

Evolución y determinantes de la participación laboral en Colombia

Norberto Rojas D

1. Introducción

Uno de los fenómenos demográficos de largo plazo ha sido el aumento de la participación laboral. Esa dinámica ha estado determinada por la evolución de la participación de las mujeres, quienes han incrementado su participación en el mercado de trabajo de manera continua en los últimos 30 años, debido a cambios demográficos, culturales, institucionales y económicos. Dicha incorporación, ha presentado períodos de aceleración, en especial a partir de 1997 (gráfico 3) como respuesta a la crisis económica de fines del siglo pasado, y más recientemente como respuesta a la desaceleración de 2009. Otro factor de orden coyuntural que ha afectado la evolución de la tasa de participación en los últimos años es la creciente incorporación de los jóvenes menores de 24 años.

El objetivo de este trabajo es identificar las diferencias en las decisiones de participar para diferentes grupos demográficos. Así mismo, estudiar los determinantes microeconómicos y macroeconómicos de la participación laboral, tanto de hombres, como de mujeres.

El informe contiene cinco secciones, incluyendo esta introducción. La segunda sección, presenta una serie de hechos estilizados a partir de la información de las encuestas de hogares, tratando de dar una mirada a las tendencias de largo plazo de la participación laboral. La siguiente, muestra aspectos teóricos que ayudaran a ilustrar los ejercicios empíricos. La cuarta sección, resume algunos hallazgos a partir de estimaciones de modelos de elección discreta tipo probit, que la DEE del DNP, realizó y que contribuyeren al objeto propuesto. Finalmente, se propone algunos ejercicios usando la técnica de seudopanel y una estimación en pool, en donde se adicionen variables de tipo macroeconómico que permita avanzar en el análisis.

2. hechos estilizados

En los últimos 30 años se han observado importantes cambios en la oferta de trabajo. Detrás de estos cambios se encuentran fenómenos de largo plazo, como el crecimiento de la población en edad de trabajar (PET), y el comportamiento de la tasa de participación laboral.

Cada generación se inserta en el mercado laboral en promedio entre 15 o 20 años después de su nacimiento. Así, el hecho de que las tasas de crecimiento de la población se hayan reducido, implica que en el futuro existiría una menor

presión demográfica. No obstante, en las dos últimas décadas se han venido insertando al mercado las cohortes de los 80 y 90 las cuales fueron numerosas, originando ajustes tanto en cantidades como en precios.

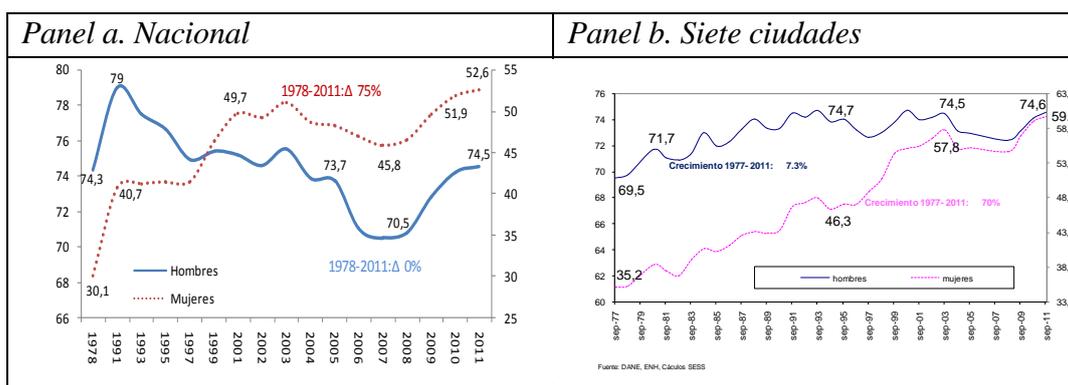
Los hechos muestran que una parte significativa de dicho incremento, es consecuencia de la creciente incorporación de las mujeres al mercado laboral. Las razones para el incremento de la participación laboral femenina son de corto y de largo plazo. Los cambios del papel de la mujer en la sociedad y el incremento en su educación, a su vez, le ha permitido un cambio en la vinculación en la sociedad y ha tenido implicancias adicionales sobre sus decisiones de fertilidad, son los principales determinantes de la evolución de largo plazo. Como determinantes de corto plazo se puede mencionar el contexto económico que ha generado diferentes incentivos.

