

# VARIABILIDAD EN LA TASA DE PARTICIPACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO EN VENEZUELA 1977-1997. MODELO DE STRAND Y DERNBURG. APLICACIONES

Ana Rodríguez  
ESCUELA DE ECONOMÍA, UCV

## Resumen:

En esta investigación se presentan algunos resultados, con modelos que involucran la variación de la tasa de participación en la fuerza de trabajo, debido a cambios que se producen en algunas categorías como; la tasa de desempleo, la tasa de empleo o de ocupación para hombres y para mujeres. Se modela tomando como base el modelo de Strand y Dernburg, a partir del cual se propone un nuevo modelo. Ambos modelos permiten analizar el efecto neto del trabajador desestimulado y del trabajador adicional.

**Palabras claves:** Econometría, estadística, fuerza de trabajo, ciencias sociales, aplicaciones de econometría, tasa de participación en la fuerza de trabajo, tasa de empleo y tasa de desempleo.

## INTRODUCCIÓN

Los estudios realizados en lo que concierne a la variación en la tasa de participación de la fuerza de trabajo, por cambios en las oportunidades válidas en las ofertas de empleos, datan de 1930 cuando emergen dos hipótesis aparentemente conflictivas, que intentan explicar estos cambios. La primera la hipótesis del "trabajador desestimulado" o del "trabajador desganado", sostiene que en tiempos de recesión las personas que quedan sin empleo, cuando se enfrentan a la dificultad de buscar uno nuevo, tropiezan con la dura realidad, les es muy difícil encontrar un nuevo empleo y la tendencia es a desaparecer casi por completo de la fuerza de trabajo, de aquella fuerza de trabajo que está empleada. Mientras que la segunda hipótesis, la del "trabajador adicional" argumenta que la participación en la fuerza de trabajo aumenta en los períodos de baja actividad económica, en cierta forma, como una medida de la presión que ejerce un trabajador adicional para entrar a la fuerza de trabajo, con el propósito de suplir el ingreso familiar que habría disminuido a consecuencia de la pérdida del empleo de parte del trabajador primario.

Es de observar que la hipótesis del trabajador adicional hace énfasis sobre el trabajador secundario (trabajadores miembros del grupo familiar distintos al cabeza de familia), mientras que la hipótesis del trabajador desestimulado no diferencia entre trabajador primario (cabeza de familia) y trabajador secundario.

Estudios al respecto demuestran que dichos efectos no se equilibran; sin embargo, otros investigadores han producido resultados diferentes. Mientras tanto, un tercer grupo afirma que el problema no es que se equilibren o no, sino cuál de los dos es el efecto predominante. Esta última propuesta es la que se asume en este trabajo.

Investigaciones hechas en el contexto arriba planteado demuestran que, con arreglo a la oferta de trabajo, la misma está estrechamente relacionada con la participación o no en la fuerza de trabajo. Autores como (Bowen y Finegan, 1965) quienes analizan el estudio masivo de la tasa de participación en la fuerza de trabajo; (Mincer, 1960) trabaja la tasa de participación de la mujer casada en la fuerza de trabajo; (Strand y Dernburg, 1964) estudian los efectos del trabajador desestimulado y la del efecto del trabajador adicional; (Tella, 1964) argumenta acerca de los cambios de la demanda de trabajo y su influencia sobre la tasa de participación en el corto plazo y también analiza el efecto neto del trabajador desestimulado, tratando de comprobar una de las hipótesis de los dos últimos autores nombrados. Otros autores han trabajado con las variaciones que sufre la tasa de participación debido a cambios que se produce en categorías como el salario, otros ingresos del grupo familiar, el grado de instrucción, la edad, el sexo, el estado civil, el tamaño de la vivienda, el número de hijos, la edad de los niños en el hogar, el número de horas trabajadas, etc.

En este trabajo se dedicará particular atención a la variación de algunas categorías de la población en la fuerza de trabajo (FT) como la tasa de empleo y la tasa de desempleo para hombres y mujeres, y teniendo en cuenta sus implicaciones sobre la tasa de participación en la fuerza de trabajo, en el caso venezolano durante el período 1977-1997. El objetivo de este trabajo consiste por lo tanto en modelar la de participación en la fuerza de trabajo de la población económicamente activa que está en la fuerza de trabajo, con relación a las variables tasa de empleo y tasa de desempleo, para ello nos inspiramos en el modelo de Strand y Dernburg, (1964). En el desarrollo del estudio empírico en referencia,, se tomará un importante grupo de trabajadores y trabajadoras con ciertas características, con la finalidad de estudiar tales efectos.

