

## LA TASA DE PARTICIPACIÓN EN EL TRABAJO EN VENEZUELA CON RELACIÓN AL NIVEL DE INSTRUCCIÓN, EL SEXO Y LA EDAD. 1977-1997

Ana Rodríguez  
ESCUELA DE ECONOMÍA, UCV

### Resumen:

En el ámbito profesional el principal objetivo es lograr un empleo con posibilidades de superación, lo cual será producto, entre otras cosas, del nivel de instrucción y de la formación personal (experiencia), también influyen la edad y el sexo. Este trabajo trata de dar una idea de las fluctuaciones de indicadores tales como el nivel de instrucción, la formación y la edad dentro de las categorías de mujeres y hombres sobre la tasa de participación en la fuerza de trabajo. En este contexto se estudia lo concerniente al efecto neto del trabajador desestimulado. Luego se aborda el efecto conjunto del trabajador adicional y el trabajador desestimulado para hombres y mujeres con relación a la edad. Así mismo se analiza su influencia sobre la tasa de participación.

**Palabras claves:** Econometría, estadística, fuerza de trabajo, indicadores, empleo, desempleo, nivel de instrucción.

### INTRODUCCIÓN

La fuerza de trabajo por población económicamente activa juega un papel fundamental en el estudio de las fluctuaciones coyunturales de la tasa de participación en la fuerza de trabajo, como consecuencia de los cambios en las categorías empleo-desempleo, nivel de instrucción, edad y sexo y otras. Este problema como ya hemos visto antes Rodríguez (2001) al trabajar con grupos de hombre y mujeres, empleados y desempleados, tiene múltiples aspectos que un examen no muy exhaustivo revela inmediatamente, por ejemplo si las mujeres y los hombres atribuyen igual importancia a su vida profesional su principal objetivo es un empleo con posibilidad de superación lo que será producto entre otras cosas, tanto debido al nivel de instrucción y de su formación, como a su experiencia, quizás dado además también por la edad, lo que implicaría mejoras sociales y económicas.

En consecuencia es difícil apreciar la evolución del empleo-desempleo si no se profundiza los procesos que hacen que los individuos pasen de una actividad a otra dentro de estas categorías. Numerosos estudios muestran que resultados obtenidos representan algunas veces medidas que ocultan algunos componentes reales. Sin embargo, en este trabajo se tratará de dar una idea de las fluc-

tuaciones en los indicadores, tales como el nivel de instrucción, de formación y la edad dentro de las categorías de mujeres y hombres sobre la tasa de participación en la fuerza de trabajo.

Entre las limitaciones que se presentan en este complejo problema tenemos la escasez o falta de desagregación de los datos. Por ejemplo, en la mayor parte de los países —el nuestro no es la excepción— en el período considerado, las mujeres no gozan de igualdad de condiciones de acceso a la educación y formación que los hombres. En 1980, alrededor del 40% de las mujeres de la población económicamente activa sabía leer y escribir, mientras que el porcentaje para los hombres era el 60%; sin embargo, algunas veces es difícil encontrar datos desagregados de esta naturaleza que permitan acercarnos y realizar con mayor profundidad la búsqueda de ciertas características como en el caso de la mujer, si son casadas, si tienen hijos, la edad de los niños, si son cabeza de familia, su ingreso y otras, ver luego como influyen en la tasa de participación para lograr así una plataforma sólida para formular propuestas realizables.

Dentro de la metodología de Strand y Dernburg (1964), el análisis de Tella (1971) es más sofisticado ya que desagrega los segmentos de la población en catorce grupos por sexo y edad, en donde quedan al descubierto algunas de las desigualdades entre las categorías tratadas, lo cual no es un problema nuevo, datos compilados por la United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) muestran que la sociedad en general subestima el papel de la mujer en el mercado de trabajo, razón por lo cual afloran importantes diferencias de las cifras en cuanto al nivel de instrucción se refiere, ya que en muchas zonas rurales las tareas del hogar o faenas agrícolas son realizadas por un porcentaje bastante significativo de mujeres, por lo que ellas abandonan más fácilmente los estudios que los hombres, y a pesar de que el nivel de analfabetismo ha bajado las cifras continúan siendo considerablemente alto.

## METODOLOGÍA

En el estudio se intenta analizar el comportamiento de la tasa de participación en la fuerza de trabajo como consecuencia de los cambios en:

- La tasa de desempleo cuyo coeficiente mide el efecto del trabajador desestimulado dentro de la metodología aplicada por Tella, para la desagregación de la población en fuerza de trabajo que esta empleada en ocho grupos por edad y por sexo.
- La tasa de empleo y la tasa de desempleo cuyos coeficientes miden el efecto del trabajador desestimulado y el efecto del trabajador adicional respecti-

vamente, pero en este caso con la desagregación de la población en fuerza de trabajo que está empleada y la que está desempleada y buscando empleo y, además, por la desagregación en ocho grupos por edad y por sexo.

- La tasa con relación al nivel de instrucción; en este caso se considera la desagregación de la población en la fuerza de trabajo empleada en doce grupos por nivel de instrucción y sexo.

Se abordarán como principales objetivos en la investigación, en primer lugar, la descripción y formulación del modelo de Tella. En segundo lugar, se harán análisis con aplicaciones de los modelos de Tella y del modelo propuesto en Rodríguez (2001), que son ambos aplicaciones del modelo de Strand y Dernburg. Finalmente se presentarán algunos comentarios y las conclusiones.

## MODELO DE TELLA

Según Tella (1971), el empleo de la población de la fuerza de trabajo por edad es utilizado como una medida de cambio de la demanda de recursos humanos. Con este planteamiento y agregando un término de tendencia, el autor concluye en que esto explica el comportamiento, en gran proporción, de los movimientos anuales en la tasa de participación de la fuerza de trabajo. Haciendo la regresión media de la tasa de participación para hombres y mujeres dentro de la fuerza de trabajo sobre la tasa del empleo, esta última desfasada en un periodo, se puede dar respuesta al efecto neto del trabajador desestimulado.

### *Formulación del modelo*

Sea  $L$  la población que está en la fuerza de trabajo,  $P$  el conjunto de la población económicamente activa mayor de 15 años.  $E$  el conjunto de la población de la fuerza de trabajo empleada y  $T$  el período. El modelo que explica la tasa de participación puede entonces escribirse como sigue,

$$\left(\frac{L}{P}\right)_t = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{E}{P}\right)_{t-1} + \alpha_2 \log T$$

en donde  $\log T$  es el término de tendencia en el tiempo, introducido con el propósito de disminuir las posibilidades correlación entre  $L/P$  y  $E/P$ , y el rezago de un periodo disminuirá la correlación entre de  $L$  y  $E$ .

