson (1/2)	0.151	0.153	0.002	-0.009	0.012	0.007	-0.008
Atkinson (1)	0.264	0.264	0.000	-0.020	0.021	0.009	-0.010
Atkinson (2)	0.512	0.449	-0.062	-0.101	0.041	0.004	-0.006
Percentil 90 a 10	4.651	5.000	0.349	-0.355	0.896	-0.018	-0.174
Percentil 90 a 50	2.778	2.251	-0.527	0.018	-0.481	0.129	-0.193
Percentil 50 a 10	1.675	2.222	0.547	-0.139	0.706	-0.124	0.104
				%	%	%	%
				-3788.0	3992.0	4204.0	-4308.0
				4103.0	-4262.1	-1827.3	2086.4
				-119.9	239.9	128.4	-148.3
				-22.7	136.3	37.2	-50.8
				-501.1	644.8	382.3	-426.0
				4206.2	-4366.7	-1837.5	2097.9
				161.8	-66.3	-5.6	10.1
				-101.7	256.7	-0.018	-49.9
				-3.4	91.3	-24.5	36.6
				-25.4	129.0	-22.6	18.9
				%	%	%	%
				41.5	52.5	13.4	0.003
				82.6	13.0	8.6	0.002
				46.7	49.7	11.9	0.006
				48.1	49.2	12.3	0.017
				56.5	39.4	11.2	0.002
				82.2	13.3	8.8	0.002
				171.7	-72.0	-5.3	-0.004
				131.2	98.2	61.9	-0.011
				-13.3	108.6	24.8	0.056
				-127.2	276.6	-3.4	-0.045
				%	%	%	%
				46.7	-50.8	85.2	-0.003
				91.0	-80.1	79.0	-0.003
				147.9	-270.8	184.9	-0.005
				-30.1	154.9	-22.2	-0.005
				83.2	-96.0	95.8	-0.002
				90.9	-80.1	79.1	-0.002
				112.3	-42.6	30.7	0.000
				104.3	165.9	138.2	-0.087
				-2.6	78.0	3.1	-0.098
				-89.0	286.5	-121.4	0.040
				%	%	%	%
				46.7	0.008	-0.014	-0.003
				91.0	0.022	-0.022	-0.003
				147.9	0.032	-0.022	-0.005
				-30.1	0.275	-0.039	-0.005
				83.2	0.009	-0.009	-0.002
				90.9	0.016	-0.016	-0.002
				112.3	0.038	-0.027	0.000
				104.3	0.617	-0.514	-0.087
				-2.6	-0.355	-0.014	-0.098
				-89.0	0.477	-0.202	0.040



**Tabla 13**

**Descomposición de la diferencia entre regiones en índices de desigualdad de salarios urbanos en México (16 ciudades) tomando como base la desigualdad salarial en el Distrito Federal. Año 2000**

	Distrito Federal	Región Sur	Diferencia	Efecto por cambio en características	%	Efecto por cambio en los precios	%	Efecto por cambio en Participación	%	Residuo
GINI	0.516	0.463	-0.053	0.007	-13.3	-0.053	100.1	-0.014	25.8	0.007
Entropía Generalizada (0)	0.459	0.381	-0.077	0.007	-8.8	-0.077	99.9	-0.015	19.2	0.008
Entropía Generalizada (1)	0.564	0.416	-0.148	-0.001	0.6	-0.130	88.1	-0.038	25.6	0.021
Entropía Generalizada (2)	1.276	0.765	-0.511	-0.077	15.2	-0.384	75.2	-0.131	25.6	0.082
Atkinson (1/2)	0.224	0.179	-0.045	0.002	-5.4	-0.043	94.4	-0.011	24.0	0.006
Atkinson (1)	0.368	0.317	-0.051	0.004	-8.4	-0.051	99.2	-0.010	19.9	0.005
Atkinson (2)	0.556	0.538	-0.018	-0.009	50.3	-0.012	67.6	0.007	-38.1	-0.004
Percentil 90 a 10	7.564	8.000	0.436	0.448	102.8	-0.518	-118.8	0.290	66.5	0.216
Percentil 90 a 50	3.558	2.867	-0.691	0.059	-8.5	-0.583	84.4	-0.171	24.7	0.004
Percentil 50 a 10	2.128	2.793	0.666	0.090	13.5	0.252	37.8	0.248	37.3	0.076
	Distrito Federal	Región Centro	Diferencia	Efecto por cambio en características	%	Efecto por cambio en los precios	%	Efecto por cambio en Participación	%	Residuo
GINI	0.516	0.404	-0.112	0.004	-3.3	-0.099	88.6	-0.030	26.5	0.013
Entropía Generalizada (0)	0.459	0.285	-0.174	0.001	-0.4	-0.154	88.7	-0.038	21.8	0.017
Entropía Generalizada (1)	0.564	0.325	-0.239	-0.007	2.8	-0.202	84.5	-0.060	25.0	0.030
Entropía Generalizada (2)	1.276	0.578	-0.698	-0.086	12.4	-0.536	76.8	-0.162	23.2	0.087
Atkinson (1/2)	0.224	0.139	-0.085	0.000	0.1	-0.074	87.1	-0.021	24.5	0.010
Atkinson (1)	0.368	0.248	-0.120	0.000	-0.3	-0.105	87.7	-0.028	23.7	0.013
Atkinson (2)	0.556	0.435	-0.121	-0.013	10.7	-0.095	78.7	-0.023	19.0	0.010
Percentil 90 a 10	7.564	5.160	-2.404	0.252	-10.5	-2.439	101.5	-0.283	11.8	0.066
Percentil 90 a 50	3.558	2.400	-1.158	-0.065	5.6	-0.937	80.9	-0.184	15.9	0.028
Percentil 50 a 10	2.128	2.151	0.023	0.109	478.5	-0.132	-576.4	0.041	177.7	0.005
	Distrito Federal	Región Occidente	Diferencia	Efecto por cambio en características	%	Efecto por cambio en los precios	%	Efecto por cambio en Participación	%	Residuo
GINI	0.516	0.418	-0.098	0.003	-2.9	-0.085	87.5	-0.028	28.4	0.013
Entropía Generalizada (0)	0.459	0.313	-0.146	-0.001	0.9	-0.128	87.7	-0.032	21.8	0.015
Entropía Generalizada (1)	0.564	0.342	-0.221	-0.009	4.0	-0.185	83.6	-0.048	21.7	0.021
Entropía Generalizada (2)	1.276	0.656	-0.619	-0.091	14.7	-0.468	75.5	-0.024	3.8	-0.037
Atkinson (1/2)	0.224	0.149	-0.076	-0.001	1.1	-0.065	86.1	-0.018	23.5	0.008
Atkinson (1)	0.368	0.269	-0.099	-0.001	0.8	-0.086	87.0	-0.023	23.4	0.011
Atkinson (2)	0.556	0.485	-0.071	-0.015	21.3	-0.052	73.1	-0.007	9.2	0.003
Percentil 90 a 10	7.564	6.122	-1.442	0.192	-13.3	-1.491	103.4	-0.303	21.0	0.160
Percentil 90 a 50	3.558	2.537	-1.021	-0.099	9.7	-0.664	65.0	-0.318	31.1	0.060
Percentil 50 a 10	2.128	2.415	0.288	0.114	39.8	0.000	0.0	0.167	58.2	0.006



