

## **Diferenciales salariales según sexo en Venezuela (1997-1998). Un enfoque de estimación en dos etapas**

*Wage differentials by gender in Venezuela (1997-1998):  
A two-step estimation approach*

**Geniled Pabón Valiente\* y Josefa Ramoni Perazzi\*\***

Recibido: 12-09-07 / Aceptado: 24-11-07. Códigos JEL: J16, J24, J3, J31, J8, J82

### **Resumen**

Este trabajo utiliza los datos de la Encuesta de Hogares por Muestreo (1997-1998) para desarrollar un modelo que permita conocer la estructura del salario por género en Venezuela, tomando en cuenta el sector donde se labora, la edad y el nivel educativo, entre otras variables, a fin de determinar si existen diferencias significativas en los salarios de ambos grupos y, si este es el caso, determinar si aquéllas obedecen a diferencias en los retornos de los factores considerados, siguiendo la metodología en dos etapas propuesta por Heckman. Los diferenciales salariales estimados sugieren remuneraciones que benefician a las mujeres y que resultan no sólo del hecho de que en promedio las mujeres en Venezuela parecen tener un nivel educativo más alto, sino también de que éste parece ser relativamente mejor remunerado. Este diferencial crece con el nivel educativo y es más pronunciado en el sector público. Los resultados también sugieren que, en efecto, la probabilidad de trabajar o no resulta significativa a la hora de estimar la ecuación de salarios, señal de potencial sesgo de selección corregido, al menos en parte.

**Palabras clave:** diferencial salarial según sexo en Venezuela; sesgo de selección; metodología de Heckman.

### **Abstract**

This paper uses the information provided by the Household Sample Survey (1997-1998) to develop a model to explain the structure of wages by gender in Venezuela, taking into account variables such as sector of employment, age, education, among others, using the two-step method suggested by Heckman. Next, the study attempts to quantify, if any, the magnitude of the wage differential between the two groups and whether this is due to differences in the returns to human capital. Main results indicate a positive wage differential favoring women. This differential can be explained not only by the fact that

\* Economista. e-mail: ????

\*\* Universidad de Los Andes. Departamento de Economía. e-mail: jramoni@ula.ve

women tend to have relatively higher levels of education, but also the returns to their human capital is higher, especially at the public sector level. Results also indicate that the probability of working or not is significant in the estimation of the salary equation. It suggests a possible selection bias, corrected at least partly.

**Key words:** Wage differentials by gender in Venezuela; selection bias; Heckman's two step method.

## 1. Introducción

En los últimos años a nivel mundial se ha venido considerando de gran importancia realizar análisis comparativos de las remuneraciones entre hombres y mujeres. Estudios efectuados han concluido que existen diferenciales de salarios a favor de algún grupo en particular, aun cuando esta diferencia salarial parece haber disminuido en los últimos años. En Venezuela han sido llevados a cabo algunos estudios de este tipo, aunque la mayoría de ellos centran su atención en el análisis de las razones de la participación de la mujer en la fuerza laboral y descuidan el componente salarial. Si bien existen estudios de diferenciales salariales por sexo en nuestro país, la mayoría de ellos no toma en cuenta los factores que determinan la participación en la fuerza laboral, lo cual constituye una posible fuente de sesgo de selección.

Este estudio se plantea utilizar la información suministrada por la Encuesta de Hogares por Muestreo (EHM) del Instituto Nacional de Estadística de Venezuela (INE), correspondiente a los años 1997 y 1998, a fin de estimar la estructura del salarios por género en Venezuela, tomando en cuenta el sector donde se labora, la edad, el nivel educativo entre otros. El estudio considera como endógena la decisión de un individuo de trabajar o no, a fin de corregir el posible sesgo de selección, siguiendo para ello la metodología en dos etapas propuesta por Heckmann (1979). La razón principal por la cual no se consideran datos más recientes es la exclusión de la EHM de algunas variables relevantes para los fines de esta investigación a partir del año 1999. Los resultados así obtenidos se utilizan para cuantificar la magnitud de los posibles diferenciales salariales.

El trabajo está dividido en cinco secciones, de las cuales la introducción es la primera. La segunda sección se ocupa de la revisión biblio-

gráfica, seguida por la correspondiente a los aspectos metodológicos. Los resultados y conclusiones se muestran en las secciones cuarta y quinta, respectivamente.

Los diferenciales salariales estimados sugieren remuneraciones que benefician a las mujeres. Este diferencial crece con el nivel educativo y son más pronunciados en el sector público. Por último, los índices recogen el efecto de las diferencias regionales, con la existencia de remuneraciones y por ende diferenciales mayores en la región centro-norte y menores en la región occidental del país. Los resultados sugieren además que efectivamente la decisión en cuanto a trabajar o no resulta significativa.

