

XXIX Reunión de Estudios Regionales.
Asociación Española de Ciencia Regional.

Diferencias Regionales de los Salarios y el Empleo Informal.

Jesuswaldo Martínez Soria.

Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España.

jesuswaldo.martinez@campus.uab.es

1. INTRODUCCIÓN.

El estudio tiene por objetivo demostrar la existencia de distintos mecanismos de determinación salarial y de asignación del empleo que se encuentran a nivel regional, en los sectores formal e informal del mercado de trabajo en México. Se pretende ofrecer evidencia empírica sobre las diferencias de remuneración con respecto a las características de los trabajadores, la actividad económica donde se encuentran empleados, la ubicación regional y la dinámica económica de las ciudades. Para tal fin, se determinará el tamaño porcentual y la composición de los dos sectores, e identificarán los mecanismos de determinación salarial que existen en cada segmento a través de la estimación de un modelo econométrico, analizando los cambios y tendencias de ambos sectores entre 1987 y 1998. Dicho modelo toma en cuenta la estimación de ecuaciones salariales en dos etapas corrigiendo el sesgo de selección muestral. En ese sentido, se pretende ofrecer una metodología específica para el análisis de las diferencias salariales a nivel regional para las economías en desarrollo, cuyo mercado de trabajo se encuentra segmentado principalmente por el empleo informal.

La hipótesis central que se pretende sostener es que las transformaciones sucedidas en la economía mexicana desde principios de la década de los ochenta, han acentuado la segmentación del mercado de trabajo y han conducido, en las áreas urbanas, a un claro establecimiento del sector informal; cuyo tamaño y composición, se han visto afectados de manera distinta en el conjunto de ciudades analizadas. El sector informal es, por lo tanto, un segmento del mercado laboral que se rige por reglas de determinación salarial y de asignación del empleo distintas a las que prevalecen en el sector formal. Se trata entonces, de un sector relativamente

desestructurado en el que no existen regulaciones laborales apropiadas, que representa un puerto de entrada para el mercado y que se encuentra concentrado en un determinado tipo de actividades económicas.

La información estadística se obtuvo de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU)¹. Se ocuparon los datos del tercer trimestre de los años 1987 y 1998 de las 16 principales ciudades del país.² El documento se divide en cuatro secciones, la segunda aborda el análisis sobre el empleo informal. En la tercera sección se expone la metodología que se aplicó para el análisis econométrico, los resultados y el análisis sobre la composición y los determinantes salariales de los sectores. El apartado final presenta las conclusiones.

2. EL EMPLEO INFORMAL URBANO EN MÉXICO.

Las tendencias de crecimiento de los grupos de trabajadores entre 1987 y 1998, revelan la pérdida relativa de la participación porcentual de asalariados, la cual se redujo del 73.3% al 70.5% del total de la población ocupada, mientras que los autoempleados vieron incrementado su porcentaje en la estructura ocupacional. Calderón-Madrid (2000), demuestra que el conjunto de asalariados fue perdiendo participación desde finales de los ochenta. Sin bien la magnitud de estos cambios es moderada, las tendencias sugieren que el crecimiento del empleo, en este periodo, se caracterizó por la pérdida de dinamismo en la creación de trabajo asalariado estable y por una mayor participación del autoempleo.

Con el propósito de observar con mayor claridad los cambios y la dimensión de los grupos de trabajadores, se calculó el tamaño del sector informal urbano a partir de tres criterios (el tamaño de la empresa, el tipo de empleo y la seguridad social), lo cual permite conocer la dimensión de los dos sectores y observar la sensibilidad de la medición del sector informal según el criterio adoptado.

De acuerdo con los argumentos discutidos en la literatura empírica (Márquez (1988), Rendón y Salas (1991), Lubell (1991), Jusidman (1993),

¹ La ENEU es una encuesta trimestral levantada en los hogares por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México (INEGI).

² Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, León, Torreón, San Luis Potosí, Mérida, Chihuahua, Tampico, Orizaba, Veracruz, Ciudad Juárez, Tijuana, Matamoros, Nuevo Laredo.

Portes (1995), Maloney (1999), Calderón-Madrid (2000)), los criterios aplicados para la estimación del sector informal urbano tienen las siguientes definiciones:

- a) *Tamaño de empresa*. Se considera al empleo informal como aquellos trabajadores que laboran en unidades productivas cuya ocupación total no supera los cinco trabajadores, excluyendo a los profesionistas.
- b) *Tipo de empleo*. Se considera que el sector informal está constituido por trabajadores por su cuenta (autoempleados), trabajadores a destajo, por comisión o porcentaje, y patrones que declaran tener cero trabajadores. Se excluyen a los profesionistas.
- c) *Seguridad social*. Se considera a la ocupación informal como aquellos trabajadores que no gozan de la cobertura de las instituciones de seguridad social³. Se excluyen profesionistas.

En la tabla 1 se aprecian los tamaños de los segmentos del mercado de trabajo. En ninguno de los casos el sector informal representa una parte residual en la estructura del mercado de trabajo, ya que alcanza participaciones porcentuales entre el 21.7 y 34.6 en 1987, y entre 26.2 y el 38.2 en 1998. Estos resultados van en el mismo sentido que los obtenidos en la literatura empírica.

El sector informal obtenido bajo el criterio del tamaño de empresa registra las estimaciones más altas, mientras que el tipo de empleo presenta resultados más moderados. Es posible que mediante el tamaño de empresa se esté sobrestimando al sector informal, ya que en el fondo lo que se captura es el conjunto de trabajadores que laboran en unidades productivas pequeñas. Para ello es necesario suponer que el tamaño de los establecimientos está asociado directamente con la actividad informal, lo que implica definir como informales a todos a los trabajadores de las empresas de cinco personas o menos. En ese sentido, el criterio del tipo de empleo, al considerar las categorías ocupacionales, puede resultar más apropiado para medir la ocupación informal.