Centro y Noroeste en 1989.<sup>16</sup> El origen de este fenómeno se encuentra en las mayores primas por educación, tamaño de industria y empleo en el sector público que se observan en el Distrito Federal son superiores a la del resto de las regiones, y a que dichas primas han aumentado para el Distrito Federal pero se han reducido para las demás regiones, entre 1989 y 2000 (ver tablas 8 y 9). En efecto, la prima por educación universitaria completa en el Distrito Federal, pasó de 119,7% en 1989 a 144,1% en 2000, mientras que en las demás regiones se redujo (con la excepción, precisamente, de las correspondientes a las regiones Centro y Noroeste). De manera similar, el diferencial entre empleos del sector privado y público, era no significativo y pequeño para casi todas las regiones en 1989. Para el año 2000, dicho diferencial se volvió significativo y grande para todas las regiones (excepto el Distrito Federal). El mismo argumento, con diferencias de intensidad, se puede ofrecer para las primas por empleo en el sector informal, en gran empresa (más de 100 empleados) o en elaboración de bienes no-comerciables.

Es importante destacar que el efecto por cambio en los precios es el componente mayoritario de la diferencias en desigualdad entre regiones en el 2000 (suele representar más del 70% de la diferencia total). Esto quiere decir que la divergencia de indicadores de desigualdad observada entre 1989 y 2000 se debe fundamentalmente a que el rango de precios pagados a características productivas observables se ha ensanchado mucho más en el Distrito Federal que en las demás regiones del país. Es decir, los retornos al capital humano o al área de inserción laboral se han incrementado en el Distrito Federal con respecto al resto del país.

Finalmente, el efecto de la participación laboral, sobre las diferencias inter-regionales en desigualdad salarial ha sido siempre negativo, con la excepción del caso de la región Sur en 1989 y la región Noroeste en el 2000. Resulta difícil identificar el origen de este fenómeno ya que no se observan diferencias notorias en la probabilidad de participación entre regiones y periodos por género, edad o número de hijos. Las diferencias en participación por niveles de escolaridad son más relevantes porque se observa que, para 1989, existían diferencias entre regiones en la probabilidad de participación de los trabajadores con diferentes niveles de educación. En el caso del grupo con educación superior completa, el coeficiente va desde 0.739 (Sur) hasta 1.121 (Occidente). En el año 2000, el coeficiente varía entre 0.934 (Sur) y 1.164

---

<sup>16</sup> En los años y regiones en que los precios tuvieron un efecto positivo sobre la desigualdad de las regiones, éste no fue de magnitud suficiente para compensar el efecto negativo de las características (excepto en la región Sur).

(Noroeste).<sup>17</sup> La menor dispersión del año 2000 explicaría por qué el efecto de la participación es menor en este año que en el 1989: existen menos diferencias en la tasa de actividad por grupos educativos entre regiones en el 2000 que en 1989. En efecto, en la tabla 14 se observa que la tasa de actividad entre universitarios oscila entre 72% y 86% en 1989, pero entre 74 y 82% en el 2000.

El efecto de los residuos no presenta un patrón homogéneo entre regiones ni periodos. En la mayoría de los casos, sin embargo, representa un porcentaje pequeño del cambio en la desigualdad. No parece que características productivas no observables tengan una influencia relevante en la diferencia entre índices de desigualdad regional.

---

<sup>17</sup> En términos técnicos, en el año 1989, la probabilidad de participación en el mercado laboral puede variar entre una región y otra hasta en 0.382 variaciones estándar, mientras que en el 2000 el rango de variación es de hasta 0,23 desviaciones estándar.