## 2. Antecedentes

Los inicios de los estudios formales de los diferenciales salariales según sexo se remontan al trabajo seminal de Sharon P. Smith (1974). Utilizando datos de la *Current Population Survey* para Estados Unidos, la autora construye modelos de capital humano por sexo y concluye que éste es una fuente importante de diferencias salariales en las distintas regiones geográficas y que las mujeres gozan de un mejor salario en el sector público.

Más tarde, en 1996, E. Hoffnar y M. Greene analizaron el caso de la discriminación salarial por sexo y raza entre sectores públicos y privados en Estados Unidos, y corrigieron sus estimaciones por el potencial sesgo de selección que resulta de la no aleatoriedad de sector de empleo. Dicho estudio concluye que las mujeres blancas ganan considerablemente menos que los hombres sin importar el sector donde laboran; los hombres afro-americanos que trabajan en el sector privado tienen mejores ganancias que las mujeres de la misma raza, al tiempo que no hallaron evidencias de la existencia de una diferencia significativa con respecto a las remuneraciones percibidas por hombre y mujeres afro-americanos que laboran en el sector público.

En 1999 F. D. Blau y L. M. Kahn analizaron, también para Estados Unidos, los diferenciales salariales por género, y utilizaron la edad

para definir cohortes donde podía existir alguna discrepancia de pago entre los hombres y mujeres en el campo laboral. Los resultados de este estudio sugieren que, por lo general, las mujeres reciben remuneraciones relativamente inferiores a las de los hombres. Además, los autores concluyen que la brecha de ingresos por género ha venido decreciendo debido a la expansión económica, el avance tecnológico y la mano de obra manual especializada, al tiempo que concluyen que no desaparecerá mientras la mujer siga asumiendo la responsabilidad primaria del quehacer doméstico y el cuidado de los niños en la mayoría de las familias americanas.

Recientemente, América Latina, al igual como ha ocurrido en otros continentes, ha experimentado un incremento acelerado de la participación de la mujer en la fuerza de trabajo, en donde se ha evidenciado cómo el sexo femenino día a día está participando más en la economía de los países en relación con décadas anteriores. Ello puede deberse a que anteriormente era más difícil para la mujer incorporarse por distintos factores (cultura, educación, oportunidad, etc.), lo cual ha incentivado a investigar si el capital humano recibe la misma remuneración, independientemente del sexo del trabajador (Quintana, 2002).

Para el caso de países latinoamericanos, los estudios han estado más orientados hacia la determinación de factores que afectan la decisión de la mujer con respecto al trabajo. Sin embargo, existen algunos estudios realizados en Argentina, Perú, Bolivia y Chile, entre otros, en materia de discriminación en los salarios por género. En general, estos estudios concluyen que existe discriminación salarial para la mujer, aun cuando ésta parece declinar en el tiempo (Quintana, 2002).

En Venezuela, el tema de la comparación salarial por género ha sido poco explorado. Para el año 2000, M. B. Orlando y G. Zúñigal de la Universidad Andrés Bello, analizan la situación laboral de la mujer a fin de “brindar una aproximación a la situación de la mujer en el mercado de trabajo venezolano concentrándose en dos aspectos fundamentales, su participación y el nivel de ingreso laboral obtenido”. Utilizando datos de la Encuesta de Hogares por Muestreo para el periodo comprendido entre 1950 y 1990 aplicados a la construcción de índices de Oaxaca, las autoras concluyen que los hombres devengan remune-

raciones un 20% superiores que sus colegas mujeres con escolaridad y experiencia similares, desempeñándose en el mismo sector y ocupación, y que “la mayor parte de las diferencias de ingreso laboral entre hombres y mujeres proviene de diferencias en la estructura de remuneraciones que no pueden ser explicadas por diferencias en escolaridad, experiencia o sector económico.” Asimismo, destaca este estudio la creciente participación laboral de la mujer en el país, posiblemente debido a la pérdida del poder adquisitivo del ingreso familiar. Resaltan además el hecho de que, en general, las mujeres tienen mayores niveles de educación formal pero menores niveles de experiencia que los hombres. No obstante, se requieren estudios que aborden el tema tratando de corregir por el posible sesgo de selección que resulta de la no aleatoriedad de la muestra. De allí que este estudio se proponga cuantificar el diferencial salarial entre hombres y mujeres aplicando la metodología de estimación en dos etapas de Heckman, la cual permite endogeneizar la decisión en cuanto a si trabajar o no.