Otros aspectos adicionales son los cambios institucionales ocurridos, así como el cambio en la participación sectorial de la producción. Entre ellos los cambios en la normatividad laboral orientadas a flexibilizar el mercado de trabajo, al mismo tiempo que se dio el proceso de internacionalización de la economía, con lo cual se presentó una recomposición de la actividad productiva, en el que gana participación el sector de servicios frente al industrial y al agrícola. Estos cambios han favorecido la contratación de mano de obra de menor precio relativo y con mayor nivel educativo, características de la fuerza laboral femenina.

La fuerza laboral colombiana se ha caracterizado por un incremento rápido desde mediados de siglo. La principal razón de este ha sido el componente poblacional. De 1951 a 1973, la población creció 3.0% en promedio anual, mientras que la fuerza laboral lo hizo en 2.2%. Las altas tasas de natalidad de este período comenzaron a caer durante los años setenta. Esta situación, sumada al mayor ingreso de la población al mercado laboral explica por qué en el período siguiente las tendencias de la fuerza de trabajo y la población se invirtieron: de 1973 a 1999, la tasa anual promedio de crecimiento de la población fue de 2.1%, mientras que la fuerza laboral creció 3.1%. Por su parte, en la última década (2001-2011) la población creció en promedio 1.3% anual y la oferta laboral en 2.5%

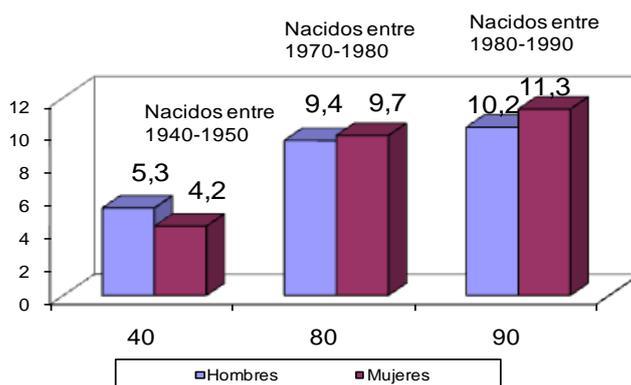
Como se mencionó, una de las principales causas del incremento de largo plazo de la oferta ha sido el aumento sostenido de la participación de las mujeres en el mercado laboral. Para el año 2011 la tasa de participación nacional femenina es 52.6, mientras que en 1950 fue 19.0%, es decir un incremento del 77%. A su vez, la participación de los hombres no creció en ese mismo período, y en 2011 se encuentra en el mismo nivel de 1978 (gráfico 1). De igual manera, en las principales ciudades (panel b) el incremento de la TGP ha estado explicado por el componente femenino, que creció en el mismo período un 70%.

Gráfico 1. Evolución de las tasas de participación laboral



El incremento sostenido de la participación laboral femenina tiene diversas explicaciones. La reducción de las tasas de fertilidad y el acceso más igualitario a la educación han aumentado su disponibilidad de tiempo y mejorado sus credenciales para acceder al trabajo asalariado, al mismo tiempo han ampliado sus aspiraciones individuales. La convergencia educativa es evidente si se compararan los niveles educativos entre hombres y mujeres nacidos en diferentes décadas. la década de los cuarenta y cincuenta con aquellos que lo hicieron en los setenta y ochenta. Para los nacidos entre 1940 y 1950, el promedio de las mujeres era de 4.2 años de educación mientras los hombres registraban 5.3 años. Por su parte, en los nacido entre 1980 y 1990 se observa un promedio educativo de 11.3 años en las mujeres y 10.2 en los hombres (gráfico 2).