En el caso del criterio de seguridad social es necesario tener presente que, aunque los porcentajes son similares a los obtenidos con los otros dos criterios, la cifra de ocupación informal esta obtenida con respecto al grupo de asalariados y no con respecto al total de la población ocupada (como en el

³ En el caso de México las dos principales instituciones del Estado que otorgan la seguridad social son el IMSS y el ISSSTE.

caso de los otros dos criterios). Es decir, con este criterio se captura la ocupación informal dentro del subconjunto de asalariados. Si bien es un criterio fundamental al momento de definir la informalidad del empleo, sólo se puede aplicar a un subconjunto del mercado de trabajo, lo que implica dejar de capturar la participación de otras ocupaciones informales, como la de los autoempleados. No obstante, con éste criterio se captura el empleo informal del sector considerado como formal por otros dos criterios.

Tabla 1.
Estimaciones Poblacionales del Empleo Informal Urbano.
Porcentajes Poblacionales.

Ciudades	1987			1998		
	Tamaño de Empresa	Tipo de Empleo	Seguridad Social	Tamaño de Empresa	Tipo de Empleo	Seguridad Social
México	32.63	20.01	33.70	40.52	27.06	38.20
Guadalajara	38.90	26.02	32.43	36.16	25.51	35.52
Monterrey	30.73	16.87	32.61	47.07	32.50	42.03
Puebla	43.05	26.84	35.12	32.65	38.40	35.57
León	34.07	37.40	38.56	34.72	22.15	31.14
Torreón	39.46	23.40	29.62	28.79	18.34	23.61
San Luis Potosí	32.36	18.70	24.39	33.02	23.16	22.91
Mérida	43.00	25.73	37.59	29.08	17.51	29.72
Chihuahua	30.94	16.70	25.73	38.45	27.97	41.72
Tampico	34.20	19.65	47.55	35.39	25.75	38.77
Orizaba	49.80	29.75	43.96	35.05	23.64	31.13
Veracruz	35.51	24.44	33.76	53.26	37.40	44.89
Ciudad Juárez	33.55	22.04	23.45	42.73	29.01	46.48
Tijuana	37.49	24.07	34.11	38.10	26.61	28.73
Matamoros	36.89	17.83	23.15	50.12	33.10	45.73
Nuevo Laredo	45.98	21.81	39.99	36.70	22.38	38.09
Total Urbano	34.61	21.69	33.28	38.20	26.15	36.34

Fuente: Cálculos propios con base en la Encuesta Nacional de Empleo Urbano.

Nota: El porcentaje del rubro de Seguridad Social se obtuvo con base a la muestra de asalariados.

Los resultados obtenidos con el criterio de la seguridad social, muestran que en el grupo de trabajadores asalariados existe un sector informal considerable, a pesar de que es ahí donde se podría esperar una menor ocupación informal, dado que las relaciones laborales suelen ser más institucionales.

Los resultados confirman que el sector informal urbano es considerable en las 16 áreas urbanas. Las tendencias entre 1987 y 1998 permiten apreciar el crecimiento del sector informal urbano bajo cualquier criterio en la mayoría de las ciudades, lo que supone el aumento de puestos de trabajo precarios y de escasa regulación laboral.

Las ciudades en las que se ha registrado un mayor crecimiento del empleo informal entre 1987 y 1998 son México, Monterrey, Veracruz, Chihuahua, Juárez y Matamoros (así como Puebla considerando el criterio de tipo de empleo). El crecimiento de la informalidad en Veracruz es notable, pues en 1998, según el criterio del tamaño de empresa, ese sector llega a representar más de la mitad del mercado de trabajo (53.3%). Por otra parte, las tendencias se invierten en Guadalajara, Orizaba, Mérida y Torreón, pues han reducido su ocupación informal. Los casos particulares de Puebla, León y Nuevo Laredo presentan tendencias contrarias según el criterio aplicado.

Las cuatro ciudades más importantes del país, México, Guadalajara, Monterrey y Puebla, tienen incrementos relativamente moderados del sector informal con respecto a la seguridad social y un fuerte aumento si se considera el tipo de empleo (a excepción de Guadalajara). Ello significaría que el crecimiento del sector informal en estas ciudades se debe más al aumento en el número de autoempleados y trabajadores a destajo, que de trabajadores asalariados informales. Este comportamiento podría estar revelando los efectos de un proceso en el cual las ocupaciones del sector servicios estén creciendo a un mayor ritmo que la generación de empleo industrial, ya que estas cuatro ciudades cuentan con una estructura productiva más diversificada que el resto de ciudades, pues tienen a la vez una industria tradicional y un amplio sector de los servicios.

El drástico crecimiento de la informalidad de más de 23 unidades porcentuales sufrido en Juárez y Matamoros, sugiere que los efectos de la apertura comercial y el crecimiento de la maquila no han contribuido a la generación de empleo formal, sino más bien, se ha propiciado el aumento de actividades informales. Las tendencias de estas dos áreas urbanas contrastan con las de las otras dos ciudades fronterizas, Tijuana y Nuevo Laredo; ya que los efectos percibidos en estas últimas se han afrontado de mejor manera, pues el conjunto de asalariados informales se redujo de 1987 a 1998.

Estos comportamientos revelan que las transformaciones económicas, han impactado de manera diferenciada en las ciudades de la frontera norte, a pesar de contar con una estructura productiva similar, pues en todas ellas la base del desarrollo económico sigue siendo la industria maquiladora. El fuerte crecimiento de la ocupación informal en Juárez y Matamoros puede haber sido

originado por la intensificación de las relaciones de subcontratación, derivadas de la descentralización de la producción de los países desarrollados, particularmente de las empresas de origen estadounidense.