### *Aplicaciones y análisis*

La tasa de participación es; por definición, estar activo dentro de la fuerza de trabajo, es decir, tener un empleo o buscar uno. Si el mercado de trabajo está deprimido, un cierto número de personas, particularmente las mujeres salen de la población activa, pero en realidad estas personas están listas para regresar al mercado laboral si las condiciones de la economía mejoran. Interesa, primeramente, cuál de los grupos, hombres o mujeres, es el más afectado con relación a las oportunidades de trabajo, efecto neto del trabajador desestimulado con arreglo a la edad según el modelo de Tella. Entendemos por hipótesis del efecto del trabajador desestimulado, aquella que sostiene que en tiempos de recesión, a las personas que quedan sin empleo les es muy difícil encontrar un nuevo empleo, y la tendencia es casi a desaparecer de la fuerza de trabajo. Con este modelo, el autor intenta probar las hipótesis del modelo de Strand y Dernburg (S-D), pero sólo en el aspecto del efecto del trabajador desestimulado; es decir, un poco más restringido ya que sólo estudia uno de los dos efectos desarrollados por S-D, quien trabaja además con la hipótesis del trabajador adicional, hipótesis que sostiene que la tasa de participación de la fuerza de trabajo en los periodos de baja actividad económica, en cierta forma actúa como una medida de la presión que ejerce un trabajador para entrar a la fuerza de trabajo con el propósito de suplir el ingreso familiar que habría disminuido como consecuencia de la pérdida del empleo por parte del trabajador primario. Tella estima en el modelo la tasa de participación sobre la tasa de empleo rezagada en un periodo, para hombres y mujeres en la fuerza de trabajo, tomando grupos divididos según edades por secciones de 15 a 24 años, de 25 a 44 años, de 45 a 64 años y mayores de 65 años; el problema es ver cómo el comportamiento del trabajador desestimulado, clasificado por edades y por sexo, influye sobre la tasa de participación. Tella (1971), encontró que de nuevo se comprueba la hipótesis del trabajador desestimulado, es decir, todos los coeficientes resultaron ser positivos con excepción del correspondiente a los hombres de 15 a 24 años, con un nivel de significación del 1%.

En nuestro caso, al estimar los parámetros con el modelo de Tella por sexo y para las diferentes edades en estudio, se encontró que los coeficientes resultaron positivos. Se demuestra, además, que para el caso de las mujeres tanto global como individualmente, al nivel de significación del 1%, se observa cómo el efecto neto del trabajador desestimulado aumenta con la edad (ver tablas de 1 a 4). En el caso de los hombres, este efecto en promedio aumenta con la edad, pero el nivel de explicación, tanto a nivel individual como global es bastante precario (ver tablas 5 a 8) como se observan en los valores para  $t$  y  $F$ . En este caso dicho incremento podrá producirse debido al rezago, lo que implicaría que la población empleada masculina con relación a la población en fuerza de trabajo empleada podía agotarse más pronto que la población femenina. Se encontró

por otra parte que en el caso de la edad, su relación con la tasa de participación sigue un comportamiento de U invertida, es decir, la tasa de participación para las mujeres adolescentes y mayores de 65 años, cuando se ajustan bajo el efecto de otras variables, son significativamente más bajas con relación a las mujeres cuyas edades oscilan entre 25 y 64 años, análogamente sucede para el caso de los hombres (ver gráficos 1 y 2). La exégesis de este modo de ser, se justifica debido a que los jóvenes están aún en período de formación y las personas mayores de 65 años están en edad de jubilarse.

La segunda parte del problema es estimar la regresión de la tasa de participación de las mujeres y hombres sobre la tasa de empleo y la tasa de desempleo. Este problema podría también ser desarrollado a nivel sectorial con las características y categorías que se han considerado en el estudio y que podría ser entendido como una medida simple de la tasa de participación. Nos interesa ver cuál de los grupos de mujeres y hombres son los más afectados con relación a las oportunidades de trabajo y su relación con la edad. En resumen, se trata de determinar el efecto del trabajador desestimulado y del trabajador adicional sobre la tasa de participación de la fuerza de trabajo con arreglo a la edad. De las variables a considerar tendremos: la población por edad para los grupos de mujeres y hombres, por población que está en la fuerza de trabajo, cuyas edades están comprendidas entre 15 y 24 años, 25 y 44 años, 45 y 64 años y mayor de 65 años y que denotaremos para el caso de la población de mujeres empleadas y desempleadas con edades comprendidas entre 15 y 24 años (MEFT1524) y (MDFT1524) respectivamente; de manera análoga para las diferentes edades denotaremos (MEFT2544), (MDFT2544), (MEFT4564), (MDFT4564), (MEFT65) Y (MDFT65). En forma similar procedemos para el caso de los hombres empleados y desempleados, de acuerdo con la edad por fuerza de trabajo empleada los cuales son (HEFT1524), (HDFT1524), (HEFT2544), (HDFT2544), (HEFT4564), (HDEFT4564), (HEFT65), (HDFT65), respectivamente. Ahora consideramos variables que dependen de tres atributos: empleo o desempleo, edad y sexo.

En resumen, de las tablas 9 a 16 se desprende que en promedio, el efecto del trabajador desestimulado en el caso de las mujeres sufre un cambio inversamente proporcional al de los hombres, observándose que la mayor tendencia a estar en esta situación corresponde a las mujeres, lo cual nos lleva a pensar como efectivamente se muestra que habrá mayor presión en los mercados de trabajo de parte de la mujer, es decir, si el efecto del trabajador desestimulado domina, ello podría implicar que cantidades de trabajadores primarios podrían a su vez causar la aparición de cantidades de trabajadores secundarios y la tasa de participación de la mujer variaría positivamente con la tasa de desempleo. Comparando esto con el efecto neto del trabajador desestimulado aplicando el modelo de Tella (ver supra, 3), observando las tablas de 9 al 16, se muestra que

el efecto neto del trabajador desestimulado y del trabajador adicional, estaría actuando en direcciones contrarias para hombres con edades comprendidas entre 15 y 24 años y para mujeres mayores de 65 años; dependerá entonces de la tensión relativa entre dichos efectos, prevaleciendo el efecto del trabajador desestimulado sobre ambos efectos.

Existe gran cantidad de trabajadores desalentados entre los que se encuentra una gran cantidad de mujeres que han renunciado a buscar empleo pues saben por experiencia que no encontrarían, ya que el desempleo discrimina negativamente a algunos grupos.