Se trabajará en algunos casos con datos agregados como la fuerza de trabajo de mujeres y hombres, en otros casos el desarrollo se realiza con unidades, solamente mujeres o solamente hombres. Sin embargo, lo primero no es un problema muy serio, pues dentro de la metodología muy aplicada en las ciencias sociales, algunas funciones macroeconómicas podrían ser derivadas de un proceso de agrupación del comportamiento microeconómico. Es de advertir que es necesario tener muy en cuenta para cualquier análisis, que la agregación de funciones microeconómicas descansan sobre el supuesto de que el trabajo es homogéneo, el cual, —obviamente— no es el caso. Al respecto (Keynes, 1983)

probó con relación a esta problemática que grandes diferencias de trabajo involucran remuneraciones relativas fijas de manera que, salarios relativos proveen un sistema ponderado, problema abierto a la discusión.

### **ALGUNOS DETERMINANTES DE LA FUERZA DE TRABAJO**

Bowen y Finegan consideran dentro de los determinantes de la fuerza de trabajo, entre otras categorías, el grado de instrucción, la edad, ingresos del o de la cabeza de familia, otros ingresos del grupo familiar y el estado civil. Tella y otros autores incursionan con los efectos netos del trabajador desestimulado y del trabajador adicional.

No obstante, los análisis al respecto involucran combinaciones de diferentes variables que generan una trama bastante compleja. Se podría esperar, por una parte, que una persona con mayor número de años de instrucción tenga una mayor participación en la fuerza de trabajo, pero por otra parte, de los cambios que ocurren a la variable nivel de instrucción se puede esperar que generará un incremento esperado en el mercado de salarios (en el sentido de que el individuo aspirará a un trabajo más placentero, mejor remunerado y quizás un aumento en la probabilidad de encontrar empleo) luego, el grado de instrucción está fuertemente relacionado con la participación en la fuerza de trabajo. Los autores antes mencionados demostraron que aún después del ajuste con otras variables, la tasa de participación aumentaba constantemente con el número de años de instrucción, obteniéndose una tasa de participación del 90,4% para las personas que tenían entre 0 y 4 años de instrucción, la tasa que se eleva al 99,1% para las que habían realizado más de 17 años de estudio.

El efecto de la educación podría incrementar también las expectativas de un mejor salario y esto causaría un cierto efecto sustitución entre el tiempo dedicado a las actividades del mercado de trabajo y el tiempo dedicado al trabajo en la casa, sobre todo en el caso de la mujer, por lo que la educación podría cambiar las preferencias en favor del mercado de trabajo. Sin embargo, investigaciones realizadas en esta dirección, muestran que existen muchas ramificaciones vinculadas a este problema, como las que a continuación se presentan.

Cuando existen niños en el hogar, el número de éstos por familia es un factor que podría inducir una influencia sobre la tasa de participación de la fuerza de trabajo, en particular de la mujer. Puede esperarse que, por una parte, haga decrecer la tasa de participación debido al incremento del trabajo en el hogar, pero por otra, el efecto puede ser contrario, es decir, hace incrementar la tasa de participación, debido a la necesidad de incrementar su ingreso para el sustento del crecimiento del grupo familiar. Además del número de niños en la familia,

otra variable como es la edad de los niños, es otra de las aristas del problema y que influye directamente en los cambios que se dan en la tasa de participación.

Otra variable a ser considerada al respecto, es el tamaño de la vivienda, lo que parece ser otro factor de peso importante que tiene su impacto sobre las variables en estudio, sin embargo, como antes, es un poco difícil de analizar, pues por una parte el tamaño de la vivienda exige un mayor ingreso para su mantenimiento lo que implicaría por parte del trabajador o de la trabajadora, una mayor participación en la fuerza de trabajo. Pero a la vez necesitará un mayor tiempo de dedicación para su cuidado lo que implicaría una disminución en la tasa de participación.

Otro problema que podría resultar interesante estudiar es el efecto sustitución en la tasa de participación de la mujer dentro de la elección válida para ella entre el mercado de trabajo y el trabajo del hogar, ya que podría ocurrir que la remuneración es tan baja que no es atractivo para ella insertarse en el mercado de trabajo.

En conclusión, el impacto de los grados de instrucción sobre la tasa de participación de la fuerza de trabajo no es un problema vinculado únicamente a las restricciones presupuestarias, sino a muchas otras categorías como, el tamaño de la vivienda, el número de niños, las edades de los niños, el ingreso familiar, otros ingresos, etc.; por lo tanto, afirmar que la tasa de participación aumenta con el incremento de los años de instrucción de la trabajadora o del trabajador debe ser tratado con especial cuidado.

Como puede observarse, este es un problema altamente complejo donde una o más variables pueden tener muchas implicaciones y variadas combinaciones que pueden ser analizadas desde varias perspectivas.

## **METODOLOGÍA**

El problema que nos ocupa, es ver cual de los dos efectos del trabajador deestimulado o del trabajador adicional tiene mayor influencia sobre los cambios de la tasa de participación en la fuerza de trabajo, estudio que se realizará aplicando un modelo inspirado en el modelo de (Strand-Dernburg, 1964) (S-D) para las mujeres y los hombres en las categorías de empleados y de desempleados.