Gráfico 2. Diferencias generacionales de educación



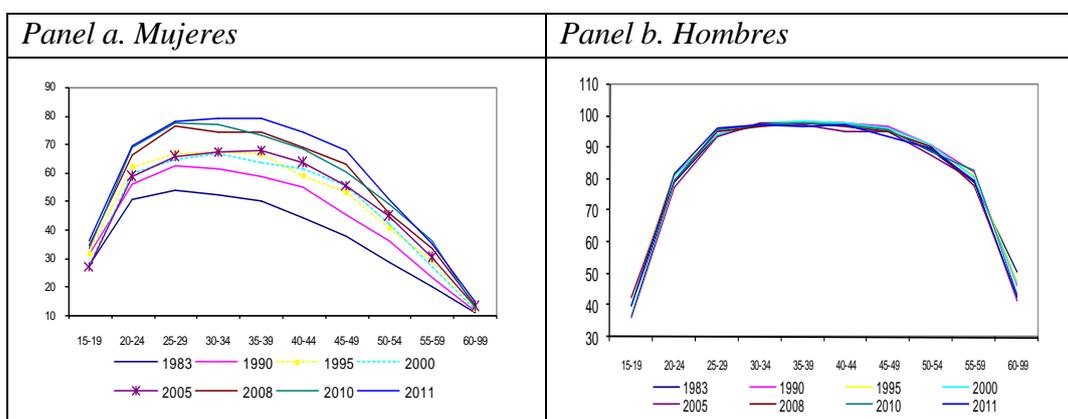
Fuente: DANE, GEIH, cálculos SESS

En el corto plazo la incorporación de la mujer y los demás miembros secundarios de las familias está marcada por el desempeño de la economía. Cuando el crecimiento de la economía ha generado incrementos en los ingresos de los hogares, el aumento de la participación laboral es consistente con un escenario en que las oportunidades aparecidas en el mercado han alentado a muchas personas que se encontraban inactivas (es lo que la teoría

denomina fenómeno del trabajador alentado). En momentos en que dichos ingresos se han reducido, el incremento de la participación laboral de algunos miembros del hogar se da para compensar esta pérdida de ingresos (trabajador adicional).

Las transformaciones en la oferta laboral femenina son de naturaleza diferente según la estructura de edades. En el largo plazo tiende a equilibrarse la participación entre los rangos de mujeres jóvenes y las mayores, lo cual muestra que el ciclo de vida laboral de las mujeres se está extendiendo. En la década de los ochenta la mujer maximizaba su entrada al mercado laboral entre los 25 y 29 años, para después empezar a disminuirla. En los noventa esto ha cambiado y ahora el máximo se alcanza entre los 35 y 39 años (gráfico 3).

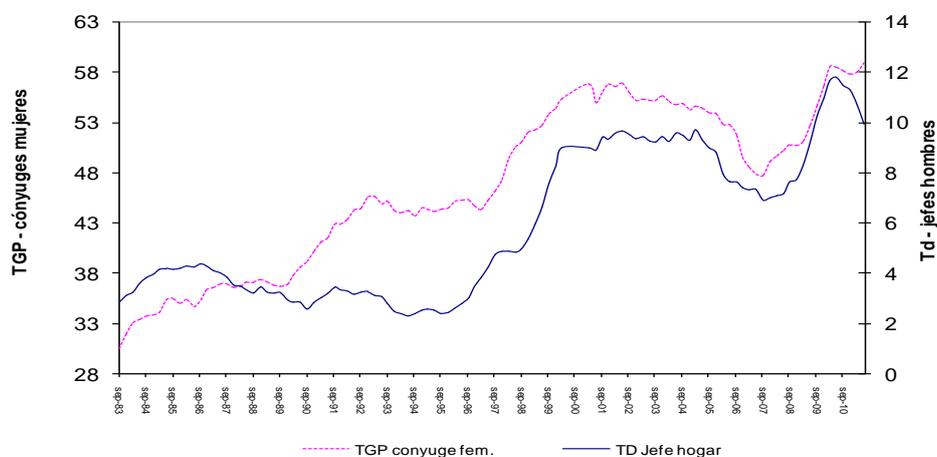
Gráfico 3. Participación por rangos de edad para varios años



El gráfico 3 confirma cómo los cambios en TGP han estado marcados por la dinámica de ingreso de la mujer a la población económicamente activa. En términos generales la estructura de participación de los hombres ha permanecido intacta..