Por otra parte, el desempleo podría estar encubierto por la ocupación de los trabajadores a tiempo parcial desempeñado principalmente por mujeres, las cuales "lo aceptan" porque les permite a la vez asumir responsabilidades familiares además de mantener una clasificación profesional, otras aceptan el empleo pues esta es una de las formas de empleo que genera más puestos de trabajo. Sin embargo las estadísticas al respecto son muy escasas, lo que hace en cierta forma que el trabajador caiga en la indefensión, ya que la mayoría de los empleos a tiempo parcial no dan derecho a prestaciones sociales, ni protección social y ofrecen poca posibilidad de afiliarse a un sindicato, reducen los costos de mano de obra y están fuera de la legislación laboral.

La tercera parte del análisis corresponde a desmenuzar en parte la trama, en lo que se refiere a modelar la influencia del nivel de instrucción para mujeres y para hombres, aplicando el método de ir de lo general a lo particular con la tasa de participación, es decir, haciendo la regresión con todas las variables de nivel de instrucción y paso seguido se van eliminando variables significativas pero insignificantes estadísticamente a nivel individual. Entre las variables retenidas se consideran: la población de mujeres analfabeta con relación a la población que se encuentra en la fuerza de trabajo y que denotamos (ANALMFT), de la misma manera se definen las variables para los hombres lo cual denotamos (ANALHFT). La población que ha realizado estudios de educación primaria por población en la fuerza de trabajo, para ambos sexos la denotamos por (PRIMFT) y (PRIHFT). De manera similar se definen para mujeres y para hombre las variables de la población que ha realizado estudios de educación media, estudios técnicos, otros estudios y los que han realizado estudios superiores, todas estas variables por población en la fuerza de trabajo y denotamos como, (SECMFT), (SECHFT), (TECMFT), (TECHFT), (OTRAMFT), (OTRAHFT), (SUPMFT) y (SUPHFT). Se observa así que tenemos variables que dependen del nivel de instrucción y del sexo.

El comportamiento de la tasa de participación con relación al incremento de los años de instrucción podría incrementarse con las consiguientes expectativas

de mejoras en los salarios y en el nivel de vida. En las gráficas 3 a 8, donde se muestran los diferentes niveles de instrucción con relación a la fuerza de trabajo empleada para hombres y mujeres, se observa que los niveles de instrucción para el hombre son siempre más altos que los de la mujer, salvo en los niveles de analfabetismo como puede señalarse en la trayectoria antes mencionada. Algo positivo se nota en los niveles de educación media y superior de la mujer donde hay un incremento con una tendencia a estar a la misma proporción que el hombre. Sin embargo, una vez estimado el modelo (ver tablas 17 a 20) de la regresión sobre los niveles de instrucción, se observa que las variables comparables serían la tasa de educación primaria y la tasa de educación secundaria donde encontramos que a medida que aumenta la tasa de educación primaria, aumenta también la tasa de participación, más en las mujeres que en los hombres; caso contrario sucede con la tasa de educación secundaria.

## COMENTARIOS

Si predomina el efecto del trabajador adicional, la política expansionista sería el objetivo principal, ya que los trabajadores adicionales se agotarían pronto en la fuerza de trabajo, tanto como la economía se expande. Si por el contrario, el efecto predominante es del trabajador desestimulado, la política a diseñar sería la de incrementar el empleo, lo que no sería suficiente para proveer puestos de trabajo a cada uno de los que intenten conseguir un empleo cuando la economía esta en situación de recesión.

Una dificultad en la interpretación de las relaciones entre la tasa de participación y las oportunidades de trabajo pueden verse entorpecidas con la movilidad de los trabajadores dentro de las diferentes áreas de fácil mercado, lo cual es una alternativa para el movimiento de la fuerza de trabajo hacia zonas en donde hay más oportunidades de trabajo. Por lo tanto, una relación negativa podría surgir si los trabajadores más capacitados abandonan el área de su competencia para encontrar otro trabajo, dejando atrás aquellos trabajadores cuyos lazos a la fuerza de trabajo, fueron por razones de sus características personales, mucho menos ligado al mercado laboral.

La tirantez en el mercado puede reflejarse en los diferentes niveles de tasas de empleo, a consecuencia de la mayor o menor cantidad de trabajadores desestimulados los cuales ejercerían una mayor presión para encontrar empleo.

Las razones entre los grupos de la población y la fuerza de trabajo total son consideradas, ya que la forma particular de la tasa de participación ha sido así definido, lo que indica que estas tasas variarán respecto al total de la población de la fuerza de trabajo en cualquier grupo. La tasa de empleo es utilizada porque

el efecto del trabajador desestimulado nos da información acerca de la tirantez del mercado y la correlación estadística entre la población que esta en la fuerza de trabajo y el conjunto de la misma que esta empleada.

Se observa, en efecto, que esta presión tiene por resultado suscitar directamente la actividad: en el curso de las fluctuaciones coyunturales, la tasa de actividad por sexo y por edad fluctúa en sentido inverso a la tasa de desempleo.

Con relación al nivel de instrucción, entre los jóvenes la elección existe a menudo entre proseguir los estudios o buscar una actividad remunerada.

El desempleo en las mujeres es mayor que el de los hombres, aunque este no ha aumentado tan rápidamente como el de hombres.

La tasa de desempleo se ve como un indicador de la probabilidad de que un trabajador entre en la fuerza de trabajo, este trabajador potencial será capaz de encontrar un empleo en el área y en el período de tiempo dado, así que a mayor tasa de desempleo menor la probabilidad de encontrar un empleo en el área en un período dado y por tanto bajas expectativas en el mercado de salarios y correlativamente baja tasa de participación

La tasa de participación de la mujer ha aumentado y cada vez más debe asumir sus responsabilidades personales simultáneamente con las actividades profesionales, debido a que en general los salarios de los trabajadores han disminuido y de allí la necesidad de compensar esta caída. Esto podría explicar el que haya aumentado en parte la posibilidad para la mujer de recibir mayor educación y formación como una medida para contrarrestar la discriminación en la contratación, evolución de los valores y estructura familiar.

Para poder documentar y sustentar el análisis sobre la situación y evolución de la mujer económicamente activa, es urgente mejorar los sistemas de información, en el sentido de generar estadísticas a nivel nacional y regional que permita la desagregación de la información por sexo, así como la generación de estadísticas por sectores. Recordemos que las limitaciones de los métodos de medición es una constante en las investigaciones de tipo cuantitativa.