Finalmente, vale la pena destacar el comportamiento observado en Torreón, Mérida y Orizaba, ya que la reducción de su sector informal ha sido verificado mediante los tres criterios. Ello supone que sólo en estas tres ciudades se han percibido con claridad los efectos positivos en la creación de empleo formal como producto de las transformaciones económicas sucedidas a lo largo de la década analizada.

Estas tendencias favorables contrastan de manera radical con los efectos percibidos en las ciudades de Monterrey, Chihuahua, Veracruz, Juárez y Matamoros, las cuales resultan ser las más afectadas por los cambios económicos, dado el alto deterioro sufrido en su estructura de trabajo formal.

Se puede sostener que el saldo general de los efectos de la apertura comercial y las reformas económicas en el mercado de trabajo, no ha sido positivo para la mayoría de las ciudades dado el notable aumento de la ocupación informal. Los efectos han sido diferenciados, lo cual puede deberse al grado de exposición a la competencia de las industrias y servicios urbanos.

3. DIFERENCIAS REGIONALES DE LOS SALARIOS ENTRE SECTORES.

Con el fin de verificar las hipótesis de segmentación del mercado de trabajo urbano en México, se pretende estimar un modelo econométrico que permita conocer los efectos de un conjunto de factores económicos sobre los salarios de los sectores formal e informal. Se intenta cumplir con dos de los tres aspectos propuestos por Psacharopoulos (1978) para la contrastación de las hipótesis de la segmentación, la existencia de pocos segmentos claramente identificables dentro del mercado de trabajo y que los segmentos tengan mecanismos distintos de determinación salarial y asignación del empleo.

En tal sentido, las hipótesis particulares sobre la segmentación del mercado de trabajo que se pretenden contrastar con la estimación del modelo econométrico, sostienen que: a) existen distintos mecanismos de determinación salarial en los sectores formal e informal, lo que evidencia la segmentación del mercado de trabajo urbano; b) las diferencias salariales no responden a las diferencias en la cualificación, como lo plantea la teoría del

capital humano; sino que son consecuencia directa de la dualidad del mercado de trabajo, tal como esta fundamentado por las teorías de la segmentación.⁴

El criterio adoptado en esta sección para distinguir el sector informal es el de la seguridad social. La especificación de ecuaciones salariales dentro del modelo econométrico supone la exclusión de la muestra de los trabajadores que no reportan ingresos salariales, como los autoempleados, y por lo tanto, obliga a ocupar solamente el subconjunto de trabajadores asalariados. En el análisis de la sección anterior el criterio de seguridad social demostró ser útil para capturar la ocupación informal dentro del conjunto de trabajadores asalariados.

Metodología.

La estimación de ecuaciones salariales separadas para cada uno de los sectores puede introducir un sesgo de selección muestral en la medida que la pertenencia de los individuos a uno u otro sector no sea aleatoria sino que dependa de un conjunto de variables observables y no observables. El método de Heckman (1979) corrige este sesgo introduciendo en la ecuación salarial la ratio de Mills.

El método consiste en la estimación de una primera etapa en la que se estima un modelo probit que discrimina entre estar asegurado y no estarlo. En términos más formales se observa una variable dicotómica Y que toma valores 1 o 0 según el individuo esté asegurado o no lo esté. Se observará la situación de estar asegurado cuando una variable latente no observable adopte un valor positivo, y se observará situación de no asegurado cuando esta variable adopte un valor cero o negativo. Es decir:

$$Y_i = 1 \quad \text{si} \quad Z_i' \alpha + u_i > 0 \quad (1)$$

$$Y_i = 0 \quad \text{si} \quad Z_i' \alpha + u_i < 0 \quad (2)$$

En donde Z incluye el vector de variables explicativas de la probabilidad de estar asegurado. Por otro lado, la ecuación salarial (para cada sector) viene dada por:

$$\ln W_i = X_i' \beta + \varepsilon_i \quad (3)$$

⁴ Ver Osberg et. al. (1987), McNabb y Ryan (1990), Sloane et. al. (1993), Leontaridi (1998).

Donde $\ln W$ es el logaritmo natural del salario del individuo i que pertenece al segmento de trabajadores formales o informales; X es el vector de variables explicativas que representan las características individuales de los trabajadores, las β 's son los vectores de parámetros y u son las perturbaciones.

Al tomar valores esperados de la variable dependiente condicionada a las variables explicativas, se tiene:

$$\begin{aligned} E \{ \ln W_i | X_i' \beta, Z_i' \alpha + u_i > 0 \} &= X_i' \beta + E \{ \varepsilon_i | Z_i' \alpha + u_i > 0 \} = X_i' \beta + E \{ \varepsilon_i | u_i > -Z_i' \alpha \} \\ &= X_i' \beta + \rho \sigma_\varepsilon (\phi(Z_i' \alpha) / \Phi(Z_i' \alpha)) = X_i' \beta + \beta_\lambda \cdot \lambda_i \end{aligned}$$

En donde ρ es el coeficiente de correlación entre e y u , $\phi(Z_i' \alpha)$ el valor de la función de densidad y $\Phi(Z_i' \alpha)$ el valor de la función de distribución, y λ la ratio de Mills. Si se desea obtener estimadores consistentes de los parámetros del modelo, esta ratio de Mills, debe introducirse como variable explicativa adicional.

Con el fin de construir una muestra suficientemente homogénea, se consideraron sólo a los hombres entre 16 y 65 años. Se excluyeron de la muestra a los individuos que reportaron un ingreso inferior a medio salario mínimo y a aquellos que laboraban en actividades agrícolas y mineras.