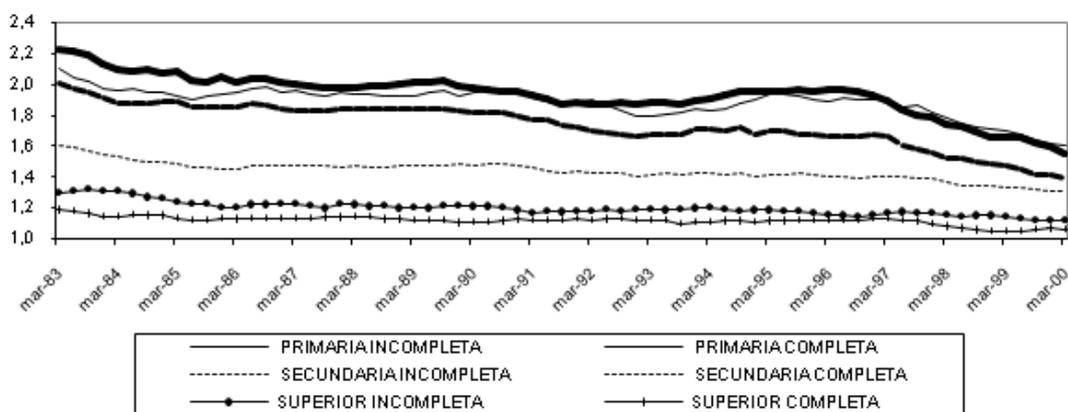
Un hecho importante que explica la aceleración de la TGP femenina es el aumento en la entrada de las esposas inactivas al mercado laboral. La evolución de la participación de las cónyuges ha estado relacionada con la dinámica de la tasa de desempleo de los jefes de hogar varones (gráfico 4).

Gráfico 4. Tasa de desempleo de los jefes de hogar hombres y participación de las cónyuges



El diferencial de participación laboral entre hombres y mujeres según niveles educativos se ha reducido en todos los niveles (gráfico 5), pero sobre todo en los niveles de menor escolaridad.