Para el estudio de estos aspectos se trabajará con series de tiempo anuales desde 1977 a 1997, tomadas de las encuestas de hogares por muestreo publicadas en los anuarios estadísticos de la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI), que presenta la proporción de hombres y mujeres en la fuerza de

trabajo (FT) con determinadas características tales como empleados, desempleados, edad por secciones, grado de instrucción, etc.

La investigación se presentará en tres fases. Una primera en donde se describe brevemente el modelo de Strand y Dernburg. La segunda que corresponde al desarrollo y formulación del modelo con el que se intenta dar respuesta a nuestro planteamiento, cuyos cálculos estadísticos, que inculcran las variables independientes: tasas de empleo y de desempleo por sexo y la variable dependiente: la tasa de participación en la fuerza de trabajo, se realizaron mediante el uso del paquete estadístico: Econometric Views. Finalmente, se hará el análisis y se presentarán algunos comentarios.

### MODELO DE STRAND Y DERNBURG

Bajo la hipótesis que la tasa neta de salida de la fuerza de trabajo disminuye durante los ciclos bajos de la economía con la entrada de un trabajador adicional en la fuerza de trabajo, lo que se equilibra con la salida de trabajadores en la fuerza de trabajo por efecto trabajador desestimulado, efectos que están relacionados con la tasa de desempleo y la tasa de empleo respectivamente. Cambios que –según los autores– explican las variaciones en la tasa de participación en la fuerza de trabajo, el modelo puede ser descrito formalmente de la siguiente manera:

$$\frac{L}{P}_t = a_0 + a_1 \frac{E}{P}_t + a_2 \frac{D}{P}_2 + a_3 \frac{1}{P}_t$$

donde P es el conjunto de la población económicamente activa que está dentro de la fuerza de trabajo, L es el conjunto de la población que está en la fuerza de trabajo, E es el conjunto de la población que esta en la fuerza de trabajo empleada y D es el conjunto de la población que está en la fuerza de trabajo desempleada pero en busca de empleo. Además, tenemos que la tasa de desempleo (E/P) entra en la ecuación como una variable que representa el grado de tensión del mercado de trabajo y mide en cierta forma la probabilidad de encontrar un empleo, indicará el efecto del trabajador desestimulado. La razón (D/P) indica la tasa de agotamiento del desempleo y de manera análoga se interpreta como el efecto del trabajador adicional. El coeficiente de (E/P) mide el efecto del trabajador desestimulado, mientras que el de (D/P) medirá el efecto del trabajador adicional. El rezago de dos períodos se explica debido a que se espera que la población desempleada se agote pronto, debido a la mayor presión para entrar a la fuerza de trabajo. (1/P) da cuenta de los cambios en la tasa de participación en una proporción inversa al incremento de la población. Por

hipótesis, si se incrementa la tasa de empleo  $E/P$  habrá un aumento en la tasa de participación, por lo que  $a_1$  debe ser positivo, por un razonamiento similar  $a_2$  también es positivo, ya que un incremento de tasa de compensación ( $D/P$ ) representa un aumento de la presión del trabajador secundario para entrar a la fuerza de trabajo. Estos autores usan datos del Censo de los Estados Unidos de 1960 para estimar los parámetros de este modelo, los cuales dan cuenta de los efectos antes descritos, ellos encontraron que:

- Los signos de  $a_1$  y  $a_2$  resultaron ser los esperados, es decir ambos positivos. Esto demuestra la presencia de los efectos del trabajador desestimulado y del trabajador adicional en las categorías de trabajadores en la fuerza de trabajo los que están empleados y los que buscan un empleo.
- Aplicando los estadísticos  $t$  de Student, las variables independientes -individualmente- explicaban la tasa de participación con un nivel de significación del 1%.
- De la misma manera, con el estadístico  $F$  de Fisher, la tasa de participación en la fuerza de trabajo era explicada globalmente por las variables explicativas en un 80%.

#### **APLICACIÓN DEL MODELO DE STRAND Y DERNBURG. NUEVA PROPUESTA**

Existen varias mutaciones del modelo de S-D, por ejemplo Tella, Barth y Bow-Finegan, cada uno de ellos trabaja con un modelo en donde aparece la tasa de empleo como variable independiente con un rezago de uno o dos períodos, pero los tres agregan un término de tendencia al modelo. Sus análisis con relación a los efectos estudiados por S-D, lo aplicaron a grupos por edad y por sexo. Para nuestro caso trabajaremos con el modelo S-D que considera el estudio de los dos efectos simultáneamente (ver supra). Se hace además una propuesta de un nuevo modelo en la onda de S-D, para el estudio de los efectos del trabajador desestimulado y el efecto del trabajador adicional.

Según Byers, (1976) los dos efectos en estudio no son mutuamente excluyentes, el problema es ver cual es el efecto predominante, a fin de que pudiera orientar en el desarrollo o aplicación de políticas económicas. Nos vamos a ocupar sólo de la primera parte de esta afirmación para determinar cuál de los dos efectos tiene mayor influencia sobre la tasa de participación en la fuerza de trabajo. Para este propósito estimamos dos modelos, el que coincide con el modelo de S-D anteriormente descrito y una variantes del mismo tomando el rezago sólo de un período, éste es el caso del nuevo modelo propuesto y luego analizamos los resultados generados al "correr" estos dos modelos.