### **3. Aspectos metodológicos**

#### **3.1. Base de datos**

La base de datos utilizada para el estudio fue tomada de la EHM, correspondiente a los años 1997 y 1998, específicamente a la sección *registros de personas*. La EHM es un estudio estadístico que se realiza en Venezuela con múltiples propósitos, de forma continua desde el año 1967, y el objetivo fundamental es el de producir información sobre la estructura y evolución del mercado de trabajo, así como también sobre las características socioeconómicas de la población. Es así como el INE elabora indicadores como la tasa de desocupación, la tasa de actividad económica, el porcentaje de ocupados en el sector informal, entre otros.

La razón por la cual no se utiliza una base de datos más reciente se explica por el hecho de que a partir del año 1999 fueron excluidas de la EHM (según se observa tanto en las bases de datos personas, como en su diccionario), variables de suma importancia para cualquier estudio so-

bre empleo, sueldos, salarios y remuneraciones en general en Venezuela. En efecto, los estudios comparativos de los sueldos y salarios que tratan de corregir el sesgo de selección requieren de diversas herramientas metodológicas, las cuales pasan por endogeneizar la variable “sector de empleo” vía previa estimación de modelos de decisión de empleo. Para ello es imprescindible disponer de información acerca de las variables que afectan tal decisión (variables demográficas tales como sexo, edad, estado civil, nivel educativo, región) y de las variables que afectan el salario (antigüedad laboral, condición de fijo o contratado, asociación sindical, por citar algunas). Todas estas variables están disponibles en la EHM, pero hasta el año 1998. Sin embargo, a partir del año 1999 las variables de trabajo referidas a antigüedad laboral, condición de fijo o contratado, asociación sindical, son excluidas de la muestra, lo que genera un problema de identificación entre el modelo de decisión y el modelo de salarios.

### **3.2. Metodología**

#### *3.2.1. Análisis de los datos*

Todo estudio por lo general debe partir de una descripción de las variables en uso. Esta descripción se hace usualmente a través de estadísticas básicas que, si bien brinda una visión general de los datos, no permite conocer la estructura interna de los mismos. Para sortear esta limitación, se recurre al Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM), una técnica estadística usada para analizar, desde un punto de vista gráfico, las relaciones de dependencia e independencia de un conjunto de variables categóricas a partir de los datos de múltiples entradas. En este estudio se hace uso del ACM para descubrir posibles relaciones entre variables, que no son observables a simple vista.

#### *3.2.2. Estimación de diferenciales*

El truncamiento es un fenómeno que se produce cuando sólo la parte de la distribución de la variable que se encuentra por encima (o por debajo) del denominado punto de truncamiento contiene la información relevante que se desea estudiar (Hernández y Garcés, 2002). Esta

situación se presenta frecuentemente cuando se realizan estudios que intentan estimar ecuaciones de salario, donde por lo general se tiene información de la variable dependiente únicamente para el subgrupo de las personas que trabajan. Sin embargo, existe una variable no observada que proviene de aquellas personas que tienen una distribución que corresponde a salarios menores de un salario de reserva, que determina la participación del mercado laboral de ellas. El ignorar el posible error de selección podría conducir a estimaciones sesgadas.

Entre las posibles soluciones al problema del sesgo de selección se encuentra la de utilizar una o más variables instrumentales que permitan obtener estimadores consistentes en presencia de regresores endógenos. Este método es altamente restrictivo, dada la dificultad para hallar instrumentos que cumplan con una serie de supuestos: alta correlación con el regresor endógeno sin estar correlacionado con los errores de la ecuación a estimar, amén de los supuestos propios del modelo de regresión y de las restricciones de forma funcional y de exclusión con fines de identificación. Sin embargo, dentro de este tipo de solución se encuentra la estimación en dos etapas de Heckman (1979, 1981 y 1990):

- a) En la primera se recurre a un modelo logístico o probabilístico a partir del cual se obtiene la razón inversa de Mills o función de supervivencia,  $\lambda$ , dada por el cociente entre la función de densidad normal estándar  $[\phi(M\Gamma)]$  y la función de distribución normal.  $\lambda_i$  es una función monótona decreciente y representa la probabilidad de que la  $i$ -ésima observación esté o forme parte de la muestra.
- b) La segunda etapa consiste en estimar la ecuación de salarios por mínimos cuadrados, incorporando  $\lambda$  entre los regresores. Las estimaciones así obtenidas serán consistentes. Al mismo tiempo, esta etapa proporciona el contraste de la presencia de sesgos de selectividad a través del test de la hipótesis nula, para determinar si el coeficiente de la razón inversa de Mills es nulo.