Con el propósito de observar los efectos regionales la muestra total se dividió en cuatro submuestras: 1) Ciudad de México, 2) Grupo de Ciudades 1 (Guadalajara, Monterrey, Puebla, Chihuahua, Veracruz), 3) Grupo de Ciudades 2 (León, Torreón, San Luis Potosí, Mérida, Tampico y Orizaba) y 4) Grupo de Ciudades 3 (Ciudad Juárez, Tijuana, Nuevo Laredo y Matamoros).

Para esta agrupación se tomo en cuenta el comportamiento del sector informal de las ciudades, considerando básicamente los resultados del criterio de seguridad social y del tipo de empleo, es decir; cada grupo de ciudades cuenta con características similares con respecto a la ocupación informal. Por una parte, las ciudades del primer grupo, y particularmente Monterrey, Puebla, Chihuahua y Veracruz, presentan los crecimientos del sector informal más altos, según el tipo de empleo. Este grupo de ciudades representa las áreas urbanas de mayor tamaño cuya estructura productiva ha estado asociada a las industrias tradicionales, aunque cuentan también con extensos sectores de servicios. El segundo grupo de ciudades se refiere a áreas urbanas de un tamaño medio menor a las del primer grupo, se encuentran localizadas principalmente en el centro y sur del país y cuentan con una estructura

industrial diversa. El crecimiento del sector informal de estas ciudades fue relativamente moderado y de ellas destacan Torreón, Mérida y Orizaba, en las cuales la disminución de la ocupación informal fue notable. Finalmente, el tercer grupo de ciudades son las que se ubican en la línea fronteriza del norte del país. Resulta particularmente interesante esta agrupación ya que su estructura productiva esta basada casi exclusivamente en la industria maquiladora. Aunque el comportamiento del sector informal en estas ciudades fue diferenciado; según el tipo de empleo, la ocupación informal aumentó en las cuatro áreas urbanas.

El modelo econométrico fue estimado para los años 1987 y 1998, para la muestra total urbana (16 ciudades) y las cuatro submuestras. El número total de observaciones en 1987 fue de 23,145, de los cuales 16,206 contaban con seguridad social y 6,939 no. En 1998 las observaciones totales fueron 26,722 de los cuales 16,772 eran asegurados y 9,950 no lo eran.

Las variables explicativas que fueron tomadas en cuenta para el modelo se dividen en dos partes, por un lado las que se refieren a las características de capital humano de los individuos: edad, estado civil, estatus familiar, experiencia y educación; y por otro lado, las que se refieren a las actividades económicas en las cuales se encuentran empleados los trabajadores. Las variables definitivas del modelo se pueden apreciar en la tabla 2.

Se espera que las estimaciones de los modelos demuestren que hay relaciones positivas entre la seguridad social y las variables de capital humano y que la probabilidad de estar asegurado crezca con la edad y la experiencia. Los trabajadores que laboren en microempresas deben presentar una mayor probabilidad de no estar asegurados, por lo que la variable que captura el tamaño de empresa (de cinco trabajadores o menos) debe estar asociado negativamente a la seguridad social. Sobre los signos de las variables que representan la actividad económica se espera que las actividades de bajos requerimientos de cualificación sostengan una relación negativa con la probabilidad de estar asegurado, particularmente en las dedicadas a la construcción, el comercio, restaurantes y hotelería y el primer grupo de industrias. La relación entre las ciudades y la seguridad social puede ser diverso, aunque es posible que las ciudades de mayor tamaño y aquellas que

tienen un grado superior de exposición a la competencia internacional presenten signos negativos.

Tabla 2.
Descripción de las Variables.

Variables	Descripción.
lnw	Logaritmo natural del salario mensual neto.
ged1	Entre 16 y 24 años.
ged2	Entre 25 y 50 años.
ged3	Entre 51 y 65 años.
fam1	Jefe de familia.
eciv2	Casado.
exp	Experiencia potencial: Edad menos los años de educación menos 6.
exp2	Experiencia potencial elevada al cuadrado sobre 100.
edu0	Sin educación escolar.
edu1	Educación primaria.
edu2	Educación secundaria.
edu3	Educación preparatoria.
edu4	Educación profesional y mayor.
tame	Tamaño de empresa: 5 trabajadores o menos.
gact1	Industrias de productos alimenticios, bebidas y tabaco, textil y del vestido, de la madera, cuero, calzado, papel, imprenta y editoriales.
gact2	Industrias química básica, derivados del petróleo, plástico, vidrio, cemento, metálica básica, productos metálicos, maquinaria y equipo, automotriz y otras manufacturas.
gact3	Construcción.
gact4	Electricidad, gas y agua.
gact5	Comercio, restaurantes y hotelería.
gact6	Transporte, comunicaciones, servicios financieros, seguros y bienes inmuebles.
gact7	Administración pública.
mex	Ciudad de México
gua	Guadalajara
mon	Monterrey
pue	Puebla
leo	León
tor	Torreón
slp	San Luis Potosí
mer	Mérida
chi	Chihuahua
tam	Tampico
ori	Orizaba.
ver	Veracruz
jua	Ciudad Juárez
tij	Tijuana
mat	Matamoros
lar	Nuevo Laredo

En las ecuaciones salariales es de esperarse que los retornos a la educación sean positivos y crecientes en la medida en que aumenta el nivel educativo. La experiencia también debe guardar una relación positiva. La rentabilidad de ambas variables debe ser superior en el sector formal. Se espera que las diferencias en las remuneraciones a la educación sean más altas en el sector formal, pues es ahí donde puede haber una mayor compensación por tener educación superior y se penalice más la carencia de

educación. Con respecto a las actividades se espera que aquellas que cuentan con bajos requerimientos de cualificación ofrezcan remuneraciones menores en relación a las de altos requerimientos de cualificación, pero posiblemente superiores a los del sector informal.