Gráfico No. 1: Tasa de empleo femenino según grupos etarios en el período 1977-1997

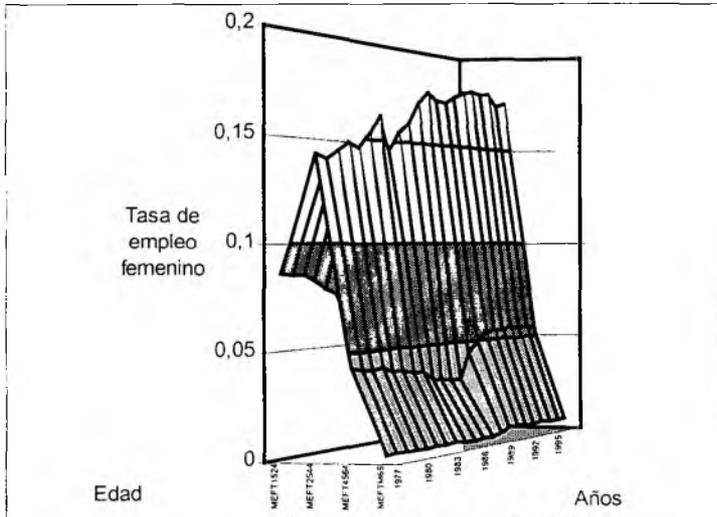


Gráfico No. 2: Tasa de empleo masculino según grupos etarios en el período 1977-1997

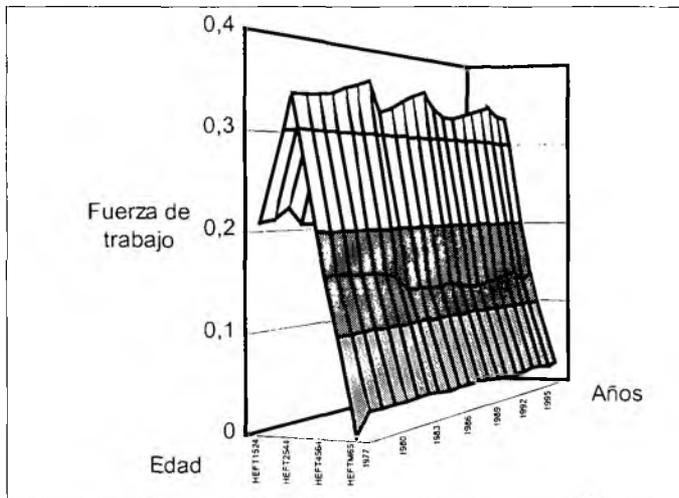


Grafico No. 3: Tasa de analfabetismo de mujeres, hombres y de mujeres y hombres dentro de la fuerza de trabajo

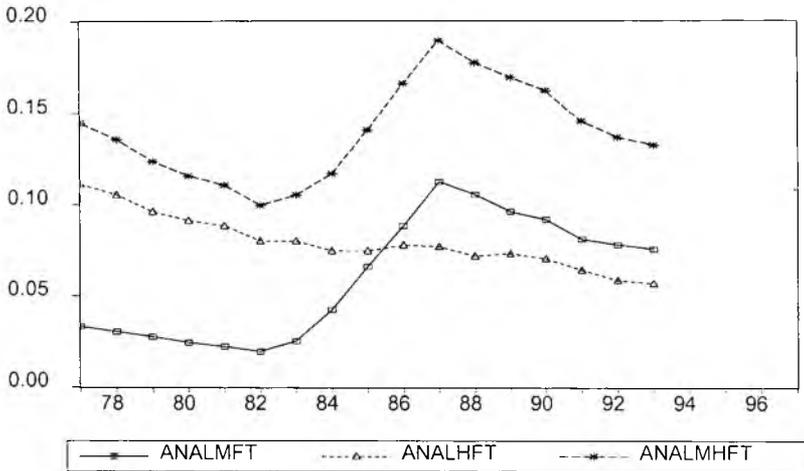


Grafico No. 4: Tasa de nivel de educación primaria de mujeres, hombres y de mujeres y hombres

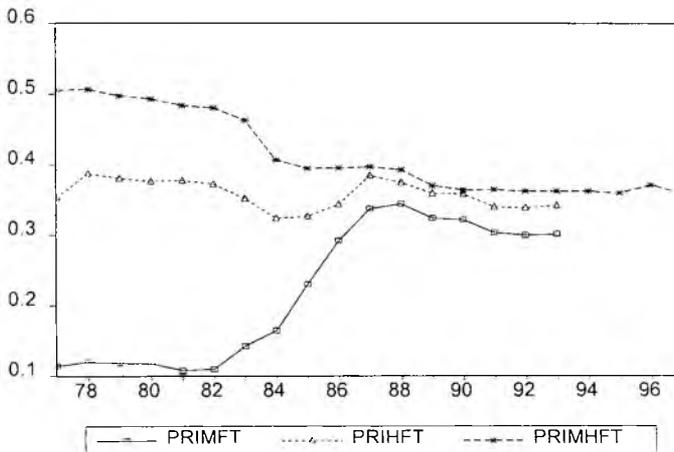


Gráfico No. 5: Tasa de nivel de educación media de mujeres, hombres y de mujeres y hombres dentro de la fuerza de trabajo

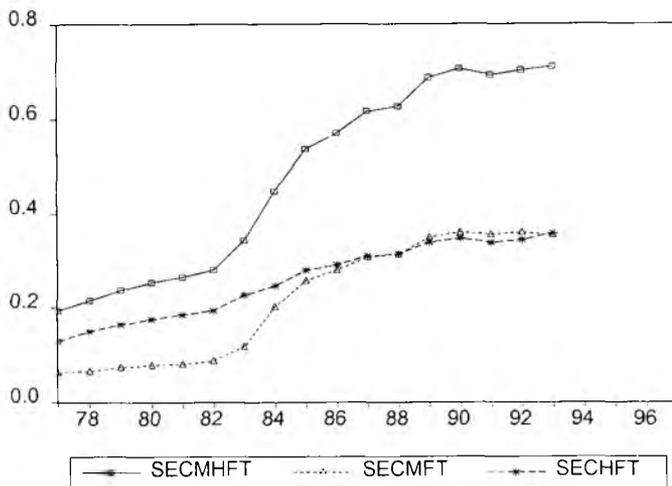


Gráfico No. 6: Tasa de nivel de educación técnica de mujeres, hombres y de mujeres y hombres