Tomando como base el modelo de S-D y sus mismas hipótesis con sólo una variante la cual consiste en considerar únicamente un período de rezago, pues esta formulación nos da una mejor explicación para la tasa de participación en la fuerza de trabajo, como se mostrará más adelante, el nuevo modelo queda formalmente propuesto como sigue:

$$\frac{L}{P}_t = a_0 + a_1 \frac{E}{P}_t + a_2 \frac{D}{P}_{t+i} + a_3 \frac{1}{P}_t \quad i = 1, 2$$

Si  $t=2$  se tiene el modelo de S-D, pero cuando  $t = 1$  corresponde al modelo propuesto en este trabajo. Además, trabajaremos el modelo por separado para mujeres y para hombres. Se procederá seguidamente a definir las variables con las que trabajaremos:

1. *En el caso de las mujeres, las variables son:* tasa de participación en la fuerza de trabajo para las mujeres, tasa de empleo para las mujeres y tasa de desempleo para las mujeres.

Se definen, la tasa de participación de la mujer en la fuerza de trabajo que se denota FTMFT, como la población de mujeres en la fuerza de trabajo (FTM) entre la población total que se encuentra en la fuerza de trabajo (FT) luego,  $FTMFT = FTM/FT$ , variable que se identifica con  $L/P$  en el modelo de S-D. La tasa de empleo de la mujer que se denota MEFT y es igual a la población de mujeres empleadas (ME) entre la población total que se encuentra dentro de la fuerza de trabajo, entonces,  $MEFT = ME/FT$ . De manera similar a la anterior, esta variable se identifica con  $E/P$  en el modelo de S-D. La tasa de desempleo de la mujer se denota MDFT y es igual a la población de mujeres desempleadas (MD) entre la población total que se encuentra dentro de la fuerza de trabajo, siendo ésta entonces  $MDFT = MD/FT$ , la cual se identifica con  $D/P$ . La variable PFT es la inversa de la población económicamente activa total que se encuentra dentro de la fuerza de trabajo que se identifica con  $1/P$ .

2. *En el caso de los hombres, las variables son:* tasa de participación en la fuerza de trabajo para los hombres, tasa de empleo para los hombres y tasa de desempleo para los hombres.

De manera análoga que en el caso de las mujeres se definen las variables para este caso. La tasa de participación del hombre en la fuerza de trabajo que se denota FTHFT y es igual a la población de hombres en la fuerza de trabajo FTH entre la población total que se encuentra en la fuerza de trabajo FT luego  $FTHFT = FTH/FT$  y se identifica con  $L/P$ . La tasa de empleo del hombre HEFT es igual a la población de hombres empleados (HE) entre la población total que

se encuentra dentro de la fuerza de trabajo; formalmente: HEFT = HE/FT y se identifica con E/P. La tasa de desempleo del hombre HDFT es igual a la población de hombres desempleados (HD) entre la población total que se encuentra dentro de la fuerza de trabajo; por tanto, MDFT = MD/FT se identifica con D/P. La variable PFT se define de manera análoga que para el caso de las mujeres.

Para el estudio de estos aspectos se trabajará con series de tiempo anuales desde 1977 a 1997 publicadas en los anuarios estadísticos de la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI), como antes se dijo, que presenta la proporción de hombres y mujeres en la fuerza de trabajo (FT) con determinadas características tales como empleados desempleados, edad por secciones, grado de instrucción, etc.

## ANÁLISIS

De acuerdo con la descripción anteriormente hecha los modelos a considera pueden ser formalmente escritos de la siguiente manera:

- Para el caso de las mujeres,

$$\frac{FTMFT}{FT}_t = a_0 + a_1 \frac{MEFT}{FT}_t + a_2 \frac{MDFT}{FT}_{t+i} + a_3 \frac{1}{FT}_t \quad i = 1, 2$$

- Para el caso de los hombres,

$$\left( \frac{FTHFT}{FT} \right)_t = a_0 + a_1 \left( \frac{HEFT}{FT} \right)_t + a_2 \left( \frac{HDFT}{FT} \right)_{t+i} + a_3 \left( \frac{1}{FT} \right)_t \quad i = 1, 2$$

Manteniendo como hipótesis que el incremento en la tasa de empleo -tanto para el caso de las mujeres como para el caso de los hombres- implica un incremento en la tasa de participación en la fuerza de trabajo, se espera entonces que su coeficiente sea positivo. De manera análoga, con el aumento en la tasa de desempleo habrá mayor presión para la entrada de un trabajador adicional, por lo que habrá un aumento de la tasa de participación, por lo tanto, el coeficiente de la tasa de desempleo debe ser también positivo.