Estimaciones e interpretación de resultados.

Las estimaciones realizadas para la muestra total urbana de 16 ciudades de 1987 y 1998, se presentan en la tabla 2.⁵ En los resultados de las ecuaciones salariales se demuestra que los coeficientes del ratio de Mills (λ) fueron significativos en todas las estimaciones (a excepción de las de la Ciudad de México y las de 1987 del tercer grupo de ciudades), lo cual significa que se corrige el sesgo de selección muestral y por lo tanto el uso del modelo de Heckman fue apropiado.⁶

La composición del sector informal se puede apreciar con los resultados de las estimaciones del modelo probit de seguridad social. En ellos se observa que la relación de las variables de edad con la seguridad fue en todos los casos positiva y significativa en las estimaciones del total urbano.

El modelo probit para las 16 ciudades, permite apreciar que la probabilidad de estar asegurado es mayor para los adultos ($ged2$) y adultos mayores ($ged3$) con respecto a los jóvenes ($ged1$). Las personas que se encuentran en el grupo de edad de entre 25 y 50 años son los que tienen la probabilidad mayor de contar con seguridad social, con relación a los otros dos grupos de edad. Este resultado no se confirma únicamente en la estimación de las ciudades fronterizas para el año de 1998, donde parecen existir diferencias pequeñas entre los adultos y los adultos mayores, aunque la probabilidad de ambos sigue estando por encima de la del grupo de menor edad.

En cualquier caso, los jóvenes son quienes tienen una menor probabilidad de tener seguridad social y por lo tanto, de encontrarse laborando en el sector formal. Ello podría confirmar la hipótesis, verificada anteriormente por Maloney (1999), de que el sector informal sirve como puerto de entrada hacia el mercado de trabajo, ya que son los jóvenes quienes tienen mayor

⁵ Los resultados de las estimaciones de las submuestras de la Ciudad de México y de los tres grupos de ciudades no se exponen en el documento por razones de espacio, pero están a disposición del lector: jesuswaldo.martinez@campus.uab.es

⁶ Al respecto cabe mencionar que se estimaron las ecuaciones salariales de manera separada, para las muestras de asegurados y no asegurados, por mínimos cuadrados ordinarios obteniendo resultados distintos tanto en los coeficientes como en su significancia.

probabilidad de emplearse en ocupaciones informales. En ese sentido, se comprueba también que, tal como lo señalan los argumentos teóricos de la segmentación, los grupos sociales más vulnerables se ven entrampados en el segmento inferior del mercado de trabajo. Cabe señalar que las medias de edad y las participaciones de los grupos de edad en ambos sectores, demuestran que los trabajadores jóvenes tienen una menor participación en el sector formal que en el informal (27% y 38% respectivamente, en 1987; y 24% y 38% en 1998) .

Tabla 3.
Estimaciones Econométricas para el Total Urbano.

Variables	1987			1998		
	Seguridad Social	Sector Formal	Sector Informal	Seguridad Social	Sector Formal	Sector Informal
constante	0.709	4.656	4.434	0.472	6.820	6.108
ged2	0.153			0.285		
ged3	0.096			0.180		
fam1	0.099			0.136		
eciv2	0.139			0.225		
exp		0.030	0.028		0.038	0.041
exp2		-0.047	-0.043		-0.059	-0.072
edu2	0.075	0.165	0.179	0.182	0.192	0.163
edu3	0.172	0.342	0.298	0.144	0.430	0.283
edu4	0.127	0.747	0.566	0.098	1.022	0.709
tame	-1.366			-1.555		
gact1	0.072	0.028	-0.022 *	0.016 *	0.056	-0.045 *
gact2	0.096	0.082	0.103 *	0.282	0.094	0.057 *
gact3	-0.408	0.045	0.028 *	-0.470	0.180	0.146
gact4	0.726	0.206	0.215 *	-0.015 *	0.178	0.038 *
gact6	-0.394	0.172	0.248	-0.439	0.261	0.293
gact7	-0.440	-0.023 *	0.209	-0.512	0.143	0.191
mex	-0.158	0.081	-0.067 *	-0.153	0.205	0.337
gua	0.017 *	0.027 *	-0.082 *	-0.141	0.148	0.271
mon	-0.051 *	0.042	-0.106 *	0.014 *	0.120	0.212
pue	-0.055 *	-0.016 *	-0.181	0.027 *	0.226	0.394
leo	-0.120	0.019 *	-0.136 *	0.186	0.088	0.174
tor	0.098 *	-0.083	-0.249	0.191	0.168	0.376
slp	0.220	-0.123	-0.295	0.529	0.062	0.191
mer	-0.126 *	-0.035 *	-0.169	0.269	0.251	0.366
chi	0.085 *	0.075	-0.120 *	-0.187	0.113	0.362
tam	-0.656	0.071	0.184	0.091 *	0.178	0.365
ori	0.041 *	-0.026 *	-0.218	0.090 *	0.008 *	0.049 *
jua	0.062 *	0.207	0.342	-0.428	0.090	0.228
tij	-0.213	0.372	0.502	0.400	0.030 *	0.193
mat	0.089 *	0.241	0.297	-0.243	-0.039 *	0.213
lar	-0.195	0.037 *	0.175	-0.267	0.148	0.352
lamda		-0.107	0.255		-0.258	0.380
rho		-0.286	0.528		-0.490	0.635
sigma		0.372	0.483		0.526	0.598

* = No significativas.