**Tabla 14**  
**Tasas de actividad por grupos en 16 urbes de México, por región (\*)**  
**(Porcentajes)**

	Distrito Federal		Sureste		Centro		Occidente		Noroeste		Noreste	
	1989	2000	1989	2000	1989	2000	1989	2000	1989	2000	1989	2000
Género												
Hombres	67	68	65	71	65	67	70	72	70	76	68	72
Mujeres	32	35	24	37	26	29	28	36	23	38	26	34
Grupos de edad												
de 12 a 20 años	20	19	17	24	19	21	28	33	26	31	25	28
de 21 a 30 años	64	63	58	66	59	57	63	67	62	70	64	67
de 31 a 40 años	69	69	63	72	65	64	62	68	59	74	62	70
de 41 a 50 años	63	67	61	70	62	62	61	64	52	68	58	64
de 51 a 60 años	54	54	47	55	46	52	49	52	37	57	46	51
de 61 y más	28	24	23	27	26	20	26	24	20	28	21	19
Grado de escolaridad												
sin educación formal	43	34	37	41	36	34	40	39	29	45	35	34
primaria incompleta	41	38	38	45	39	37	41	44	33	46	38	41
primaria completa	47	45	45	50	45	45	47	50	43	56	43	48
secundaria incompleta	30	32	28	33	26	28	31	35	33	39	29	31
secundaria completa	49	53	46	58	50	53	52	60	51	62	52	59
preparatoria incompleta	37	39	36	45	32	37	43	47	36	53	42	50
preparatoria completa	59	58	53	58	61	57	58	31	59	65	59	60
superior incompleta	62	48	49	55	53	42	55	56	63	60	62	54
superior completa	83	74	80	80	80	75	86	79	72	82	85	78

Fuente: ENEU, años escogidos, procesamiento de los autores.

Nota: (\*) Tasa de actividad se refiere a porcentaje de población ocupada sobre población mayor de 12 años del grupo de referencia.

## Conclusiones

La desigualdad salarial urbana en México muestra una tendencia ascendente entre 1989 y 1997 y levemente descendente entre 1997 y 2000, aunque el nivel de desigualdad para este último año es todavía superior al de 1989. Si bien existen algunas diferencias en estas tendencias, dependiendo del índice de desigualdad utilizado, la mayoría de los índices confirman esta evolución. Por otro lado, todas las regiones del país muestran una evolución similar al total nacional entre 1989 y 2000. Sólo en algunas regiones, y para algunos índices específicos, se produjo una reducción de la desigualdad salarial. El Distrito Federal y la región Sur son las dos regiones que registran mayores índices de desigualdad salarial, así como el mayor incremento de la misma para el periodo reseñado.

A nivel nacional, las características productivas de los trabajadores se han vuelto más homogéneas por lo que, de no haber sido por otros factores, la desigualdad salarial se habría reducido. Los precios del mercado laboral han incrementado los diferenciales entre distintas características productivas, haciendo que se incrementen, a lo largo del tiempo, las primas para trabajadores con educación universitaria, los empleados del sector público, y los trabajadores de grandes empresas. Al mismo tiempo, se ha producido un proceso de convergencia en los salarios promedio del Distrito Federal y las regiones Noroeste, Noreste y Occidente, mientras los salarios promedio de las regiones Sur y Central se han alejado del promedio del Distrito Federal. El impacto que este proceso ha tenido sobre la desigualdad salarial se ha intensificado con los cambios en la tasa de actividad, en particular de la región Sur la cual no sólo tiene crecientes diferencias con el salario promedio de la región de referencia sino mayor probabilidad de actividad laboral que la misma.

A nivel regional también se verifica que las características productivas tienen un efecto que reduce la desigualdad de las regiones con respecto a la del Distrito Federal. En otras palabras, las regiones tienen una menor heterogeneidad de características productivas y, de no ser por otros factores, siempre serían menos desiguales que el Distrito Federal. Asimismo, el Distrito Federal ofrece los retornos a capital humano o al área de inserción laboral más elevados del país. Dichos retornos, además, se han incrementado, lo cual explica los altos y crecientes niveles de desigualdad salarial del Distrito Federal.

La incidencia de los precios que paga el mercado laboral es factor determinante de las tendencias en la evolución temporal de la desigualdad a nivel nacional y entre regiones. Los retornos a distintos niveles de escolaridad (en particular a nivel

universitario) y los diferenciales salariales por regiones son elementos críticos en el proceso antes descrito. En cuanto a los diferenciales por regiones, existe también un efecto por variaciones en las tasas de participación en el mercado laboral.

Debe mencionarse, además, que parte del leve descenso registrado en la desigualdad salarial urbana a finales de la década de los noventa se debe a características no observadas. Este elemento, junto con los cambios en cuanto a diferenciales salariales y de participación entre regiones ameritan investigación adicional. Cambios en estructura económica debidos a acuerdos comerciales pueden ser el origen de los fenómenos observados a nivel regional, donde algunas regiones se benefician más que otras de la apertura. Sin embargo, nuestra investigación muestra que han sido los trabajadores de alta educación y los vinculados a la producción de bienes no comerciables los que han tenido mayores beneficios durante los años estudiados, aunque dicha ventaja se aminoró hacia finales de la década, por lo que el efecto de la apertura comercial no es el que se esperaría de una interpretación de la teoría clásica del comercio internacional. Se debe investigar con detalle la evolución demográfica y migratoria de México, junto con una identificación más precisa del tipo de actividades y regiones que se benefician, o no, de la apertura comercial. Incorporar datos del sector rural, así como otros periodos anteriores y posteriores a los aquí incluidos será materia de investigación en el futuro.

## Referencias

Angus Deaton Econometric Analysis of survey data.