Gráfico 5. Diferencial en participación entre hombres y mujeres

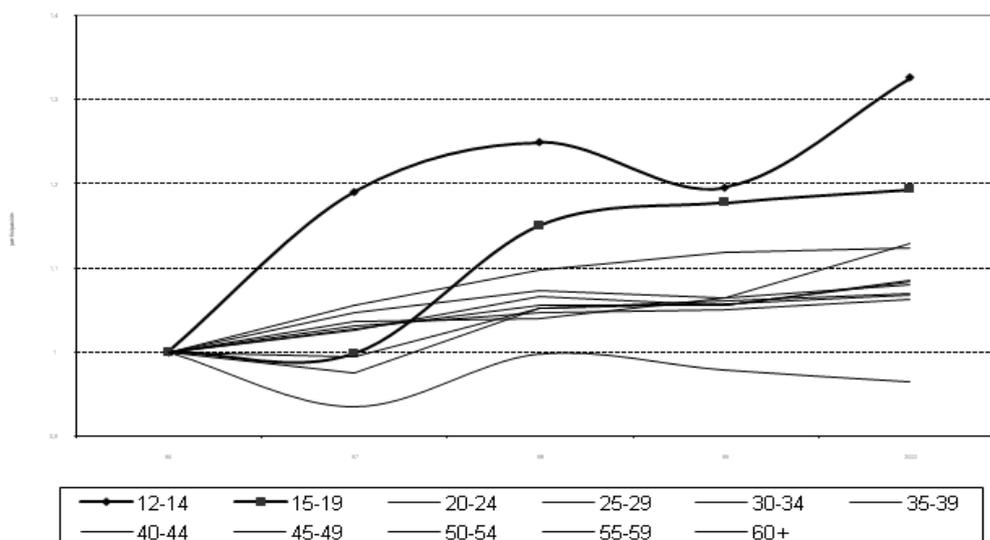


Fuente: Dane, ENH, cálculos SESS

En el largo plazo esto es explicado por los cambios culturales, institucionales y económicos que han impuesto a la mujer un nuevo rol. Se está superando la tradicional especialización del trabajo al interior del hogar que le atribuía el papel del cuidado de los hijos y de las tareas domésticas. En el corto plazo se evidencia una aceleración en la reducción del diferencial para los menos educados, lo cual reafirma que el crecimiento en el corto plazo de la participación femenina se explica por los movimientos en el ingreso de las familias.

En el gráfico 6 se muestra la evolución de la participación laboral para varios grupos de edades durante el período 2001-2011, normalizados a uno en 2011. Se resaltan las líneas que muestran el comportamiento de esta variable para los dos grupos más jóvenes (12-14 y 15-19 años de edad), mostrando en estos grupos el mayor incremento de la participación laboral durante el período de recesión.

Gráfico 6: Participación laboral por edades



Fuente: Dane GEIH, cálculos SESS

Entonces, se puede concluir que la evolución de la oferta laboral en Colombia ha estado marcada por tres factores fundamentales: i) el incremento de la participación femenina asociado a cambios estructurales de la sociedad; ii) el incremento de la participación femenina relacionado con la recesión; iii) el aumento de la participación de los grupos más jóvenes de la población también asociado al período de crisis.

En las siguientes secciones haremos un esfuerzo por entender y establecer dichos determinantes, tanto desde la óptica de la teoría económica como de la evidencia empírica.

3. Algunos aspectos teóricos

La teoría económica ha abordado el análisis de los determinantes de la participación a partir de las decisiones microeconómicas de los individuos. Los primeros modelos partieron de funciones de utilidad individuales, en donde las personas maximizan su utilidad, que es una función de los niveles de consumo y ocio, sujetos a una restricción presupuestal impuesta por su tiempo libre, el ingreso no laboral y el salarial. *A pesar de su simplicidad este modelo hace predicciones que han sido validadas empíricamente* (Tenjo, 1998).

El efecto total que un aumento del ingreso tiene sobre las decisiones de participar se puede clasificar en dos componentes¹. El primero es el efecto ingreso, que disminuye la oferta de trabajo debido al aumento del ocio demandado por el mejoramiento en las condiciones de vida. El otro es el de sustitución que aumenta la oferta, pues se encarece el costo de oportunidad del ocio por los mayores ingresos (el individuo sustituye ocio por más trabajo). La presencia de ambos efectos actuando en direcciones opuestas en algunos casos crea ambigüedad en las predicciones sobre la oferta. El resultado final dependerá de cuál de los dos efectos es mayor.

Dado que la condición de cada miembro familiar al interior del hogar y en el mercado laboral afecta las decisiones de los demás integrantes, los modelos individuales se han sofisticado para tratar de explicar las decisiones de las personas dentro de un contexto familiar². La contribución adicional hecha por esta perspectiva es analizar el comportamiento en términos de participación laboral de los miembros secundarios (esposas, hijos e hijas solteros), los cuales determinan las variaciones de la oferta en el corto plazo.

El planteamiento general de estos modelos de decisión familiar consiste en lo siguiente: la participación de los jefes de familia en general es más inelástica. La participación de otros miembros depende de su posición familiar. Las esposas se consideran las principales responsables por la producción de bienes domésticos y sus decisiones de trabajar o no, dependen del valor de su producción doméstica en relación con el ingreso potencial en el mercado laboral. En principio los hijos dependientes se consideran enfrentando tres opciones: participación laboral, participación en el sistema educativo y "ocio". Para estos últimos, la decisión depende tanto de las condiciones del mercado laboral como de los retornos futuros de la educación (Ibid).