Las variables que capturan el estatus familiar y el estado civil están asociadas positivamente con la seguridad social, es decir; ser jefe de familia (fam1) y estar casado (eciv2) otorga una probabilidad superior de tener un empleo formal, con respecto a tener cualquier otro estado civil u ocupar cualquier otra posición dentro de la familia.

En todas las estimaciones, el tamaño de empresa (tame) fue significativa y mantuvo una relación negativa con la seguridad social. Esto significa que los trabajadores que están empleados en empresas de cinco trabajadores o menos, tienen una probabilidad mucho menor de estar asegurados, con respecto a los trabajadores que laboran en empresas de más de cinco empleados. Ello confirma la relación directa entre tamaño de empresa e informalidad, ya que emplearse en unidades productivas pequeñas significa tener una mayor probabilidad de no contar con seguridad social. Al respecto, Calderón-Madrid (2000) había demostrado que la probabilidad de no permanecer en un trabajo formal se incrementa por emplearse en una empresa con menos de 15 trabajadores, es decir; que aquellos trabajadores que se encuentran en pequeñas empresas no sólo tienen una alta probabilidad de ser informales, sino que en caso de ser formales su probabilidad de conservarse como tales se reduce.

Las variables de la educación fueron significativas en las estimaciones del total de 16 ciudades, en tanto que, en las estimaciones de las submuestras se encontraron problemas de significancia. La relación de los signos siempre fue positiva aunque la gradación de los coeficientes de las tres variables incluidas en el modelo (edu2, edu3, edu4) no fue siempre la apropiada, por lo que parecen no existir fuertes diferencias en la probabilidad de estar asegurado entre los individuos que tienen mayor educación y los de menor educación. Los resultados más acertados al respecto son los obtenidos en las estimaciones de 1987 del tercer grupo de ciudades, en los que se aprecia que la probabilidad de estar asegurado crece en la medida en que se aumenta el nivel educativo.

Los factores que capturan los distintos grupos de actividad económica son predominantemente significativos en las estimaciones de la muestra total urbana, aunque registran un problema habitual de significancia en las estimaciones de las submuestras. Si se observan los resultados de la ecuación de seguridad social del conjunto de las 16 ciudades, se aprecia que, tanto en

1987 como en 1998, trabajar en las actividades de la industria de la madera, cuero, calzado, papel, imprenta y editoriales, de la construcción, del transporte, de los servicios financieros y de la administración pública, tiene asociada una probabilidad menor de estar asegurado y por tanto mayores posibilidades de pertenecer al sector informal.

En 1987 no había diferencias significativas en la probabilidad de estar asegurado entre las distintas ciudades. Esta situación se invierte en 1998, ya que casi todas las ciudades son significativas. De los resultados se deduce que los trabajadores de las ciudades de México, Guadalajara, Chihuahua, Juárez y Matamoros presentan una probabilidad menor de contar con seguridad social. Por el contrario, los trabajadores de León, Torreón, Mérida y San Luis Potosí son los que registran una mayor probabilidad de emplearse en el sector formal.

Con el fin de conocer la magnitud de los impactos de las variables con respecto a la seguridad social, se calcularon los efectos marginales. De los resultados de estas estimaciones para la muestra total urbana, se deduce que los trabajadores que tienen entre 25 y 50 años, pasaron de tener una probabilidad de estar asegurados del 5 al 11%. Los trabajadores con educación secundaria, quienes en 1987 tenían sólo un 2.5 % de probabilidades de estar asegurados, fueron los que mayores incrementos porcentuales tuvieron (6.6 %) con respecto a la probabilidad de ser asalariados formales. En los trabajadores con educación preparatoria casi no varió su probabilidad y los que cuentan con educación profesional vieron reducida su probabilidad al 3.6 % en 1998 del 4 % con que contaban en 1987.

Los trabajadores que se encontraban ocupados en empresas de tamaño pequeño contaban con una probabilidad del 50 % de no estar asegurados en 1987, misma que se incremento al 56 % en 1998. Los resultados de los grupos de actividad económica daban cuenta de que, por ejemplo, estar laborando en la construcción disminuía la probabilidad de contar con seguridad social en un 15 % en 1987 y en 18 % en 1998; en tanto que trabajar en las industrias de altos requerimientos de cualificación (gact2) tenía asociada una probabilidad de estar asegurado del 3 % en 1987 que se incrementó al 10% en 1998.

Con respecto a las áreas urbanas se aprecia que los trabajadores de la ciudad de México tenían, en ambos años, una probabilidad ligeramente superior al 5 %, de no tener cobertura de seguridad social; mientras que los

trabajadores de San Luis Potosí tenían asociada una probabilidad de estar asegurados del 6 % en 1987 y del 17 % en 1998. De hecho, en este último año, las ciudades que son significativas y que tienen una probabilidad negativa con respecto a la seguridad social son México, Guadalajara, Chihuahua, Juárez, Matamoros y Laredo; en tanto que las que cuentan con una probabilidad positiva son León, Torreón, San Luis Potosí, Mérida y Tijuana. De todas ellas la que mayor probabilidad tuvo fue San Luis Potosí con 17 % seguida de Tijuana 13 %. Las ciudades cuyos trabajadores presentan una mayor probabilidad de no estar asegurados son Juárez (16 %) y Matamoros (9 %).

De los resultados de las submuestras se destaca que los trabajadores de pequeñas empresas de la ciudad de México tenían en 1987 una probabilidad del 62 % de estar empleados en el sector informal, mientras que los trabajadores de pequeñas empresas del primer grupo de ciudades tenían un 43 %. En ese mismo año, las probabilidades de estar asegurado de los trabajadores con educación preparatoria y superior de las ciudades de la frontera eran del 12 y 15 % respectivamente, las más altas de todas las submuestras. Sin embargo, esos niveles de probabilidad se reducen en 1998 (6 y 8 % respectivamente), siendo la educación secundaria la que mayor probabilidad cobra con un 11 %.