Becker G. S. (1993) "The Human Capital. A theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education", 3era. Ed., The University of Chicago Press.

Daniel Chiquiar, Gordon H. Hanson (2002) "International Migration, Self-Selection, and the Distribution of Wages: Evidence from Mexico and the United States". Universidad de California.

David S. Kaplan, Gabriel Martínez González, Raymond Robertson (Julio 2003) "Employment Displacement Cost in Developing Countries: Evidence from Mexico". Banco Mundial.

Gordon H. Hanson (Marzo 2002) "What Has Happened to Wages in Mexico since NAFTA?". Preliminar, Universidad de California.

Greene, William H (1997) Econometric Analysis, 3rd edition, Prentice Hall.

Heckman, James (1979) "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, 47, pp.153-171.

INEGI. Encuesta Nacional de Empleo Urbano 1992, 1994, 1997, 2000, 2002. Base de datos en cd-rom.

INEGI. Mujeres y Hombres en México 2003. Séptima edición.

Juhn C., K. Murphy and B. Pierce (1993) "Wage Inequality and the rise in returns to skill", *Journal of Political Economy*, 101(3), pp. 410-442.

Raymond Robertson (- -) "Did NAFTA Increase Labor Market Integration between the United States and Mexico?". Macalester College. Department of Economics.

Wooldridge, Jeffrey M. (2002) *Econometrics of Panel Data*, MIT Press.

William F. Maloney, Wendy Cunningham, Mariano Bosch (Febrero 2003) “Who suffers Income Falls During Crisis? an Application of Quantile Analysis to Mexico:1992-1995”. Banco Mundial.

William F. Maloney (1999) “Does Informality Imply Segmentation in Urban Labor Markets? Evidence from Sectorial Transitions in Mexico”. The World Bank Economic Review. Vol 13 No. 2: 275-302.

## Anexos

### Anexo 1

#### Ciudades seleccionadas por la ENEU, por año

1989	1992	1997	2000
Cd. de México	Cd. de México	Cd. de México	Cd. de México
Guadalajara	Guadalajara	Guadalajara	Guadalajara
Monterrey	Monterrey	Monterrey	Monterrey
Puebla	Puebla	Puebla	Puebla
León	León	León	León
Torreón	Torreón	Torreón	Torreón
San Luis Potosí	San Luis Potosí	San Luis Potosí	San Luis Potosí
Mérida	Mérida	Mérida	Mérida
Chihuahua	Chihuahua	Chihuahua	Chihuahua
Tampico	Tampico	Tampico	Tampico
Orizaba	Orizaba	Orizaba	Orizaba
Veracruz	Veracruz	Veracruz	Veracruz
Cd. Juárez	Cd. Juárez	Cd. Juárez	Cd. Juárez
Tijuana	Tijuana	Tijuana	Tijuana
Matamoros	Matamoros	Matamoros	Matamoros
Nuevo Laredo	Nuevo Laredo	Nuevo Laredo	Nuevo Laredo
	Acapulco	Acapulco	Acapulco
	Aguascalientes	Aguascalientes	Aguascalientes
	Morelia	Morelia	Morelia
	Toluca	Toluca	Toluca
	Saltillo	Saltillo	Saltillo
	Villahermosa	Villahermosa	Villahermosa
	Tuxtla Gutiérrez	Tuxtla Gutiérrez	Tuxtla Gutiérrez
	Culiacán	Culiacán	Culiacán
	Hermosillo	Hermosillo	Hermosillo
	Durango	Durango	Durango
	Tepic	Tepic	Tepic
	Campeche	Campeche	Campeche
	Cuernavaca	Cuernavaca	Cuernavaca
	Coatzacoalcos	Coatzacoalcos	Coatzacoalcos
	Oaxaca	Oaxaca	Oaxaca
	Zacatecas	Zacatecas	Zacatecas
	Colima	Colima	Colima
	Manzanillo	Manzanillo	Manzanillo
	Monclova	Monclova	Monclova
	Querétaro	Querétaro	Querétaro
	Celaya	Celaya	Celaya
	Irapuato	Irapuato	Irapuato
	Tlaxcala	Tlaxcala	Tlaxcala
	La Paz	La Paz	La Paz
	Cancún	Cancún	Cancún
	Cd. Carmen	Cd. Carmen	Cd. Carmen
	Pachuca	Pachuca	Pachuca
	Mexicali	Mexicali	Salamanca
	Reynosa	Reynosa	Cd. Victoria

---

**Anexo 2****Clasificación de estados según regiones**

---

Sureste	Centro	Occidente	Noroeste	Noreste
Campeche	Hidalgo	Aguascalientes	Baja California	Coahuila
Chiapas	México	Colima	Baja California Sur	Chihuahua
Guerrero	Morelos	Guanajuato	Sinaloa	Durango
Oaxaca	Puebla	Jalisco	Sonora	Nuevo León
Quintana Roo	Tlaxcala	Michoacán		Tamaulipas
Tabasco	Nayarit			
Veracruz	Querétaro			
Yucatán	San Luis Potosí			
	Zacatecas			

---

**Anexo 3**  
**Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, para todas las ciudades**  
**(variable dependiente: logaritmo del salario mensual)**