El modelo de selección a utilizar en este estudio viene dado por la expresión:

$$Trabaja = \alpha_0 + \alpha_1 Año + \alpha_2 Zona2 + \alpha_3 Zona3 + \alpha_4 Edad + \alpha_5 Edad^2 + \alpha_6 Edocivil + \alpha_7 Educ2 + \alpha_8 Educ3 + \varepsilon \quad (1)$$

donde *Trabaja* toma valor uno cuando el individuo trabaja y cero en otro caso; *Año* se espera recoja el efecto de cohorte, tomando valor 1 para el año 1998 y cero en otro caso; *Zona* da cuenta del efecto que las regiones puedan tener sobre la decisión en cuanto a trabajar<sup>1</sup>; *edad* se espera tenga un signo positivo ( $\alpha_4 > 0$ ) pero decreciente ( $\alpha_5 < 0$ ) sobre la decisión de trabajar; igualmente, la condición de casado (*Edocivil*=1) se espera tenga un impacto positivo. Finalmente, el nivel educativo (*Educ*) recoge el efecto del nivel educativo sobre la decisión de trabajar, el cual se espera sea positivo<sup>2</sup>.

Este mecanismo de selección es el que condicionará la estimación de la siguiente ecuación de salarios, vía  $\lambda$ :

$$\begin{aligned} \text{Log}(\text{Salario}) = & \alpha_0 + \alpha_1 Año + \alpha_2 Zona2 + \alpha_3 Zona3 + \alpha_4 Edad + \alpha_5 Edad^2 + \\ & \alpha_6 Edocivil + \alpha_7 Educ2 + \alpha_8 Educ3 + \alpha_9 Ocup + \alpha_{10} Tiempo + \\ & \alpha_{11} Afil + \alpha_{12} Empleo + \lambda + \varepsilon \end{aligned} \quad (2)$$

donde *Log(Salario)* se refiere al logaritmo del salario nominal (bolívars/mes); *Año* se espera recoja en progresivo incremento del salario en el tiempo; *Zona* es un regresor que corrige por los diferenciales salariales, los cuales tradicionalmente se suponen mayores en la región centro-norte del país y menores en la occidental. Se espera que a mayor nivel educativo mayor sea la remuneración, por lo que  $\alpha_7$  y  $\alpha_8$  deberían ser positivos, con  $\alpha_8 > \alpha_7$ . De forma similar, la *Edad*, como *proxy* de la experiencia laboral, debería tener un efecto positivo pero decreciente sobre los salarios ( $\alpha_4 > 0$  y  $\alpha_5 < 0$ ). Los casados (*Edocivil*) se espera que cumplan con su trabajo con mayor responsabilidad y deseos de superación, lo que debería afectar positivamente los sueldos, al igual que la antigüedad laboral (*Tiempo*) y la ocupación pública o privada (*Ocup*). Trabajadores afiliados a un sindicato (*Afil*=1) se espera sean capaces de obtener mejores remuneraciones a través del poder de negociación de sus uniones laborales ( $\alpha_{11} > 0$ ). Finalmente, la variable *Empleo* recoge el efecto de la condición de estabilidad en el trabajo, que debería incidir



positivamente en las remuneraciones ( $\alpha_{12} > 0$ ), mientras que el parámetro  $\lambda$  corrige por el posible error de selección.

Tanto la ecuación (1) como la (2) se estiman por sexo, a fin de tomar en cuenta las posibles diferencias en la estructura de estas ecuaciones en cada grupo. Los resultados obtenidos en la ecuación de salario se utilizan para la construcción de un índice, por nivel educativo, que viene dado por la sumatoria de las diferencias entre los coeficientes estimados según sexo, evaluadas en los valores promedio de las variables para el caso de los hombres:

$$IMH = \sum_{i=1}^k (\hat{\beta}_{Hi} - \hat{\beta}_{Mi}) \bar{X}_{Hi} \quad (3)$$

donde  $\hat{\beta}_{Hi}$  representa el coeficiente de la variable independiente  $i$  de la ecuación salarial de los hombres;  $\hat{\beta}_{Mi}$  representa el coeficiente de dicha variable en la ecuación de salarios estimada para las mujeres y  $\bar{X}_{Hi}$  el promedio de las variables cuantitativas utilizando la muestra de los hombres. Para el caso de variables cualitativas, el índice será evaluado considerando que el trabajador está casado, labora en el sector público, está afiliado a sindicato, tiene empleo fijo y la comparación se hace para el año 1997. Si IMH es igual o muy cercano a cero, se podrá concluir que no existe diferencia en los salarios de los hombres y mujeres en Venezuela; valores positivos del mismo pondrá en evidencia un diferencial a favor de los hombres, mientras que valores negativos indicarían un diferencial a favor de la mujer. Así, la expresión (3) se interpreta como una medida de las diferencias en los retornos tanto al capital humano como a otros factores atribuibles netamente al sexo del trabajador.