En lo que concierne al análisis descriptivo se observa como muestra el gráfico 1 que el comportamiento de la población económicamente activa tanto en el caso de los hombres como en el caso de las mujeres es bastante parecida: es decir, que la población de mujeres y de hombres mayores de 15 años que suministran la mano de obra disponible para la producción de bienes y servicios en el período considerado es casi la misma. Sin embargo, tanto la tasa de empleo



(gráfico 2), como la tasa de desempleo (gráfico 3) muestran trayectorias para el caso del hombre y el caso de la mujer en donde se observa una marcada diferencia, mientras las curvas que dan cuenta del comportamiento de la población completa y la población de hombre tiene comportamientos muy similares, lo que implicaría que la mayor distribución en el número de empleos está destinada para éstos. Recordemos que estas tasas están referidas a la población total que está en la fuerza de trabajo. Cuando vemos la tasa de participación (gráfico 4), es evidente la desventaja para la mujer, posiblemente porque los datos podrían ocultar información en cuanto al subempleo y en cuanto a las mujeres que trabajan en el hogar.

Una vez realizadas las estimaciones del modelo con rezago de dos períodos (FTHFT, C, HEFT, HDFT(2), PFT) y siendo  $PFT = 1/FT$  se encontró, primeramente que cuando se estima la tasa de participación en la fuerza de trabajo, relativa a los hombres (FTHFT) (Tabla 1) los signos de los coeficientes estimados correspondientes a la tasa de empleo y a la tasa de desempleo tienen los signos esperados, lo que implica –como habíamos dicho antes– que un incremento tanto en la tasa de empleo, como en la tasa de desempleo, induce un aumento de la tasa de participación. En segundo lugar, las variables explican globalmente la tasa de participación, lo que está respaldado con la prueba F-Statistic, obteniéndose para el F observado el valor de 4.88 siendo este valor mayor que 3.59 que el valor del F calculado lo que implica un nivel de significación del 95%. Tercero, individualmente también se encuentra que tanto la tasa de desempleo como la tasa de empleo explican la tasa de participación, lo que confirmado con los valores dados por los estadísticos t (ver tabla 1 y tabla 2). Finalmente, el problema resulta ser que el coeficiente de determinación el  $R^2$  es un poco bajo, sin embargo más del 57% de porcentaje de explicación no está mal para un complejo problema social como el estudiado. El efecto "trabajador desestimulado" predomina sobre el efecto del "trabajador adicional". Se decidió probar con el mismo modelo pero con un rezago de sólo un período, (FTHFT, C, HEFT, HDFT(1), PFT) (ver Tabla 2) se encontró que todos los estadísticos encontrados en el modelo anterior mejoraron, en consecuencia con mayor peso podemos afirmar, que las variables explican tanto globalmente como individualmente a la variable a la tasa de participación del hombre en la fuerza de trabajo FTHFT, el  $R^2$  también aumentó por lo que se tiene que la proporción de explicación de los datos por el modelo es más del 75%. En este caso los efectos estudiados casi se compensan. La política a diseñar en este caso será la de incrementar o mantener el número de empleos.

Análogamente se estima el modelo propuesto por Strand y Dernburg para el caso de las mujeres, se encontró que con el modelo (FTMFT, C, MEFT, MDFT(2), PFT) (ver tabla 3) si bien el coeficiente de la tasa de empleo es positiva como era de esperarse, el coeficiente de la tasa de desempleo resulta tener

signo contrario al esperado, es decir, es negativo pero significativamente insignificante como puede inferirse de los estadísticos obtenidos, resultado que había obtenido (Byers, 1976). Se podría considerar –en este caso– una supremacía del efecto trabajador desestimulado. Se decide igual que antes probar con el mismo modelo pero rezagado en un período. Cuando se estima el modelo (FTMFT, C, MEFT, MDFT(1), PFT) (Tabla 4) se encontró que los dos coeficientes resultaron positivos, que las tasas de empleo y desempleo explican tanto individualmente como globalmente la tasa de participación como puede observarse en la tabla 4 los diferentes estadísticos del modelo. Sin embargo, el efecto trabajador adicional es poco predecible pues hay una inestabilidad al cambiar el rezago de dos períodos a uno el signo de los coeficientes cambia, lo cual podría ser explicado a que quizás falte información con relación a las tasas de empleo y desempleo para la mujer, las cuales resultan bastante bajas si se compara con la población activa económicamente dentro de la fuerza de trabajo de la mujer. La política conveniente en este caso será la de generar un mayor número de puesto de trabajo.

En resumen, se observa que el efecto del trabajador desestimulado tiene mayor influencia en el caso de las mujeres que en los hombres. En lo que respecta al efecto del trabajador adicional las mujeres son menos predecibles, pues cuando se estiman los dos modelos se encuentra que en el caso del modelo de Strand y Dernburg el efecto del trabajador adicional es insignificante y cuando se estima el modelo que aquí se propone, el efecto es positivo, de todas maneras este efecto es menor que en el caso de los hombres, quizás entre otras cosas porque un incremento en la tasa de desempleo en un período dado afecta la tasa de participación sólo gradualmente, o un incremento en el desempleo en el período considerado podría causar flujos de mujeres en o fuera de la fuerza de trabajo, que no se corresponde con el rezago considerado, o que simplemente la diferencia importante de hombres en la fuerza de trabajo no garantiza más mujeres en o fuera de esta.