Con respecto a los grupos de edad, los datos que sobresalen son los de las ciudades fronterizas pues en ellas se observa que prácticamente no hay diferencias en las probabilidades de los dos grupos de trabajadores adultos (ged2 y ged3). En ambos casos, su probabilidad en 1987 era del 3 % que creció a más del 14 % en 1998.

Determinación salarial y diferencias entre los sectores.

Los mecanismos de determinación salarial se encuentran reflejados en los resultados de las estimaciones de las ecuaciones salariales para cada uno de los sectores. Los datos obtenidos con las dos variables (exp y exp2) que capturan la experiencia potencial, incluidas en las ecuaciones salariales, son significativas en todas las estimaciones y presentan los signos apropiados.

Se observan sólo pequeñas diferencias en los coeficientes de ambos sectores, es decir; las remuneraciones con respecto a la experiencia son ligeramente mayores en el sector formal en 1987, a excepción de las estimaciones del segundo grupo de ciudades. En 1998 ese orden se invierte,

ya que la experiencia potencial presenta una rentabilidad ligeramente superior en el sector informal, salvo en el caso de las ciudades fronterizas, donde la remuneración a la experiencia de la ocupación formal sigue estando por encima de la informal.

En todas las estimaciones de las ecuaciones salariales las variables de la educación fueron significativas (salvo la educación superior en la muestra del tercer grupo de ciudades). Asimismo, la relación de los signos y la gradación de los coeficientes de las tres variables fueron los adecuados.

Las ecuaciones salariales de los dos sectores analizados muestran que las remuneraciones a la educación presentan diferencias sustanciales. La rentabilidad de la educación en el sector formal es mayor que la obtenida en el informal, en los tres estratos educativos (y en casi todas las estimaciones). El ejemplo más significativo se encuentra en las estimaciones de 1998 para la ciudad de México, en donde la rentabilidad de la educación superior (edu4) del sector formal es casi el doble de la obtenida en el sector informal.

Las diferencias de remuneración con respecto a los distintos estratos de la educación son mayores en el sector formal que en el informal. Tales resultados podrían aproximarse a lo establecido por las hipótesis de segmentación planteadas por Dickens y Lang (1985), en las que se sostiene que las diferencias de rentabilidad de la educación en un sector secundario son menores, o casi inexistentes, en comparación a las obtenidas en el sector primario. Sin embargo, las diferencias salariales con respecto a la educación se han incrementado de 1987 a 1998 incluso en el sector informal. El crecimiento más notable, en ambos sectores, es el que se observa entre el estrato de educación superior (edu4) y el de educación preparatoria (edu3).

Con estos resultados se comprueba que, tal como sostienen los postulados de las teorías de la segmentación, las diferencias salariales no son resultado de las diferencias en la cualificación sino que son una consecuencia de la dualidad del mercado de trabajo. En este caso, se comprueba que aquellos individuos que tienen un mismo nivel educativo están remunerados de manera distinta, según el segmento laboral en el que se encuentren.

A nivel regional, se observa que la rentabilidad de la educación ha sido mayor en la Ciudad de México que en el resto de las ciudades. Las diferencias de rentabilidad en el primer grupo de ciudades han polarizado la estructura de

remuneración, ya que los estratos de menor educación han perdido rentabilidad mientras que la educación profesional se ha incrementado sustancialmente. En el segundo grupo de ciudades, las diferencias en la rentabilidad se ampliaron drásticamente, aunque fueron cambios que afectaron a los tres estratos educativos. Asimismo, en el grupo de las ciudades fronterizas no se aprecian cambios importantes en las tendencias generales, lo que anula la posibilidad de que la educación haya cobrado mayores niveles de rentabilidad con el crecimiento de la industria maquiladora y la apertura económica.

Con el propósito de observar los efectos de las actividades económicas a un nivel más desagregado, se realizaron nuevas estimaciones en donde se sustituyeron los grupos de actividad por 13 actividades económicas desagregando principalmente las industrias y los servicios de comunicación, transportes, servicios financieros, comercio, restaurantes y hotelería. Sin embargo, al igual que lo sucedido en el modelo probit de seguridad, las variables de las actividad económica resultaron en su mayoría significativas en las estimaciones del total urbano, aunque en algunas submuestras fueron habitualmente no significativas. Ello puede ser originado por el reducido número de observaciones debido a la estricta desagregación de las actividades económicas.

Los resultados de las nuevas estimaciones corroboraron las ya realizadas con las actividades agregadas, pues la significancia de las variables de los grupos de actividad mejoró en el modelo probit de seguridad y en la ecuación salarial del sector formal, mientras que en el sector informal la mayoría continuó siendo no significativa.

De la ausencia sistemática de significancia de las variables de actividad económica en las estimaciones de las ecuaciones salariales del sector informal, se puede deducir que en ese sector no existen diferencias significativas de remuneración entre las distintas ramas de actividad, a diferencia de lo que sucede en el sector formal, donde esas diferencias si son significativas. Es decir, que en el sector informal no cobra relevancia el hecho de trabajar en determinada rama productiva, mientras que en el sector formal resulta más rentable trabajar en los servicios financieros o en la industria química básica que en restaurantes y hotelería. De hecho, según los resultados de las estimaciones de la muestra de las 16 ciudades, en todas las actividades se

tiene una mayor remuneración con respecto a la actividad de referencia (restaurantes y hotelería).

La mayoría de las variables de las ciudades, incorporadas en las ecuaciones de la muestra total urbana, fueron significativas en las estimaciones de 1998, aunque en 1987 no se obtuvieron resultados plenamente satisfactorios. Ello sugiere que, en 1987, las diferencias de remuneración no eran significativas entre las distintas áreas urbanas, mientras que en 1998 esas diferencias cobraron significancia.