## 4. Resultados

### 4.1. Análisis descriptivo

La muestra está constituida por individuos cuya edad promedio oscila alrededor de los 36 años, casados o unidos en su mayoría y predominantemente ubicados en la región occidental del país; el nivel educativo

predominante en ambos sexos es igual o inferior a básica, con 69,82% y 65,53% en los casos de hombres y mujeres, respectivamente. La mayoría de los hombres se encuentra empleada (71,2%); no ocurre así con las mujeres, de las cuales apenas el 36,76% de la muestra lo está. El salario nominal promedio para los hombres es de Bs. 132.133 mensuales, y el tiempo promedio que tienen laborando en la empresa es de 7 años aproximadamente. El 87,62% de los hombres no está afiliado a un sindicato, el 87,26% labora en el sector privado y 50,24% del total tiene un empleo fijo. En el caso de las mujeres, el salario nominal promedio es apenas de Bs. 96.266; tienen trabajando en la empresa un tiempo promedio de aproximadamente 6 años; 72,73% están afiliadas a un sindicato. Obsérvese que 79,93% de las mujeres laboran en el sector privado y sólo el 20,07% en el sector público. Además, 57,1% de las mujeres poseen un empleo fijo (Cuadro 1).

Por su parte, el ACM pone en evidencia algunos hechos importantes. La figura 1 muestra la formación de tres grupos tomando en cuenta el primer y segundo factor o eje: El *grupo 1* está conformado por aquellos trabajadores con las siguientes características: viven principalmente en el occidente del país, laboran en el sector privado, tienen un nivel educativo igual o inferior a básica, son contratados y devengan los salarios más bajos en la escala considerada. El *grupo 2* está conformado por trabajadores que devengan salarios nominales entre Bs. 50.001 y Bs. 80.000. En general, son trabajadores jóvenes (15-25 años), no casados y con poco tiempo en la empresa (menor o igual a 3 años). Por último, el *grupo 3* lo conforman aquellas personas que tienen un nivel educativo universitario, que trabajan en el sector público y están afiliadas a un sindicato. El primer eje explica el 39,0% de la variabilidad de los datos, mientras que el segundo explica el 23,47%.

#### **4.2. Estimación**

El cuadro 2 muestra los resultados de la estimación del modelo de decisión, según género. En ella se observa que todas las variables explicativas utilizadas resultaron significativas para ambos grupos. Tal como era de esperarse, la edad tiene un efecto positivo y decreciente, mayor en el

**Cuadro 1.** Venezuela: estadísticas descriptivas por sexo

Definición de Variables		Valores	Muestra Completa		Submuestra de los que trabajan	
			Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Zona	Zona 1 (Centro_Norte)	1	26,76%	27,13%	27,58%	31,17%
	Zona 2 (Occidente)	2	51,43%	51,16%	49,84%	47,51%
	Zona 3 (Resto del país)	3	21,82%	21,71%	22,59%	21,33%
Año	1997 (0)	0	49,43%	49,57%	49,07%	48,13%
	1998 (1)	1	50,57%	50,43%	50,93%	51,87%
Nivel Educativo	Sin nivel / Básica (1)	1	69,82%	65,53%	70,04%	54,78%
	Media/Diversificada (2)	2	18,75%	21,00%	18,29%	24,29%
	Universitaria (3)	3	11,43%	13,46%	11,67%	20,93%
Estado Civil	En otro caso (0)	0	46,39%	48,83%	63,50%	49,00%
	Casado (1)	1	53,61%	51,17%	36,50%	51,00%
Afiliación a Sindicato	No (0)	0	-----	-----	87,62%	72,73%
	Si (1)	1	-----	-----	12,38%	27,27%
Sector Laboral	Sector Privado (0)	0	-----	-----	87,26%	79,93%
	Sector Público (1)	1	-----	-----	12,74%	20,07%
Tipo de Empleo	Contratado (0)	0	-----	-----	49,76%	42,90%
	Fijo (1)	1	-----	-----	50,24%	57,10%
Edad	Edad (en años cumplidos)	Media	35,46	36,59	36,5	36,65
		s.d.	16,15	16,73	13,69	12,16
Salario	Salario ganado en el mes	Media	-----	-----	132132,72	96265,89
		s.d.	-----	-----	163628,05	98537,18
Tiempo en la Empresa	Tiempo medido en años	Media	-----	-----	6,78	6,02
		s.d.	-----	-----	8,94	7,61
N	Tamaño de la muestra		100.089	108.469	65.835	38.564

Fuente: Elaboración y cálculos propios

caso de las mujeres. La condición de casado para los hombres aumenta la probabilidad de trabajar, a diferencia de lo que ocurre con las mujeres. Esto pudiera poner en evidencia factores culturales o el hecho de que es la mujer quien tiene la mayor carga familiar con respecto a la atención y educación de los hijos, así como los oficios del hogar. Extrañamente, los mayores niveles educativos tienen un impacto negativo en los hombres y positivo en la probabilidad de trabajar de las mujeres.