(Bath, 1968) y (Bowen y Finegan, 1965) estiman modelos muy parecidos al de Strand y Dernburg rezagando simultáneamente tanto la tasa de desempleo como la tasa de empleo y utilizando un término de tendencia, tratando de dar explicaciones a estos problemas, sin embargo no encontraron suficiente elemento para explicar los mismos.

En tercer lugar queda pendiente analizar cómo cambia la tasa de participación en la fuerza de trabajo con relación a la edad y al grado de instrucción. Con respecto a la edad el problema es responder la pregunta de ¿Cómo se explican los efectos netos del trabajador desestimulado y del trabajador adicional sobre la tasa de participación para las diferentes edades? En lo que atañe al nivel de instrucción se podría aplicar el método de modelar de lo general a lo particular,

es decir, haciendo la regresión con todas las variables de nivel de instrucción para hombres y para mujeres. Se tomarán como variables aquella población que no tienen ningún nivel de instrucción y la que si ha realizado algún tipo de estudio, luego se efectúa la regresión sobre la tasa de participación para así ver cómo ésta cambia con el nivel de instrucción.

## COMENTARIOS

Sería muy presumido que se dé conclusiones sobre un problema tan complejo con solo un estudio parcial del mismo. Es necesario realizar muchos estudios tratando de abarcar el mayor número posible de variables para aproximarse lo más que se pueda al entramado problema de la tasa de participación en la fuerza de trabajo.

En consecuencia se presentan al respecto los siguientes comentarios:

- El modelo de Strand y Dernburg estima los flujos de entrada y salida del desempleo y del empleo (efecto del trabajador adicional y del trabajador desestimulado) pero el análisis sería mucho más rico si se conocieran un poco más desagregados los datos, como por ejemplo nuevas contrataciones, bajas voluntarias, despidos, si la persona es casada o no, si tiene hijos o no, si tiene otro ingreso o no, la edad y otras; pues las cifras agregadas ocultan grandes diferencias entre los diferentes segmentos de la población.
- El estudio se ha concentrado sobre unas cuantas variables, pero sería interesante, por ejemplo, estudiar profundamente el problema con otras variables tales como; las jornadas de trabajo, el nivel de instrucción, la edad y los salarios con relación a la tasa de participación en la fuerza de trabajo, ya que en estos tópicos las mujeres, sobre todo las más pobres, en lo que se refiere a las jornadas de trabajo, tienen jornadas mucho más largas que la de los hombres, sería interesante trabajar también la discriminación que proviene de la utilización de la mano de obra, la ubicación en los escalafones de acuerdo con la profesión determinadas de acuerdo al sexo.
- Es claro además que otras variables, como las demográficas y las ambientales también ejercen un efecto sobre la tasa de participación, sin embargo los problemas que estos generan son bastante complejos y costosos.

Grafico1. Población activa económicamente de mujeres, de hombres y de mujeres y hombres conjuntamente con relación al tiempo.

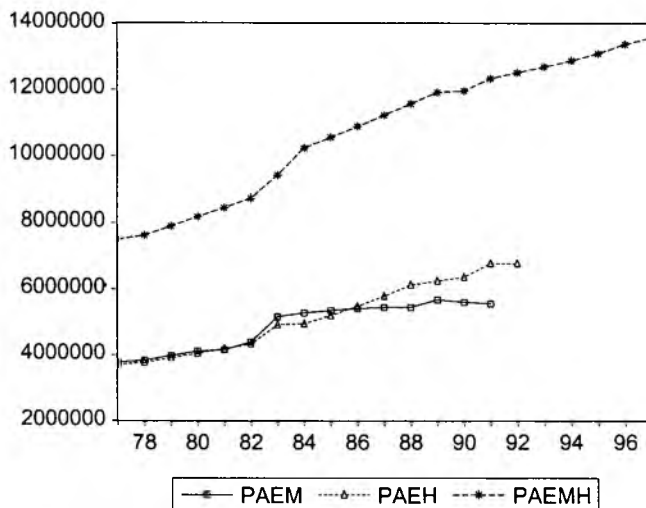


Gráfico 2. Fuerza de trabajo para mujeres, para hombres y para hombres y mujeres empleados, con relación al tiempo.