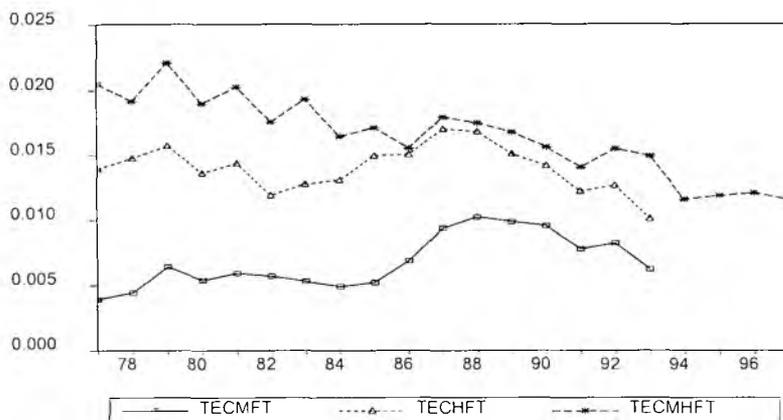


Gráfico No. 7: Tasa de nivel de educación superior, de mujeres, hombres y de mujeres y hombres dentro de fuerza de trabajo.

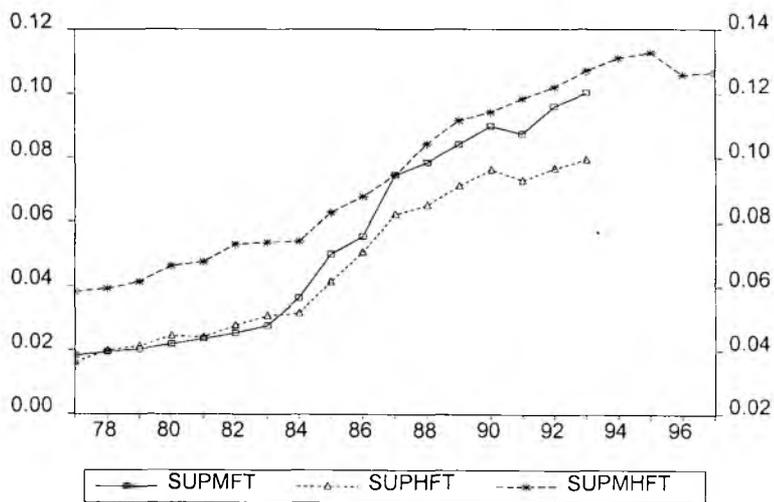


Gráfico No. 8: Tasa de nivel otro tipo de educación, de mujeres, hombres y de mujeres y hombres dentro de fuerza de trabajo.

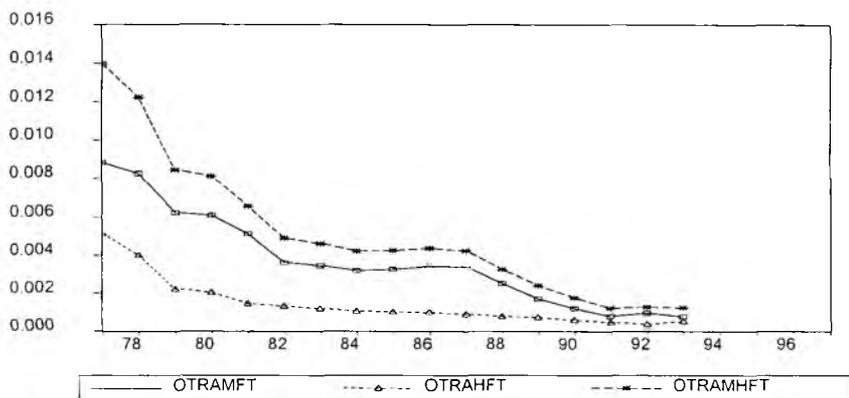


Tabla No. 1: Tasa de participación y empleo para mujeres  
con edad entre 15 y 24 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.116961	0.062916	1.858999	0.0858
MEFT1524(-1)	1.166700	0.583816	1.998403	0.0670
LT	0.044973	0.012429	3.618288	0.0031

LS // Dependent Variable is FTMFT.

Date: 03/23/01 Time: 11:12.

Sample: 1978 1993.

Included observations: 16 after adjusting endpoints

R-squared 0.617548

Mean dependent var 0.287925

Adjusted R-squared 0.558709

S.D. dependent var 0.020315

S.E. of regression 0.013495

Akaike info criterion-8.443510

Sum squared resid 0.002367

Schwartz criterion-8.298650

Log likelihood 47.84506

F-statistic 10.49561

Durbin-Watson stat 0.698737

Prob(F-statistic) 0.001935

$$FTMFT = 0.11696123 + 1.1666999*MEFT1524(-1) + 0.044972771*LT$$

Tabla No.2: Tasa de participación y empleo para mujeres  
con edad entre 25 y 44 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.096500	0.061164	1.577731	0.1386
MEFT2544(-1)	1.224467	0.511339	2.394630	0.0324
LT	-0.001317	0.011320	-0.116306	0.9092

LS // Dependent Variable is FTMFT.

Date: 03/23/01 Time: 11:13.

Sample: 1978 1993

Included observations: 16 after adjusting endpoints

R-squared 0.653083

Mean dependent var 0.287925

Adjusted R-squared 0.599711

S.D. dependent var 0.020315

S.E. of regression 0.012853

Akaike info criterion-8.541026

Sum squared resid 0.002148

Schwartz criterion-8.396165

Log likelihood 48.62519

F-statistic 12.23645

Durbin-Watson stat 1.276078

Prob(F-statistic) 0.001027

$$FTMFT = 0.096500336 + 1.2244669*MEFT2544(-1) - 0.0013165913*LT$$

Tabla No.3: Tasa de participación y empleo para mujeres  
con edad entre 44 y 65 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.179700	0.015172	11.84419	0.0000
MEFT4564(-1)	1.616009	0.338574	4.772988	0.0004
LT	0.020193	0.003832	5.270055	0.0002

LS // Dependent Variable is FTMFT.

Date: 03/23/01 Time: 11:14.

Sample: 1978 1993

Included observations: 16 after adjusting endpoints

R-squared 0.818363

Mean dependent var 0.287925

Adjusted R-squared 0.790419

S.D. dependent var 0.020315

S.E. of regression 0.009300

Akaike info criterion-9.188101

Sum squared resid 0.001124

Schwartz criterion-9.043241

Log likelihood 53.80179

F-statistic 29.28561

Durbin-Watson stat 1.495783

Prob(F-statistic) 0.000015

$$\text{FTMFT} = 0.1797002 + 1.6160094 * \text{MEFT4564}(-1) + 0.020193003 * \text{LT}$$

Tabla No. 4: Tasa de participación y empleo para mujeres  
con edad entre para mayores de 65 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.207159	0.010737	19.29413	0.0000
MEFTM65(-1)	11.01043	2.285089	4.818383	0.0003
LT	0.019000	0.003850	4.935160	0.0003

LS // Dependent Variable is FTMFT.