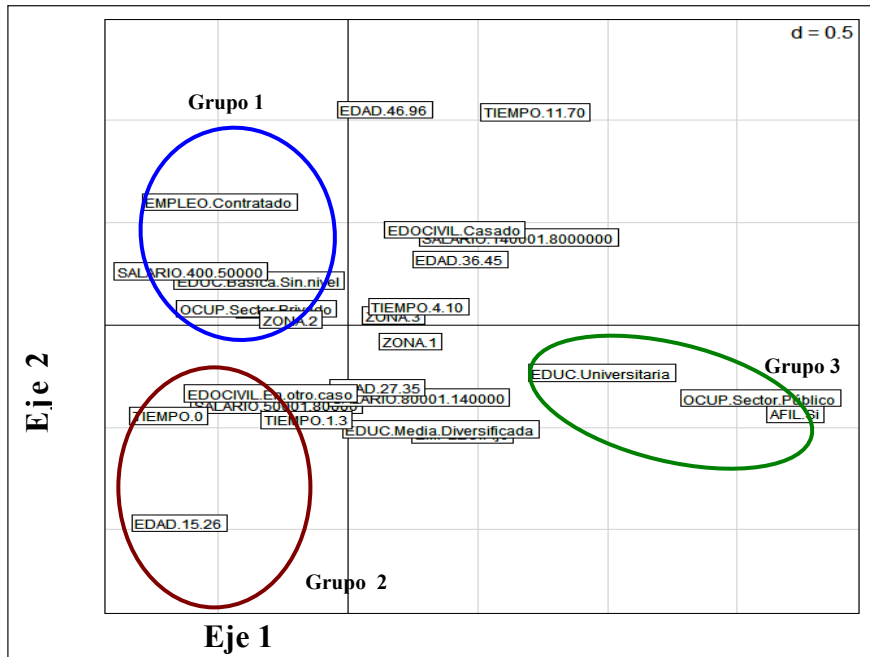


Figura 1. Primer plano factorial del análisis de correspondencia

**Cuadro 2.** Modelos de selección según género

	Modelo de selección (trabaja)							
	Hombres				Mujeres			
	coef	Std	t	Prob	coef	Std	t	Prob
(Intercept)	-2,297	2,89E-02	-79,382	0,000E+00	-3,3812	3,02E-02	-112,139	0,00E+00
factor(ANO)1	0,022	9,63E-03	2,294	2,177E-02	0,0598	8,42E-03	7,105	1,21E-12
factor(ZONA)2	-0,031	1,16E-02	-2,693	7,075E-03	-0,1412	9,97E-03	-14,154	1,76E-45
factor(ZONA)3	-0,060	1,38E-02	-4,377	1,203E-05	-0,1090	1,20E-02	-9,063	1,27E-19
EDAD	0,156	1,58E-03	98,983	0,000E+00	0,1743	1,62E-03	107,605	0,00E+00
I(EDAD^2)	-0,002	1,79E-05	-103,839	0,000E+00	-0,0020	1,96E-05	-103,596	0,00E+00
factor(EDOCIVIL)1	0,587	1,19E-02	49,416	0,000E+00	-0,4193	9,36E-03	-44,818	0,00E+00
factor(EDUC)2	-0,147	1,26E-02	-11,635	2,730E-31	0,3235	1,07E-02	30,307	9,28E-202
factor(EDUC)3	-0,179	1,56E-02	-11,501	1,297E-30	0,5989	1,27E-02	47,193	0,00E+00

Fuente: Elaboración y cálculos propios

El cuadro 3 resume los resultados de la estimación de ecuaciones de salario por sexo, ajustadas por la probabilidad de trabajar. En ella se puede apreciar que el término referido a la razón inversa de Mills es significativo para ambas estimaciones salariales, y sugiere la presencia de un sesgo de selección que estos modelos vienen a corregir. Esto implica que el método en dos etapas de Heckman para estos datos es adecuado.