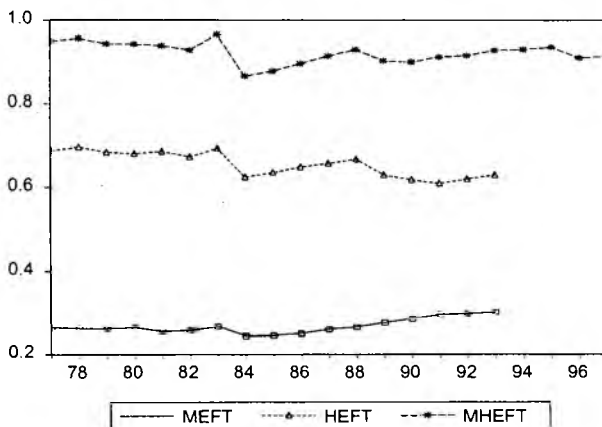


Grafico 3. Razón de agotamiento de compensación del desempleo, para mujeres, hombres y para mujeres y hombres en fuerza de trabajo pero desempleados, con relación al tiempo.

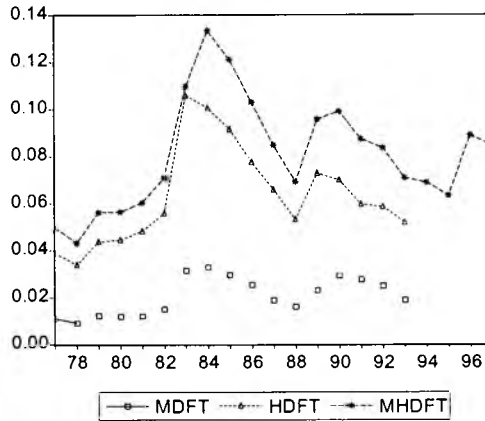


Grafico 4. Tasa de participación dentro de la fuerza de trabajo empleada, para mujeres, hombres y para mujeres y hombres con relación al tiempo.

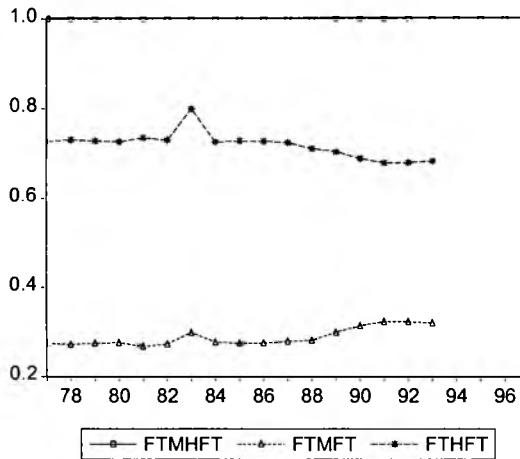


Tabla 1  
Modelo (FTHFT, C, FET, HDFT (2))

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.285507	0.183088	1.559395	0.1472
HEFT	0.641816	0.347588	1.846488	0.0919
HDFT(2)	0.434896	0.278530	1.561394	0.1467
PFT	-77407.43	268827.9	-0.287944	0.7787

La variable dependiente es: FTHFT

Muestra: 1977-1991

Observaciones incluidas: 15 después de ajustar puntos finales

R-squared	0.571328	Mean dependent var	0.722934
Adjusted R-squared	0.454418	S.D. dependent var	0.026514
S.E. of regression	0.019584	Akaike info criterion	7.642911
Sum squared resid	0.004219	Schwartz criterion	7.454098
Log likelihood	40.03776	F-statistic	4.886888
Durbin-Watson stat1	359725	Prob(F-statistic)	0.021331

$$FTHFT = 0.28550696 + 0.64181637*HEFT + 0.43489577*HDFT(2) - 77407.433*PFT$$

Tabla 2  
Modelo (FTHFT, C, HEFT, HDFT(1))

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>T-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	0.207535	0.141560	1.466054	0.1683
HEFT	0.713579	0.265276	2.689952	0.0197
HDFT(1)	0.665992	0.201240	3.309446	0.0062
PFT	6396.254	210432.8	0.030396	0.9763

La variable dependiente es: FTHFT

Muestra: 1977- 1992

Observaciones incluidas: 16 después de ajustar puntos finales

R-squared	0.750415	Mean dependent var	0.720147
Adjusted R-squared	0.688019	S.D. dependent var	0.27937
S. E. of regression	0.015604	Akaike info criterion	-8.108130
Sum squared resid	0.002922	Schwartz criterion	-7.914983
Log likelihood	46.16203	F-statistic	12.02659
Durbin-Watson stat1	228380	Prob(F-statistic)	0.000628

$$FTHFT = 0.20753451 + 0.7135788*HEFT + 0.66599165*HDFT(1) + 6396.2537*PFT$$

Tabla 3  
Modelo (FTMFT, C, MEFT, MDFT(2))

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.086789	0.041736	2.079492	0.0618
MEFT	0.871689	0.134408	6.485395	0.0000
MDFT(2)	-0.000551	0.252738	-0.002181	0.9983
PFT	-175476.9	52941.71	-3.314530	0.0069