¹ Un buen resumen sobre estos hechos se encuentra en Blundell R. y MaCurdy T. (1999) y López H. (1996), capítulo I.

² De esta manera el problema se reduce a maximizar la función de utilidad familiar (que tiene como argumentos el consumo y ocio de cada miembro), sujeta a la restricción presupuestal de la familia. Es decir:

$$\text{Max } U = u(O_1, \dots, O_n; C_1, \dots, C_m) \quad (1)$$

$$\text{Sujeta a } \sum_{i=1}^m P_i C_i = \sum_{j=1}^n W_j L_j + IN \quad (2)$$

Donde:

O_j es el ocio del j-ésimo miembro de la familia

C_i es el consumo de la familia en el i-ésimo bien

P_i es el precio del i-ésimo bien consumido

W_j es el salario del j-ésimo miembro de la familia

L_j es el número de horas trabajadas por el j-ésimo miembro de la familia

IN es el ingreso no laboral total

Sin embargo, subsiste la ambigüedad del comportamiento de la oferta con respecto a los cambios en el ingreso familiar. Si la demanda de trabajo está deprimida, por ejemplo como consecuencia de una recesión económica, es de esperar que los miembros secundarios que no participan en el mercado laboral decidan salir a buscar un empleo como respuesta a la caída de los ingresos del hogar o como equivalente a un seguro para protegerse contra el posible riesgo de desempleo de los miembros participantes. El hecho de que un incremento en el desempleo pueda causar un aumento en la oferta laboral, exacerbando el problema del desempleo, se conoce como el trabajador adicional (*added worker effect*). Adicionalmente, es posible que aquellos miembros secundarios que salieron en busca de trabajo vean frustradas sus aspiraciones, y por lo tanto desistan de su búsqueda. Así, se relaja la oferta laboral y ocurre la situación contraria a la descrita anteriormente. Este fenómeno se conoce como el efecto del trabajador desalentado (*discouraged worker*). También puede suceder que en períodos de bonanza los no participantes decidan salir en búsqueda de trabajo, equivalente al efecto sustitución, por el aumento en el costo de oportunidad del ocio (fenómeno del trabajador alentado).

Existe debate acerca de cuál de los efectos predomina. Los resultados empíricos han presentado evidencia sobre cada uno. Según Stiglitz J., Genicot G., y Basu K.(1998), trabajos para Estados Unidos como los Humphrey (1940) y Layard (1980) muestran resultados a favor del trabajador desalentado, mientras que Tano (1993) y Maloney (1986) encuentran evidencia muy significativa sobre el fenómeno del trabajador adicional. En nuestro caso particular, los resultados presentados en la siguiente sección muestran evidencia de la existencia del fenómeno del trabajador adicional en los últimos años.

4. Evidencia empírica

En resumen, las decisiones de participar surgen de un análisis de costo-beneficio, tanto individual como familiar, que está determinado por la posición de los individuos al interior de la familia, así como por sus características personales. En particular, un individuo participará en el mercado de trabajo si el salario ofrecido es mayor que su salario de reserva, que no es otra cosa que la cantidad de dinero a la cual el individuo es indiferente entre trabajar y no trabajar. El individuo hace un cálculo beneficio marginal/costo marginal basándose en las utilidades que obtiene si trabaja o no trabaja (el salario de reserva proviene de maximizar su función de utilidad, que depende del ocio y del consumo). Por lo tanto, si entendemos la decisión de participar o no como una variable aleatoria binaria Y , que toma los valores 1 si el individuo participa y 0 si no lo hace, nuestro problema se reduce a encontrar las probabilidades de ocurrencia de esos dos eventos, dadas una serie de características personales del individuo.