Date: 03/23/01 Time: 11:15.

Sample: 1978 1993

Included observations: 16 after adjusting endpoints

R-squared 0.820546

Mean dependent var 0.287925

Adjusted R-squared 0.792938

S.D. dependent var 0.020315

S.E. of regression 0.009244

Akaike info criterion-9.200196

Sum squared resid 0.001111

Schwartz criterion-9.055335

Log likelihood 53.89855

F-statistic 29.72106

Durbin-Watson stat 1.547654

Prob(F-statistic) 0.000014

$$\text{FTMFT} = 0.20715868 + 11.010433 * \text{MEFTM65}(-1) + 0.019000395 * \text{LT}$$

Tabla No. 5: Tasa de participación y empleo para hombres con edad entre 15 y 24 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.625880	0.119612	5.232609	0.0002
HEFT1524(-1)	0.550161	0.444711	1.237120	0.2379
LT	-0.000952	0.022484	-0.042362	0.9669

LS // Dependent Variable is FTHFT

Date: 03/23/01 Time: 11:18

Sample: 1978 1993

Included observations: 16 after adjusting endpoints

R-squared 0.377859 Mean dependent var 0.717368

Adjusted R-squared 0.282145 S.D. dependent var 0.029507

S.E. of regression 0.025000 Akaike info criterion-7.210386

Sum squared resid 0.008125 Schwartz criterion-7.065526

Log likelihood 37.98007 F-statistic 3.947795

Durbin-Watson stat 1.158324 Prob(F-statistic) 0.045738

$$FTHFT = 0.62588026 + 0.55016083*HEFT1524(-1) - 0.00095247274*LT$$

Tabla No. 6: Tasa de participación y empleo para hombres con edad entre 25 y 44 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.371352	0.212625	1.746510	0.1043
HEFT2544(-1)	1.163876	0.615821	1.889960	0.0813
LT	-0.022814	0.009678	-2.357357	0.0347

LS // Dependent Variable is FTHFT

Date: 03/23/01 Time: 11:17

Sample: 1978 1993

Included observations: 16 after adjusting endpoints

R-squared 0.454500 Mean dependent var 0.717368

Adjusted R-squared 0.370577 S.D. dependent var 0.029507

S.E. of regression 0.023410 Akaike info criterion-7.341850

Sum squared resid 0.007124 Schwartz criterion-7.196990

Log likelihood 39.03178 F-statistic 5.415677

Durbin-Watson stat 1.928762 Prob(F-statistic) 0.019461

$$FTHFT = 0.37135174 + 1.1638763*HEFT2544(-1) - 0.022814426*LT$$

Tabla No. 7: Tasa de participación y empleo para hombres  
con edad entre 45 y 64 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.362085	0.207646	1.743759	0.1048
HEFT4564(-1)	2.294560	1.158646	1.980381	0.0692
LT	0.013915	0.022143	0.628395	0.5406

LS // Dependent Variable is FTHFT

Date: 03/23/01 Time: 11:17

Sample: 1978 1993

Included observations: 16 after adjusting endpoints

R-squared 0.465782

Mean dependent var 0.717368

Adjusted R-squared 0.383594

S.D. dependent var 0.029507

S.E. of regression 0.023166

Akaike info criterion -7.362748

Sum squared resid 0.006977

Schwartz criterion -7.217887

Log likelihood 39.19897

F-statistic 5.667307

Durbin-Watson stat 1.653475

Prob(F-statistic) 0.016989

FTHFT = 0.36208468 + 2.2945604\*HEFT4564(-1) + 0.013914848\*LT

Tabla No. 8: Tasa de participación y empleo para hombres  
con edad mayores de 65 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.741833	0.028479	26.04866	0.0000
HEFTM65(-1)	2.067426	1.307443	1.581274	0.1378
LT	-0.033579	0.011052	-3.038201	0.0095

LS // Dependent Variable is FTHFT

Date: 03/23/01 Time: 11:16

Sample: 1978 1993

Included observations: 16 after adjusting endpoints

R-squared 0.416791

Mean dependent var 0.717368

Adjusted R-squared 0.327066

S.D. dependent var 0.029507

S.E. of regression 0.024205

Akaike info criterion -7.275006

Sum squared resid 0.007617

Schwartz criterion -7.130146

Log likelihood 38.49703

F-statistic 4.645224

Durbin-Watson stat 1.662839

Prob(F-statistic) 0.030051

FTHFT = 0.74183283 + 2.0674258\*HEFTM65(-1) - 0.033578789\*LT

Tabla No. 9: Tasa de participación y empleo-desempleo para mujeres con edad entre 15 y 24 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.281868	0.021695	12.99212	0.0000
MEFT1524	1.675869	0.655632	2.556112	0.0286
MDFT1524 (1)	2.482976	1.004171	2.472663	0.0330
PFT	-735646.9	243476.5	-3.021429	0.0129

LS // Dependent Variable is FTMFT

Date: 03/23/01 Time: 15:16

Sample: 1977 1990

Included observations: 14 after adjusting endpoints

R-squared 0.657679 Mean dependent var 0.279898

Adjusted R-squared 0.554982 S.D. dependent var 0.013076

S.E. of regression 0.008723 Akaike info criterion 9.248680

Sum squared resid 0.000761 Schwartz criterion 9.066093

Log likelihood 48.87562 F-statistic 6.404102

Durbin-Watson stat 1.989737 Prob(F-statistic) 0.010752

$$FTMFT = 0.28186789 + 1.6758692 * MEFT1524 + 2.482976 * MDFT1524(1) - 735646.88 * PFT$$

Tabla No. 10: Tasa de participación y empleo-desempleo para mujeres con edad entre 24 y 44 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.112744	0.104749	1.076321	0.3071
MEFT2544	0.750356	0.450326	1.666250	0.1266
MDFT2544(1)	1.577153	0.978815	1.611289	0.1382
PFT	185248.3	195602.0	0.947068	0.3659