La variable dependiente es: FTMFT

Observaciones incluidas: 15 después de ajustar puntos finales

Muestra: 1977-1991

R-squared	0.883560	Mean dependent var	0.282712
Adjusted R-squared	0.851803	S.D. dependent var	0.016659
S. E. of regression	0.006413	Akaike info criterion	-9.875706
Sum squared resid	0.000452	Schwartz criterion	-9.686892
Log likelihood	56.78372	F-statistic	27.82306
Durbin-Watson stat1	0.987275	Prob(F-statistic)	0.000020

$$FTMFT = 0.086789031 + 0.87168922*MEFT - 0.0005511389*MDFT(2) - 175476.86*PFT$$

Tabla4  
Modelo (FTMFT, C, MEFT, MDFT(1))

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.050234	.032236	1.558311	0.1451
MEFT	0.925956	.095391	9.706927	0.0000
MDFT(1)	0.491220	.202835	2.421769	0.0322
PFT	-111227.1	6103.55	2.412549	0.0328

La variable dependiente es: FTMFT

Observaciones incluidas:16 después de ajustar puntos finales

Muestra: 1977-1992

R-squared	0.942745	Mean dependent var	0.285147
Adjusted R-squared	0.928431	S.D. dependent var	0.018811
S. E. of regression	0.005032	Akaike info criterion	-10.37138
Sum squared resid	0.000304	Schwartz criterion	-10.17824
Log likelihood	64.26806	F-statistic	65.86254
Durbin-Watson stat1	1.369891	Prob(F-statistic)	0.000000

$$FTMFT = 0.050234438 + 0.92595591*MEFT + 0.49122012*MDFT(1) - 111227.06*PFT$$

## ANEXO

*Variables utilizadas en el análisis de esta investigación:*

- *PAEM*: Población activa económicamente mujeres.
- *PAEH*: Población activa económicamente hombres.
- *PAEMH*: Población activa económicamente mujeres y hombres.
- *MEFT*: fuerza de trabajo de mujeres empleadas con arreglo a la fuerza de trabajo total.
- *HEFT*: fuerza de trabajo de hombres empleados con arreglo a la fuerza de trabajo total.
- *MHEFT*: fuerza de trabajo de mujeres y hombres empleados con arreglo a la fuerza de trabajo total.
- *MDFT*: fuerza de trabajo de mujeres desempleadas con arreglo a la fuerza de trabajo total.
- *HDFT*: fuerza de trabajo de hombres desempleados con arreglo a la fuerza de trabajo total.
- *MHDFT*: fuerza de trabajo de mujeres y hombres desempleados con arreglo a la fuerza de trabajo total.
- *MDFT(1)*: fuerza de trabajo de mujeres desempleadas con arreglo a la fuerza de trabajo total y con rezago de un período.
- *MDFT(2)*: fuerza de trabajo de mujeres desempleadas con arreglo a la fuerza de trabajo total y con rezago de dos períodos
- *HDFT(1)*: fuerza de trabajo de hombres desempleados con arreglo a la fuerza de trabajo total y con rezago de un período.
- *HDFT(2)*: fuerza de trabajo de hombres desempleados con arreglo a la fuerza de trabajo total y con rezago de dos períodos.
- *FTMHFT*: fuerza de trabajo de mujeres y hombres con arreglo a la fuerza de trabajo total.



- *FTMFT*: fuerza de trabajo de mujeres con arreglo a la fuerza de trabajo total.
- *FTHFT*: fuerza de trabajo de hombres con arreglo a la fuerza de trabajo total.
- *PFT* : La inversa de la población en fuerza de trabajo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barth P.S. (1968), "Unemployment and Labour Force Participation", *Southern Journal*, Vol 34.
- Bowen W.G. and T.A. Finegan. (1965), *Labour Force Participation and Unemployment Policy and Labour Market*, Ed. A. M. Ross University of California Press.
- Byers J.D., et al (1976), *Topics in applied macroeconomics*, Edit. D.F. Heathfield, The Mc. Millan Press. Great Britain.
- Cohen M. Pradel J. (1993), *Econométrie*, Editions Litec, France.
- Keynes J.M. (1983), *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*, Décima primera impresión, Fondo de Cultura Económica, Colombia.
- Maddala. G.S.(1996), *Introducción a la Econometría*, Prentice Hall, segunda edición, México.
- Mincer. J. (1960), *Labour Force Participation and Unemployment: A Review of Recent Evidence, in Prosperity and Unemployment*, Ed. R. A. Gordon and M. S. Gordon (N. Y. Wiley).
- OCEI (varios años), Anuario Estadístico, impreso en el taller gráfico de la OCEI, Caracas.
- Oficina Internacional del Trabajo. (1990), *El Trabajo en el mundo*, Ginebra, Editorial Nueva Sociedad, Venezuela, (Varios números).
- Strand. K, and Dernburg T. (1964), "Cyclical Variations In Civilian Labour Force Participation", *Review of Economics and Statistical*, Vol 46.
- Tella A. (1964), "The relation of Labour Force to Employment", *Industrial and Labour review*, Vol. 17.