	Heckman por Máxima Verosimilitud*			
	1989	1992	1997	2000
Tamaño de la población	19,087,486	23,047,785	27,467,866	32,191,887
Numero de observaciones censadas	8,881,842	11,147,234	13,157,344	16,185,394
F- estadístico	156.1	227.3	436.2	409.8
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
	E.E.	E.E.	E.E.	E.E.
Ecuación de Salarios				
Género:				
Masculino (omitido)				
Femenino	-0.058 **	-0.036 **	-0.059 **	-0.093 **
Edad (en años)	0.009 **	0.009 **	0.010 **	0.008 **
Escolaridad:				
Sin educación formal (omitida)				
Primaria incompleta	0.205 **	0.218 **	0.240 **	0.167 **
Primaria completa	0.325 **	0.358 **	0.366 **	0.264 **
Secundaria incompleta	0.469 **	0.461 **	0.485 **	0.391 **
Secundaria completa	0.444 **	0.425 **	0.479 **	0.350 **
Preparatoria incompleta	0.596 **	0.586 **	0.615 **	0.479 **
Preparatoria completa	0.680 **	0.685 **	0.745 **	0.581 **
Superior incompleta	0.943 **	0.971 **	0.922 **	0.732 **
Superior completa	1.126 **	1.283 **	1.335 **	1.201 **
Regiones del país:				
Distrito Federal (omitido)				
Sureste	-0.022	-0.100 **	-0.219 **	-0.253 **
Centro país	-0.026	0.010	-0.125 **	-0.138 **
Centro occidente	0.115 **	0.077 **	-0.081 **	-0.036
Noroeste	0.536 **	0.285 **	0.240 **	0.260 **
Noreste	0.118 **	0.089 **	-0.031	0.084 **
Sector de trabajo:				
Público (omitido)				
Privado	0.000	0.025	-0.109 **	-0.103 **
Sector de mercado:				
formal (omitido)				
informal	-0.036 **	-0.116 **	-0.141 **	-0.111 **
Horas trabajadas:				
Menos de 35 hrs. (omitida)				
Entre 35 y 48 hrs.	0.311 **	0.230 **	0.340 **	0.310 **
Más de 48 hrs.	0.462 **	0.395 **	0.472 **	0.468 **
Tamaño de la industria:				
De 1 a 15 personas (omitida)				
De 16 a 50 personas	0.031	0.022	0.103 **	0.110 **
De 51 a 100 personas	0.056 **	0.047 **	0.111 **	0.101 **
De 101 a más personas	0.083 **	0.068 **	0.171 **	0.133 **
Tipo de bienes				
Bienes transables (omitida)				
Bienes no transables	0.009	0.025 **	0.033 **	0.028 **
Constante	5.042 **	5.762 **	6.360 **	7.102 **
	0.015	0.012	0.010	0.009
	0.054	0.051	0.046	0.036

## Anexo 3 (continuación)

Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, para todas las ciudades  
(variable dependiente: logaritmo del salario mensual)

	Heckman por Máxima Verosimilitud*							
	1989		1992		1997		2000	
	Coef.	E.E.	Coef.	E.E.	Coef.	E.E.	Coef.	E.E.
Ecuación de Participación								
Número de hijos	0.021 **	0.000	0.021 **	0.000	0.019 **	0.000	0.019 **	0.000
Número de hijos x género (femenino)	-0.021 **	0.002	-0.014 **	0.003	-0.005 **	0.003	-0.012 **	0.003
Estado civil								
Casado (omitida)								
Soltero	-1.450 **	0.020	-1.375 **	0.016	-1.320 **	0.019	-1.332 **	0.017
Estado civil x género (femenino)	1.786 **	0.023	1.735 **	0.025	1.619 **	0.022	1.631 **	0.021
Edad (en años)	-0.002 **	0.001	-0.004 **	0.000	-0.005 **	0.000	-0.004 **	0.000
Escolaridad:								
Sin educación formal (omitida)								
Primaria incompleta	-0.075 *	0.039	-0.025	0.026	-0.043	0.028	0.029	0.026
Primaria completa	0.126 **	0.040	0.160 **	0.029	0.166 **	0.027	0.231 **	0.027
Secundaria incompleta	-0.315 **	0.053	-0.283 **	0.035	-0.283 **	0.031	-0.230 **	0.032
Secundaria completa	0.304 **	0.053	0.397 **	0.032	0.363 **	0.030	0.475 **	0.028
Preparatoria incompleta	-0.073	0.052	0.012	0.039	0.073 **	0.036	0.106 **	0.033
Preparatoria completa	0.710 **	0.054	0.754 **	0.041	0.635 **	0.033	0.697 **	0.032
Superior incompleta	0.446 **	0.064	0.552 **	0.045	0.247 **	0.040	0.295 **	0.035
Superior completa	0.989 **	0.063	0.984 **	0.049	0.976 **	0.039	1.060 **	0.035
Regiones del país:								
Distrito Federal (omitido)								
Sureste	-0.153	0.096	-0.045	0.081	0.148	0.061	0.096	0.060
Centro país	-0.091	0.103	-0.094	0.100	-0.045	0.072	-0.072	0.070
Centro occidental	0.004	0.080	0.014	0.080	0.103	0.062	0.091	0.060
Noroeste	-0.134	0.118	-0.040	0.088	0.219 **	0.075	0.150 **	0.063
Noreste	-0.060	0.075	-0.021	0.078	0.147 **	0.062	0.057	0.061
Constante	-0.851 **	0.105	-0.826 **	0.092	-0.816 **	0.066	-0.809 **	0.068
Rho	-0.468 **	0.023	-0.480 **	0.015	-0.477 **	0.019	-0.459 **	0.018
Sigma	0.616 **	0.007	0.648 **	0.007	0.664 **	0.006	0.653 **	0.006
Lambda	-0.288	0.016	-0.311	0.011	-0.317	0.014	-0.299	0.013

Fuente: Cálculos propios sobre datos ENEU, años 1989, 1992, 1997 y 2000.