**Cuadro 3.** Ecuaciones salariales según género

Modelo de regresión (log(Salario))								
	Hombres				Mujeres			
	Estimación	Std. Error	t	Prob	Estimación	Std. Error	t	Prob
(Intercept)	1,04E+01	1,13E-01	91,656	< 2,00E-16	8,1146	0,3811	21,295	< 2,00E-16
factor(ANO)1	4,08E-01	5,89E-03	69,316	< 2,00E-16	0,4434	0,0091	48,687	< 2,00E-16
factor(ZONA)2	-1,91E-01	7,10E-03	-26,938	< 2,00E-16	-0,3521	0,0141	-25,029	< 2,00E-16
factor(ZONA)3	-4,75E-02	8,55E-03	-5,558	2,75E-08	-0,1047	0,0138	-7,587	3,34E-14
EDAD	3,60E-02	4,63E-03	7,759	8,71E-15	0,1091	0,0148	7,396	1,44E-13
I(EDAD^2)	-4,19E-04	5,54E-05	-7,574	3,67E-14	-0,0013	0,0002	-7,638	2,26E-14
factor(EDOCIVIL)1	2,14E-01	1,57E-02	13,6	< 2,00E-16	-0,1472	0,0331	-4,442	8,95E-06
factor(EDUC)2	3,18E-01	8,55E-03	37,24	< 2,00E-16	0,4596	0,0271	16,933	< 2,00E-16
factor(EDUC)3	7,06E-01	1,04E-02	67,727	< 2,00E-16	0,9661	0,0455	21,252	< 2,00E-16
factor(OCUP)1	-9,87E-03	1,06E-02	-0,932	0,3514	0,0364	0,0125	2,925	0,003451
TIEMPO	6,41E-03	3,94E-04	16,262	< 2,00E-16	0,0146	0,0006	22,537	< 2,00E-16
factor(AFIL)1	8,34E-02	1,05E-02	7,925	2,32E-15	0,1210	0,0140	8,651	< 2,00E-16
factor(EMPLEO)1	-2,57E-02	6,56E-03	-3,92	8,87E-05	0,2359	0,0093	25,371	< 2,00E-16
invMillsRatio	-1,56E-01	5,70E-02	-2,734	0,00627	0,4596	0,1191	3,858	0,000115

Fuente: Elaboración y cálculos propios

Según se observa en dicha tabla, los retornos del capital humano son en general superiores para el caso de las mujeres. En efecto, el salario (expresado en logaritmo) aumenta con la edad (*proxy* de la experiencia) a una tasa decreciente, siendo este impacto mayor en el grupo de las mujeres. Así mismo, los retornos de la educación son positivos y crecientes,

pero de nuevo relativamente mayores para las mujeres. El efecto positivo de la antigüedad laboral también es mayor para este grupo.

Cabe resaltar además que los trabajadores afiliados a un sindicato devengan en promedio salarios superiores; las remuneraciones son superiores en la zona centro-norte; la condición de casado ejerce un efecto positivo sobre los hombres, pero negativo sobre las mujeres, quienes a su vez parecen percibir mayores remuneraciones en el sector público que en el privado, a diferencia de los hombres<sup>3</sup>.

Los índices construidos a partir de los coeficientes estimados, evaluados en los valores promedios de los hombres, tal como se indicó en la sección anterior, ponen en evidencia un diferencial a favor de las mujeres el cual oscila entre 2,51 y 2,98 (Cuadro 4).

**Cuadro 4.** Diferenciales salariales según nivel educativo, región y sector de empleo

	Sector Público			Sector Privado		
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Sin Nivel/Básico	-2,71613	-2,55530	-2,65895	-2,66983	-2,50899	-2,61264
Media/Diversificado	-2,85749	-2,69665	-2,80030	-2,81118	-2,65035	-2,75400
Universitaria	-2,97642	-2,81559	-2,91924	-2,93012	-2,76929	-2,87294

Fuente: Elaboración y cálculos propios

En efecto, en todas las regiones consideradas, los diferenciales se amplían a medida que aumenta el nivel educativo del trabajador, lo cual sugiere que la remuneración del capital humano no se incrementa en la misma proporción para los hombres que para las mujeres. Prueba de ello es la considerable diferencia existente en los coeficientes estimados correspondientes a los niveles educativos para cada grupo. Este comportamiento es común tanto en el sector público como en el privado, pero se acentúa en el primero. Es también importante resaltar que, en general, los diferenciales salariales son superiores en la región centro norte, e inferiores en la occidental. Ello se debe a que es precisamente en esas regiones geográficas donde los trabajadores devengan los salarios más altos y más bajos, respectivamente.

## 5. Conclusiones

Diversos estudios han analizado el caso de los diferenciales salariales atribuibles al sexo de los trabajadores. Sin embargo, existe controversia en cuanto a si dicho diferencial se debe a diferencias en las remuneraciones del capital humano o es simplemente el resultado de problemas metodológicos. La mayoría de las críticas referidas al ámbito metodológico resalta el posible sesgo proveniente del hecho de trabajar con datos no experimentales. Entre las alternativas propuestas para lidiar con este problema está la estimación en dos etapas de Heckman, procedimiento que corrige la ecuación de salarios por la probabilidad de estar o no en la muestra, vale decir, de trabajar (y por ende recibir un salario) o no.