4. CONCLUSIONES.

Las participaciones porcentuales alcanzadas por el sector informal urbano permiten afirmar que no tiene un carácter residual, sino que se trata de un segmento que ha ido fortaleciendo su presencia en el mercado de trabajo. El crecimiento del sector informal urbano ha sido la pauta seguida por la mayoría de las ciudades.

Los resultados obtenidos con las ecuaciones salariales ofrecen evidencias de que existen mecanismos distintos de determinación salarial en los sectores formal e informal. Las diferencias en la rentabilidad de la educación y las remuneraciones con respecto a las actividades económicas, son muestras de las diferencias estructurales que existen entre ambos sectores. Las evidencias encontradas permiten sostener que, al menos en el conjunto de trabajadores asalariados, existen diferencias importantes que segmentan el mercado a partir de la actividad informal. Las hipótesis sobre la segmentación del mercado de trabajo urbano se confirmaron mediante los resultados de la mayoría de las estimaciones. Asimismo, los signos de las variables especificadas en el modelo se confirmaron en su mayoría.

Asimismo, se revela un proceso de segmentación del mercado de trabajo urbano basado en el crecimiento de la ocupación informal. Las diferencias salariales parecen estar afectadas de manera distinta según la ubicación regional del trabajador, del tamaño de empresa y la actividad industrial. La educación y la experiencia parecen tener mayores impactos positivos sobre los salarios formales que sobre los del sector informal.

Dadas las tendencias del sector informal se puede señalar que, los efectos de la apertura económica no han beneficiado a la composición del

mercado de trabajo. Si bien no es posible afirmar estrictamente que el crecimiento de la ocupación informal haya sido originado por las reformas económicas de las décadas pasadas, se puede sostener que tanto las reformas como la apertura económica, no han generado los efectos positivos esperados en el crecimiento de empleos formales.

El sector informal urbano representa un puerto de entrada para el mercado de trabajo particularmente para los jóvenes. El tipo de empleos que ofrece son de una calidad inferior a los provistos por el sector formal, ya que se encuentra relativamente desestructurado y no existen en él regulaciones laborales apropiadas.

A nivel urbano, las ciudades que peor han sufrido los efectos de las transformaciones económicas, en términos de ocupación informal, son Juárez y Matamoros; seguidas de Chihuahua y Veracruz. Las grandes metrópolis, México, Guadalajara, Monterrey y Puebla, también han padecido el deterioro de su ocupación formal aunque con tendencias más moderadas en comparación con las anteriores. Las áreas urbanas que mejor han afrontado los impactos de la apertura y las reformas han sido Torreón, San Luis Potosí y Mérida.

BIBLIOGRAFÍA.

- Calderón-Madrid, A. (2000). "Job stability and labor mobility in urban Mexico: A study based on duration models and transition analysis." Research Network Working Paper # R-419. Inter-American Development Bank.
- Dickens, W. T. y K. Lang, (1985). "A test of dual labor market theory." American Economic Review, Vol. 75, No. 4.
- Fleck, S. y C. Sorrentino (1994). "Employment and unemployment in Mexico's labor force." Monthly Labor Review, Noviembre.
- Gong, X. y A. Van Soest (2001). "Wage differentials and mobility in the urban labor market: A panel data analysis for Mexico." Discussion Paper No. 329, Institute for the Study of Labor (IZA).
- Greene, W. H. (1999). "Análisis econométrico". Prentice Hall, tercera edición.
- Heckman, J. (1979). "Sample selection bias as a specification error." Econometrica, Vol. 47, No. 1.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). "Encuesta Nacional de Empleo Urbano." Microdatos de los años 1987 y 1998.
- Jusidman, C. (1993). "El sector informal en México." Cuadernos de Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. México.
- Leontaridi, R. (1998). "Segmented labour markets: Theory and evidence." *Journal of Economic Surveys*, Vol. 12, No. 1.
- Lubell, H. (1991). "The informal sector in the 1980's and 1990's." OECD, París.
- Maloney, W. F. (1999). "Does informality imply segmentation in urban labour markets? Evidence from sectoral transitions in Mexico." *The World Bank Economic Review*, Vol. 13, No. 2.
- Márquez, C. (1988). "La ocupación informal urbana en México: Un enfoque regional." Fundación Friedrich Ebert.
- McNabb, R. y P. Ryan (1990). "Segmented labor markets." En *Current Issues in Labour Economics*, de Sapsford, D. y Z. Tzannatos. Ed. Macmillan.
- Osberg, L., R. Mazany, R. Apostle y D. Clairmont (1987). "Segmented labour markets and the estimation of wage functions." *Applied Economics*, No. 19.
- Pagán, J. y M. Ullibarri (2000). "Group heterogeneity and the gender earnings gap in Mexico." *Economía Mexicana*, Vol. IX, No. 1.
- Portes, A., M. Castells y L. Benton (1989). "The informal economy: Studies in Advanced and Less Developed Countries." The Johns Hopkins Univ. Press.
- Portes, A. (1995). "En torno a la informalidad: Ensayos sobre teoría y medición de la economía no regulada." Editorial Porrúa, FLACSO.
- Psacharopoulos, G. (1978). "Labor market duality and income distribution: the case of the U K." En *Personal Income Distribution*, de Krelle, W. y A. F. Shorrocks. North Holland.
- Rendón, T. y C. Salas (1991). "El sector informal urbano, crítica a la teoría y la medición." Mimeo.
- Sloane, P. J., P. D. Murphy, I. Theodossiou y M. White (1993). "Labour market segmentation: a local labour market analysis using alternative approaches." *Applied Economics*, No. 25.