Notas: (\*) Incluye entre 16 y 47 urbes. Ver anexo 1.

(\*) Los resultados corresponden a la estimación por máxima verosimilitud de un modelo de corrección por sesgo de selección a la Heckman (1979). Se utilizó la instrucción `svyheckman` de STATA 8, con lo cual se tomó en consideración el diseño muestral (muestreo plurietápico y expansión poblacional) de la ENEU.

**Anexo 4**

**Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, por regiones, para todas las ciudades(1), año 2000  
(variable dependiente: logaritmo del salario mensual)**

		Modelo de Heckman por Máxima Verosimilitud*											
		Distrito Federal		Sureste		Centro país		Centro Occidente		Noroeste		Noreste	
		Coef.	E. S.	Coef.	E. S.	Coef.	E. S.	Coef.	E. S.	Coef.	E. S.	Coef.	E. S.
Tamaño de la población													
Número de observaciones censadas													
F- estadístico													
Ecuación de Salarios													
Género:													
Masculino (omitido)													
Femenino		-0.034	0.038	-0.123 **	0.015	-0.059 **	0.024	-0.130 **	0.016	-0.110 **	0.018	-0.092 **	0.015
Edad (en años)		0.008 **	0.001	0.008 **	0.001	0.007 **	0.001	0.008 **	0.000	0.009 **	0.001	0.008 **	0.001
Escaridad:													
Sin educación formal (omitida)													
Primaria incompleta		0.174 **	0.076	0.140 **	0.024	0.152 **	0.042	0.231 **	0.029	0.169 **	0.048	0.074 **	0.033
Primaria completa		0.288 **	0.067	0.270 **	0.025	0.238 **	0.039	0.307 **	0.027	0.252 **	0.047	0.180 **	0.031
Secundaria incompleta		0.486 **	0.081	0.363 **	0.030	0.399 **	0.052	0.411 **	0.032	0.285 **	0.053	0.291 **	0.035
Secundaria completa		0.377 **	0.067	0.375 **	0.026	0.326 **	0.041	0.396 **	0.029	0.343 **	0.048	0.248 **	0.030
Preparatoria incompleta		0.601 **	0.081	0.519 **	0.033	0.427 **	0.050	0.513 **	0.031	0.409 **	0.053	0.364 **	0.033
Preparatoria completa		0.634 **	0.077	0.608 **	0.028	0.550 **	0.042	0.619 **	0.030	0.534 **	0.052	0.471 **	0.033
Superior incompleta		0.864 **	0.081	0.717 **	0.031	0.720 **	0.052	0.734 **	0.038	0.683 **	0.058	0.592 **	0.036
Superior completa		1.441 **	0.097	1.134 **	0.035	1.087 **	0.053	1.171 **	0.036	1.017 **	0.053	1.103 **	0.040
Sector de trabajo:													
Público (omitido)													
Privado		-0.059	0.045	-0.239 **	0.018	-0.080 **	0.028	-0.152 **	0.019	-0.008	0.023	-0.078 **	0.020
Sector de mercado:													
formal (omitido)													
informal		-0.103 **	0.043	-0.111 **	0.015	-0.184 **	0.020	-0.175 **	0.014	0.134 **	0.018	-0.046 **	0.015
Horas trabajadas:													
Menos de 35 hrs. (omitida)													
Entre 35 y 48 hrs.		0.214 **	0.039	0.354 **	0.014	0.294 **	0.021	0.342 **	0.017	0.436 **	0.022	0.345 **	0.016
Más de 48 hrs.		0.421 **	0.044	0.493 **	0.017	0.444 **	0.023	0.488 **	0.019	0.583 **	0.026	0.505 **	0.019
Tamaño de la industria:													
De 1 a 15 personas (omitida)													
De 16 a 50 personas		0.162 **	0.051	0.086 **	0.022	0.081 **	0.029	0.035 **	0.017	0.274 **	0.028	0.082 **	0.020
De 51 a 100 personas		-0.017	0.062	0.108 **	0.025	0.114 **	0.030	0.093 **	0.019	0.283 **	0.035	0.081 **	0.024
De 101 a más personas		0.162 **	0.047	0.181 **	0.017	0.143 **	0.025	0.063 **	0.016	0.163 **	0.021	0.092 **	0.018
Tipo de bienes													
Bienes transables (omitida)													
Bienes no transables		0.025	0.030	0.027	0.017	0.072 **	0.020	-0.021 *	0.011	0.023	0.018	-0.003	0.014
Constante		6.995 **	0.123	6.947 **	0.050	7.003 **	0.075	7.182 **	0.041	7.088 **	0.072	7.243 **	0.051

**Anexo 4 (continuación)**  
**Ecuación de salarios urbanos, con corrección por sesgo de selección, por regiones, para todas las ciudades<sup>(1)</sup>, año 2000**  
**(variable dependiente: logaritmo del salario mensual)**