Este estudio aborda el problema de la estimación del diferencial salarial por género en Venezuela, y sigue la metodología antes indicada aplicada a la información suministrada por la Encuesta de Hogares por Muestreo (1997-1998). Los resultados obtenidos se utilizaron para calcular las diferencias entre los coeficientes estimados, evaluados en el valor promedio de las características de los hombres, como una medida de diferencial salarial.

Los resultados obtenidos sugieren que efectivamente existe en el país, para el periodo considerado, una diferencia de hasta 2,976 por ciento a favor de las mujeres (y no menor de 2,508), la cual crece con el nivel educativo y se hace mayor en el sector público (en ese periodo). Este diferencial se explica no tanto por el relativamente mayor nivel educativo que presenta el grupo de mujeres de la muestra, sino principalmente por los mayores retornos observados en este grupo para las variables referidas a acumulación de capital humano, vale decir educación, experiencia y antigüedad laboral. Cualquier explicación a este comportamiento pudiera ser simple especulación. Los argumentos más plausibles parecen estar por el lado de la condición propia de la mujer. Por un lado, las dificultades que la mujer encuentra en el mercado de trabajo la obligan a un mejor desempeño. Otra explicación puede ser que la tendencia a grupos familiares matriarcales impone en la mujer una alta responsabilidad en el logro del bienestar económico del hogar y obliga, por ende, a que se desempeñe con mayor dedicación. El que

este diferencial sea superior en el sector público podría explicarse por la tendencia natural de dicho sector a sentar la pauta de medidas antidiscriminatorias.

Otra conclusión que debe destacarse es la pertinencia del método de estimación aplicado. La significancia del coeficiente que acompaña a lambda sugiere un eventual sesgo de selección, el cual es tomado en cuenta y corregido a través de la utilización de esta metodología de estimación.

Finalmente debe acotarse que, lamentablemente, no se conoce la situación actual de estos diferenciales debido a la omisión de algunas variables relevantes en las Encuestas de Hogares por Muestreo realizadas en los últimos años en el país. Tal limitación obligó al uso de datos referidos a la década de 1990, tal como se explicó inicialmente.

## 6. Notas

- 1 *Zona 1*: corresponde a la Región Centro-norte del país (grupo de control); *Zona 2*: corresponde a la Región Occidental; *Zona 3*: corresponde al resto del país.
- 2 *Educ1*: cuando se trata de un nivel menor que básica (grupo de control); *Educ2*: si posee media diversificada y profesional y *Educ3*: que corresponde al Universitario o Técnico Superior.
- 3 Ambas ecuaciones satisfacen los supuestos de los modelos de regresión. Para evitar problemas de heteroscedasticidad, muy frecuente en datos de corte transversal, se estimaron regresiones robustas. Los modelos explican el 75,3% y 76,1% del comportamiento de los salarios (en logaritmo) de los hombres y de las mujeres, respectivamente.

## 7. Referencias

Blau, Francine D. and Lawrence M. Kahn (2000). "Gender Differences in Pay." *Journal of Economic Perspectives*, Volumen 14, No. 4, pp. 75-99.



- Heckman, James (1979). "Simple Selection Bias as a Specification Error." *Econometrica*, volumen 47, Issue 1 (January), pp. 153-162.
- Heckman, James (1981). "Sample Selection Bias as a Specification Error: A Comment." *Econometrica*, volume 49, Issue 3 (May), pp. 795-798.
- Heckman, James (1990). "Varieties of Selection Bias." *The American Economic Review*, vol 80, Issue 2 (May), pp. 313-318.
- Hernández, Bleda y Garcés, Tobías (2002). "Aplicación de los Modelos de Regresión Tobit en la Modelización de Variables Epidemiológicas Censuradas." *Gaceta Sanitaria* (Barcelona), vol. 16, no. 2 (marzo-abril).
- Henry, G. (1997). "Correspondence Analysis." En J. P. Keeves (Ed.), *Educational Research, Methodology, and Measurement: An International Handbook*. Oxford (UK): Pergamon.
- Hoffnar, Emily and Greene Michael (1996). "Gender Discrimination in the Public and Private Sectors: A Sample Selectivity Approach." *Journal of Socio-Economics*, Volumen 25, No. 1, pp. 105-114.
- Orlando, María Beatriz y Zúñigal, Genny (2000). "Situación de la Mujer en el Mercado Laboral en Venezuela: Análisis de la Participación Femenina y de la Brecha de Ingresos por Género." Caracas, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, Universidad Católica Andrés Bello.
- Quintana M., Paula X. (2002). "Estructura del Empleo por Género y Análisis de la Concentración del Empleo Femenino en el Sector Terciario." Magister en Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile. Disponible en <http://www.mgpp.cl> Consultada el 10 de Octubre de 2006.
- Smith, Sharon P. (1974). "Government Wage Differentials By Region And Sex." Princeton University, Industrial Relations Section, Working paper, No. 53.