LS // Dependent Variable is FTMFT

Date: 03/23/01 Time: 15:21

Sample: 1977 1990

Included observations: 14 after adjusting endpoints

R-squared 0.555542 Mean dependent var 0.279898

Adjusted R-squared 0.422205 S.D. dependent var 0.013076

S.E. of regression 0.009939 Akaike info criterion 8.987576

Sum squared resid 0.000988 Schwartz criterion 8.804988

Log likelihood 47.04789 F-statistic 4.166446

Durbin-Watson stat 1.010566 Prob(F-statistic) 0.037211

$$FTMFT = 0.11274385 + 0.75035569 * MEFT2544 + 1.5771535 * MDFT2544(1) + 185248.31 * PFT$$

Tabla No. 11: Tasa de participación y empleo-desempleo para mujeres con edad entre 45 y 64 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.247539	0.015666	15.80144	0.0000
MEFT4564	1.134444	0.391142	2.900338	0.0158
MDFT4564(1)	17.78859	7.682403	2.315498	0.0431
PFT	-115105.3	81732.57	-1.408316	0.1894

LS // Dependent Variable is FTMFT

Date: 03/23/01 Time: 15:24

Sample: 1977 1990

Included observations: 14 after adjusting endpoints

R-squared 0.845523

Mean dependent var 0.279898

Adjusted R-squared 0.799180

S.D. dependent var 0.013076

S.E. of regression 0.005860

Akaike info criterion-10.04438

Sum squared resid 0.000343

Schwartz criterion-9.861796

Log likelihood 54.44555

F-statistic 18.24483

Durbin-Watson stat 2.811046

Prob(F-statistic) 0.000222

FTMFT = 0.24753911 + 1.1344439\*MEFT4564 + 17.788588\*MDFT4564(1) - 115105.27\*PFT

Tabla No. 12: Tasa de participación y empleo-desempleo para mujeres con edades mayores de 65 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.287695	0.014034	20.50041	0.0000
MEFTM65	10.96046	2.970736	3.689477	0.0042
MDFTM65(1)	-3.415630	190.6076	-0.017920	0.9861
PFT	-238632.7	59334.75	-4.021803	0.0024

LS // Dependent Variable is FTMFT

Date: 03/23/01 Time: 15:28

Sample: 1977 1990

Included observations: 14 after adjusting endpoints

R-squared 0.734588

Mean dependent var 0.279898

Adjusted R-squared 0.654964

S.D. dependent var 0.013076

S.E. of regression 0.007681

Akaike info criterion-9.503147

Sum squared resid 0.000590

Schwartz criterion-9.320559

Log likelihood 50.65689

F-statistic 9.225755

Durbin-Watson stat 2.506512

Prob(F-statistic) 0.003146

FTMFT = 0.28769482 + 10.960464\*MEFTM65 - 3.4156301\*MDFTM65(1) - 238632.68\*PFT

Tabla No. 13: Tasa de participación y empleo-desempleo para hombres con edad entre 15 y 24 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.608460	0.044868	13.56099	0.0000
HEFT1524	-0.576476	0.507293	-1.136377	0.2823
HDFT1524(1)	1.966422	0.815185	2.412240	0.0365
PFT	829971.5	426276.0	1.947028	0.0801

LS // Dependent Variable is FTHFT

Date: 03/23/01 Time: 15:39

Sample: 1977 1990

Included observations: 14 after adjusting endpoints

R-squared 0.609306

Mean dependent var 0.726151

Adjusted R-squared 0.492098

S.D. dependent var 0.024288

S.E. of regression 0.017309

Akaike info criterion-7.878093

Sum squared resid 0.002996

Schwartz criterion-7.695505

Log likelihood 39.28151

F-statistic 5.198499

Durbin-Watson stat 2.866866

Prob(F-statistic) 0.020221

$$FTHFT = 0.60845982 - 0.57647649*HEFT1524 + 1.9664216*HDFT1524(1) + 829971.47*PFT$$

Tabla No. 14: Tasa de participación y empleo-desempleo para hombres con edad entre 24 y 44 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.292086	0.139759	2.089920	0.0631
HEFT2544	0.863412	0.431715	1.999955	0.0734
HDFT2544(1)	1.741311	0.510405	3.411629	0.0066
PFT	502063.2	140386.8	3.576286	0.0050

LS // Dependent Variable is FTHFT

Date: 03/23/01 Time: 15:35

Sample: 1977 1990

Included observations: 14 after adjusting endpoints

R-squared 0.728406

Mean dependent var 0.726151

Adjusted R-squared 0.646927

S.D. dependent var 0.024288

S.E. of regression 0.014432

Akaike info criterion-8.241707

Sum squared resid 0.002083

Schwartz criterion-8.059119

Log likelihood 41.82681

F-statistic 8.939872

Durbin-Watson stat 2.591751

Prob(F-statistic) 0.003518

$$FTHFT = 0.29208574 + 0.86341156*HEFT2544 + 1.7413112*HDFT2544(1) + 502063.24*PFT$$

Tabla No. 15: Tasa de participación y empleo-desempleo para hombres con edad entre 44 y 65 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.432489	0.131343	3.292821	0.0081
HEFT4564	1.272831	1.526180	0.833998	0.4238
HDFT4564(1)	9.077570	2.340947	3.877735	0.0031
PFT	263823.7	518459.0	0.508861	0.6219

LS // Dependent Variable is FTHFT

Date: 03/23/01 Time: 15:33

Sample: 1977 1990

Included observations: 14 after adjusting endpoints

R-squared 0.679330

Mean dependent var 0.726151

Adjusted R-squared 0.583129

S.D. dependent var 0.024288

S.E. of regression 0.015681

Akaike info criterion-8.075603

Sum squared resid 0.002459

Schwartz criterion-7.893015

Log likelihood 40.66408

F-statistic 7.061559

Durbin-Watson stat 2.390890

Prob(F-statistic) 0.007854

$$FTHFT = 0.43248861 + 1.2728311*HEFT4564 + 9.0775702*HDFT4564(1) + 263823.66*PFT$$

Tabla No. 16: Tasa de participación y empleo-desempleo para hombres con edad mayores de 65 años

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.500078	0.054982	9.095364	0.0000
HEFTM65	0.790209	0.854026	0.925275	0.3766
HDFTM65(1)	1.12E-05	3.29E-06	3.407767	0.0067
PFT	854510.9	207555.2	4.117029	0.0021