	Modelo de Heckman por Máxima Verosimilitud*													
	Distrito Federal	Sureste	Centro país	Centro Occidente	Noroeste	Noreste	Centro país		Centro Occidente		Noroeste		Noreste	
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	E. S.
<u>Ecuación de Participación</u>														
Número de hijos	0.018 **	0.018 **	0.021 **	0.019 **	0.018 **	0.020 **	0.019 **	0.018 **	0.018 **	0.020 **	0.019 **	0.018 **	0.020 **	0.000
Número de hijos x género (femenino)	-0.029 **	0.007 **	0.003	-0.012 **	-0.012 **	0.003	-0.012 **	-0.012 **	-0.012 **	-0.012 **	-0.012 **	-0.012 **	-0.012 **	0.003
Estado civil														
Casado (omitida)														
Soltero	-1.300 **	-1.319 **	-1.392 **	-1.346 **	-1.217 **	-1.332 **	-1.346 **	-1.217 **	-1.217 **	-1.332 **	-1.217 **	-1.217 **	-1.332 **	0.023
Estado civil x género (femenino)	1.612 **	1.524 **	1.734 **	1.646 **	1.437 **	1.633 **	1.646 **	1.437 **	1.437 **	1.633 **	1.437 **	1.437 **	1.633 **	0.030
Edad (en años)	-0.004 **	-0.003 **	-0.002 **	-0.005 **	-0.003 **	-0.007 **	-0.005 **	-0.003 **	-0.003 **	-0.007 **	-0.003 **	-0.003 **	-0.007 **	0.001
Escolaridad:														
Sin educación formal (omitida)														
Primaria incompleta	0.117	-0.004	-0.010	0.019	0.061	0.140 **	0.019	0.061	0.061	0.140 **	0.019	0.061	0.140 **	0.042
Primaria completa	0.265 **	0.095 **	0.225 **	0.234 **	0.323 **	0.382 **	0.234 **	0.323 **	0.323 **	0.382 **	0.234 **	0.323 **	0.382 **	0.043
Secundaria incompleta	-0.196 *	-0.336 **	-0.222 **	-0.208 **	0.010	-0.188 **	-0.208 **	0.010	0.010	-0.188 **	-0.208 **	0.010	-0.188 **	0.050
Secundaria completa	0.428 **	0.339 **	0.479 **	0.495 **	0.605 **	0.671 **	0.495 **	0.605 **	0.605 **	0.671 **	0.495 **	0.605 **	0.671 **	0.045
Preparatoria incompleta	0.096	-0.098 **	0.040	0.134 **	0.277 **	0.364 **	0.134 **	0.277 **	0.277 **	0.364 **	0.134 **	0.277 **	0.364 **	0.052
Preparatoria completa	0.710 **	0.530 **	0.702 **	0.710 **	0.795 **	0.872 **	0.710 **	0.795 **	0.795 **	0.872 **	0.710 **	0.795 **	0.872 **	0.048
Superior incompleta	0.308 **	0.235 **	0.156 *	0.384 **	0.450 **	0.487 **	0.384 **	0.450 **	0.450 **	0.487 **	0.384 **	0.450 **	0.487 **	0.056
Superior completa	0.975 **	1.065 **	1.092 **	1.060 **	1.268 **	1.213 **	1.060 **	1.268 **	1.268 **	1.213 **	1.060 **	1.268 **	1.213 **	0.053
Constante	-0.743 **	-0.624 **	-1.015 **	-0.690 **	-0.795 **	-0.826 **	-0.690 **	-0.795 **	-0.795 **	-0.826 **	-0.690 **	-0.795 **	-0.826 **	0.057
Rho	-0.398 **	-0.473 **	-0.462 **	-0.513 **	-0.503 **	-0.489 **	-0.513 **	-0.503 **	-0.503 **	-0.489 **	-0.513 **	-0.503 **	-0.489 **	0.023
Sigma	0.687 **	0.671 **	0.613 **	0.645 **	0.677 **	0.631 **	0.645 **	0.677 **	0.677 **	0.631 **	0.645 **	0.677 **	0.631 **	0.008
Lambda	-0.274	-0.318	-0.283	-0.331	-0.340	-0.308	-0.331	-0.340	-0.340	-0.308	-0.331	-0.340	-0.308	0.017

Fuente: Cálculos propios sobre datos ENEU, años 1989, 1992, 1997 y 2000.

Notas: <sup>(1)</sup> Incluye entre 16 y 47 urbes. Ver anexo 1.

(\*) Los resultados corresponden a la estimación por máxima verosimilitud de un modelo de corrección por sesgo de selección a la Heckman (1979). Se utilizó la instrucción svyheckman de STATA 8, con lo cual se tomó en consideración el diseño muestral (muestreo plurietápico y expansión poblacional) de la ENEU.



## Anexo 6

## Descomposición de la diferencia entre regiones en índices de desigualdad de salarios urbanos en México (todas las ciudades) tomando como base la desigualdad salarial en el Distrito Federal. Año 2000

	Distrito Federal	Región Sur	Diferencia	Efecto por cambio en características	Efecto por cambio en los precios	Efecto por cambio en Participación	Residuo
				%	%	%	%
GINI	0.516	0.462	-0.054	0.008	-0.046	-0.023	0.006
Entropía Generalizada (0)	0.459	0.378	-0.081	0.009	-0.067	-0.031	0.008
Entropía Generalizada (1)	0.564	0.425	-0.139	0.001	-0.101	-0.057	0.018
Entropía Generalizada (2)	1.276	1.008	-0.268	-0.076	-0.108	-0.231	0.149
Atkinson (1/2)	0.224	0.179	-0.045	0.003	-0.036	-0.018	0.005
Atkinson (1)	0.368	0.315	-0.053	0.006	-0.043	-0.021	0.005
Atkinson (2)	0.556	0.534	-0.022	-0.005	-0.007	-0.008	-0.002
Percentil 90 a 10	7.564	7.500	-0.064	0.641	-0.573	-0.332	0.200
Percentil 90 a 50	3.558	3.000	-0.558	0.050	-0.459	-0.252	0.103
Percentil 50 a 10	2.128	2.500	0.372	0.145	0.149	0.098	-0.019
	Distrito Federal	Región Centro	Diferencia	Efecto por cambio en características	Efecto por cambio en los precios	Efecto por cambio en Participación	Residuo
				%	%	%	%
GINI	0.516	0.412	-0.104	0.004	-0.085	-0.034	0.010
Entropía Generalizada (0)	0.459	0.297	-0.161	0.001	-0.131	-0.045	0.014
Entropía Generalizada (1)	0.564	0.336	-0.228	-0.005	-0.176	-0.069	0.023
Entropía Generalizada (2)	1.276	0.597	-0.679	-0.079	-0.470	-0.192	0.062
Atkinson (1/2)	0.224	0.144	-0.080	0.000	-0.064	-0.024	0.008
Atkinson (1)	0.368	0.257	-0.111	0.001	-0.088	-0.033	0.010
Atkinson (2)	0.556	0.461	-0.096	-0.013	-0.062	-0.027	0.006
Percentil 90 a 10	7.564	5.260	-2.304	0.253	-1.895	-0.544	-0.118
Percentil 90 a 50	3.558	2.400	-1.158	-0.033	-0.805	-0.279	-0.041
Percentil 50 a 10	2.128	2.193	0.065	0.090	-0.039	0.024	-0.010
	Distrito Federal	Región Occidente	Diferencia	Efecto por cambio en características	Efecto por cambio en los precios	Efecto por cambio en Participación	Residuo
				%	%	%	%
GINI	0.516	0.433	-0.083	0.004	-0.066	-0.032	0.011
Entropía Generalizada (0)	0.459	0.333	-0.126	0.001	-0.101	-0.041	0.015
Entropía Generalizada (1)	0.564	0.369	-0.195	-0.006	-0.154	-0.058	0.024
Entropía Generalizada (2)	1.276	0.829	-0.446	-0.086	-0.444	-0.127	0.210
Atkinson (1/2)	0.224	0.158	-0.066	0.000	-0.053	-0.021	0.008
Atkinson (1)	0.368	0.283	-0.085	0.001	-0.067	-0.029	0.011
Atkinson (2)	0.556	0.501	-0.055	-0.013	-0.031	-0.016	0.005
Percentil 90 a 10	7.564	6.392	-1.172	0.254	-0.937	-0.635	0.146
Percentil 90 a 50	3.558	2.696	-0.862	-0.079	-0.423	-0.438	0.078
Percentil 50 a 10	2.128	2.370	0.242	0.120	0.005	0.134	-0.017

Fuente: Cálculos propios

**Anexo 6 (continuación)**

**Descomposición de la diferencia entre regiones en índices de desigualdad de salarios urbanos en México (todas las ciudades) tomando como base la desigualdad salarial en el Distrito Federal. Año 2000**

	Distrito Federal	Región Noroeste	Diferencia	Efecto por cambio en características	Efecto por cambio en los precios	Efecto por cambio en Participación	Residuo
				%	%	%	%
GINI	0.516	0.441	-0.075	0.009	-0.054	-0.025	-0.005
Entropía Generalizada (0)	0.459	0.340	-0.119	0.010	-0.084	-0.039	-0.005
Entropía Generalizada (1)	0.564	0.394	-0.169	0.003	-0.115	-0.036	-0.021
Entropía Generalizada (2)	1.276	0.903	-0.373	-0.069	-0.170	-0.021	-0.113
Atkinson (1/2)	0.224	0.165	-0.060	0.004	-0.042	-0.016	-0.005
Atkinson (1)	0.368	0.288	-0.080	0.006	-0.055	-0.027	-0.004
Atkinson (2)	0.556	0.499	-0.057	-0.008	-0.025	-0.030	0.006
Percentil 90 a 10	7.564	7.003	-0.561	0.507	-0.822	-0.879	0.633
Percentil 90 a 50	3.558	3.214	-0.344	0.049	-0.325	-0.270	0.202
Percentil 50 a 10	2.128	2.179	0.051	0.109	-0.030	-0.093	0.064
	Distrito Federal	Región Noreste	Diferencia	Efecto por cambio en características	Efecto por cambio en los precios	Efecto por cambio en Participación	Residuo
				%	%	%	%
GINI	0.516	0.440	-0.077	0.003	-0.056	-0.028	0.004
Entropía Generalizada (0)	0.459	0.333	-0.126	0.000	-0.091	-0.041	0.006
Entropía Generalizada (1)	0.564	0.400	-0.163	-0.007	-0.113	-0.052	0.008
Entropía Generalizada (2)	1.276	0.843	-0.433	-0.086	-0.259	-0.133	0.046
Atkinson (1/2)	0.224	0.165	-0.059	0.000	-0.042	-0.020	0.003
Atkinson (1)	0.368	0.283	-0.085	0.000	-0.060	-0.029	0.005
Atkinson (2)	0.556	0.469	-0.087	-0.015	-0.047	-0.031	0.005
Percentil 90 a 10	7.564	6.000	-1.564	0.228	-1.403	-0.555	0.166
Percentil 90 a 50	3.558	3.000	-0.558	-0.071	-0.340	-0.237	0.090
Percentil 50 a 10	2.128	2.000	-0.128	0.109	-0.209	-0.024	-0.004



“Origen de los cambios en la desigualdad  
salarial urbana, nacional y regional, en México”  
de Samuel Freije, Luis Felipe López-Calva  
y Cristina Rodríguez  
serie: *Documentos de Investigación*, 10  
se terminó de imprimir en julio de 2004.

El tiraje consta de 2,000 ejemplares.

**Contigo  
es posible**