LS // Dependent Variable is FTHFT

Date: 03/23/01 Time: 15:31

Sample: 1977 1990

Included observations: 14 after adjusting endpoints

R-squared 0.637255

Mean dependent var 0.726151

Adjusted R-squared 0.528432

S.D. dependent var 0.024288

S.E. of regression 0.016678

Akaike info criterion-7.952318

Sum squared resid 0.002782

Schwartz criterion-7.769730

Log likelihood 39.80108

F-statistic 5.855868

Durbin-Watson stat 1.893780

Prob(F-statistic) 0.014192

$$FTHFT = 0.50007774 + 0.79020872*HEFTM65 + 1.1203149e-05*HDFTM65(1) + 854510.88*PFT$$

Tabla No. 17: Tasa de participación y seis niveles de instrucción para mujeres

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.192421	0.037094	5.187325	0.0004
ANALMFT	-2.229151	0.796122	-2.800013	0.0188
PRIMFT	0.618087	0.332099	1.861154	0.0923
SECMFT	0.172697	0.151794	1.137710	0.2818
TECMFT	2.176984	2.533674	0.859220	0.4103
OTRAMFT	5.770829	3.193287	1.807175	0.1009
SUPMFT	0.360148	0.425455	0.846501	0.4171

LS // Dependent Variable is FTMFT

Date: 03/23/01 Time: 13:48

Sample: 1977 1993

Included observations: 17 after adjusting endpoints

R-squared 0.899609 Mean dependent var 0.287120

Adjusted R-squared 0.839374 S.D. dependent var 0.019948

S.E. of regression 0.007995 Akaike info criterion-9.365013

Sum squared resid 0.000639 Schwartz criterion-9.021925

Log likelihood 62.48066 F-statistic 14.93506

Durbin-Watson stat 1.970590 Prob(F-statistic) 0.000180

$$FTMFT = 0.19242094 - 2.2291507*ANALMFT + 0.61808713*PRIMFT + 0.17269744*SECMFT + 5.7708293*OTRAMFT + 2.1769837*TECMFT + 0.36014803*SUPMFT$$

Tabla No. 18: Tasa de participación y cuatro niveles de instrucción para mujeres

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.191828	0.024114	7.954972	0.0000
ANALMFT	-2.600664	0.552560	-4.706570	0.0005
PRIMFT	0.883159	0.257231	3.433338	0.0050
SECMFT	0.171764	0.097076	1.769367	0.1022
OTRAMFT	5.447779	2.444643	2.228456	0.0457

LS // Dependent Variable is FTMFT

Date: 03/23/01 Time: 13:50

Sample: 1977 1993

Included observations: 17 after adjusting endpoints

R-squared 0.872351 Mean dependent var 0.287120

Adjusted R-squared 0.829801 S.D. dependent var 0.019948

S.E. of regression 0.008230 Akaike info criterion-9.360097

Sum squared resid 0.000813 Schwartz criterion-9.115034

Log likelihood 60.43887 F-statistic 20.50194

Durbin-Watson stat 1.881389 Prob(F-statistic) 0.000027

$$FTMFT = 0.19182785 - 2.6006635*ANALMFT + 0.8831592*PRIMFT + 0.17176375*SECMFT + 5.4477789*OTRAMFT$$

Tabla No. 19: Tasa de participación y seis niveles de instrucción para hombres

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.365377	0.241870	1.510630	0.1618
ANALHFT	0.678827	2.308779	0.294020	0.7748
PRIHFT	0.847441	0.584602	1.449605	0.1778
SECHFT	1.440458	0.721038	1.997756	0.0737
OTRAHFT	5.187114	18.14193	0.285919	0.7808
TECHFT	-4.590073	5.452309	-0.841859	0.4195
SUPHFT	-4.797858	1.937932	-2.475761	0.0328

LS // Dependent Variable is FTHFT

Date: 03/23/01 Time: 13:53

Sample: 1977 1993

Included observations: 17 after adjusting endpoints

R-squared 0.711867

Mean dependent var 0.717862

Adjusted R-squared 0.538987

S.D. dependent var 0.028643

S.E. of regression 0.019448

Akaike info criterion -7.587151

Sum squared resid 0.003782

Schwartz criterion -7.244063

Log likelihood 47.36883

F-statistic 4.117703

Durbin-Watson stat 2.606832

Prob(F-statistic) 0.024150

$$\text{FTHFT} = 0.36537665 + 0.67882651 \cdot \text{ANALHFT} + 0.8474412 \cdot \text{PRIHFT} + 1.4404575 \cdot \text{SECHFT} + 5.1871136 \cdot \text{OTRAHFT} - 4.590073 \cdot \text{TECHFT} - 4.7978578 \cdot \text{SUPHFT}$$

Tabla No. 20: Tasa de participación y tres niveles de instrucción para hombres

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.565155	0.118692	4.761539	0.0004
PRIHFT	0.470723	0.292755	1.607909	0.1319
SECHFT	0.820045	0.302949	2.706876	0.0180
SUPHFT	-3.413159	0.961852	-3.548527	0.0036

LS // Dependent Variable is FTHFT

Date: 03/23/01 Time: 13:55

Sample: 1977 1993

Included observations: 17 after adjusting endpoints

R-squared 0.683010

Mean dependent var 0.717862

Adjusted R-squared 0.609859

S.D. dependent var 0.028643

S.E. of regression 0.017891

Akaike info criterion -7.844644

Sum squared resid 0.004161

Schwartz criterion -7.648594

Log likelihood 46.55752

F-statistic 9.336923

Durbin-Watson stat 2.441827

Prob(F-statistic) 0.001478

$$\text{FTHFT} = 0.56515503 + 0.47072299 \cdot \text{PRIHFT} + 0.82004535 \cdot \text{SECHFT} - 3.4131587 \cdot \text{SUPHFT}$$

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Interamericano de Desarrollo (1990), *Informe sobre progreso económico y social en América Latina*, BID, Washigton.
- Carpio, J. Klein, E. Irene, N. (1999)(Compiladores), *Informalidad y Exclusión Social*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- Cohen, M. Pradel J (1993), *Econométrie*, Editions Litec, Paris.
- OCEI (varios años), *Anuario Estadístico de la OCEI*, Impreso en el taller gráfico de la OCEI, Caracas.
- Oficina Internacional del Trabajo (OIT) (1990), *El trabajo en el mundo*. Ginebra, Nueva Sociedad, varios números, Venezuela, Caracas.
- Tella A. (1971), "The Relations of Labour Force to Employment", *Industrial and Labour Review*, Vol. 17.
- Rodríguez, Ana (2001), "Variabilidad de la tasa de participación de la fuerza de trabajo en Venezuela. Modelo de Strand-Dernburg. Aplicaciones", *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, Vol. VIII No. 1, ene-jul, Caracas.