Puesto que el beneficio neto marginal no es directamente observable, se modela con una variable no observable y^* , y se supone que depende linealmente de las características del individuo, de manera que:

$$Y^*=B'x+\varepsilon \quad (3)$$

Donde x es un vector con las características personales y familiares de cada observación y ε es un error ruido blanco, es decir independiente de x , con media cero y varianza constante. Teniendo en cuenta que podemos observar y sólo si el individuo participa, nuestras observaciones pueden expresarse de la siguiente manera

$$y=1 \text{ si } y^*>0 \quad ; \quad y=0 \text{ si } y^*\leq 0$$

Para una persona con un y^* dado, la probabilidad de participar (p) será:

$$P = Prob(y=1)=Prob(y^* > 0) = Prob(B'x+\varepsilon>0)=Prob(\varepsilon>-B'x) = F(B'x) \quad (4)$$

Donde $F(.)$ es la función acumulativa de distribución de la variable aleatoria ε . La función de verosimilitud para estimar los parámetros muestrales estará dada por:

$$\begin{aligned} L &= \prod_{i=0}^I Pr(y_i^* < 0) \prod_{j=1}^J f(y_j^* > 0) = \prod_{i=0}^I Pr(B'x_i + \varepsilon < 0) \prod_{j=1}^J f(B'x_j + \varepsilon > 0) \\ &= \prod_{i=0}^I Pr(\varepsilon < -B'x_i) \prod_{j=1}^J Pr(\varepsilon > -Bx_j) = \prod_{i=0}^I f(-B'x_i) \prod_{j=1}^J f(B'x_j) \quad (5) \end{aligned}$$

La estimación de los parámetros se obtiene de maximizar la función de verosimilitud con respecto a cada uno de ellos.

La variable dependiente (y^*) toma el valor de 1 si el individuo hace parte de la población económicamente activa³ (PEA) y 0 si es inactivo. La ecuación que generalmente se estimada es:

$$\text{logit}(p)=\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = \alpha + \beta'X + e_i \quad (6)$$

La DEE del DNP en un reciente estudio, actualizó algunas especificaciones de modelos de elección discreta

³ La PEA es igual a la suma de la población ocupada más la desocupada.

- **Muestra:** El estudio se enfoca en la TGP de las trece áreas metropolitanas y las principales ciudades del país: Bogotá D.C, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Manizales, Pasto, Pereira, Cúcuta, Ibagué, Montería, Cartagena y Villavicencio. De igual forma, se tiene en cuenta la distribución de la población por edad y por zonas (cabecera, resto). La fuente de la información es la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).
- **Características de la muestra:** El estudio tiene en cuenta a hogares representativos en edad y capacidad de trabajar.
- **Condiciones de optimalidad de los individuos que participan el mercado laboral:** Estas condiciones suponen que “habrá participación en el mercado laboral si y sólo si se estima que el salario de mercado es mayor que el salario de reserva” (DEE-DNP), teniendo en cuenta que el salario de reserva se define como el salario más bajo al cual un individuo está dispuesto a aceptar un empleo.

Para la selección de las variables del modelo se analizaron los siguientes aspectos:

- **Factores que generan aumentos en el salario del mercado laboral (W):** estos factores, de acuerdo a la DDE-DNP, generarán un aumento en la probabilidad de que un individuo participe en el mercado laboral.
- **Factores que aumentan el salario de reserva (W_R):** estos factores generarán desincentivos y, por tanto, reducciones en la probabilidad para que los agentes participen en el mercado laboral.
- **Factores que pueden impactar la diferencia ($W - W_R$):** se analizaron variables de la GEIH que pudieran aumentar o reducir las brechas de esta diferencia.

Finalmente, el modelo busca determinar los *efectos directos y marginales* que impactan la decisión de participar en el mercado laboral. El primer tipo de efectos explican “la probabilidad de que una persona se encuentre participando y se utilizan como variables explicativas aquellos factores que hacen que esa persona participe en el mercado laboral” (DEE-DNP). *Los factores marginales* “corresponden al cambio parcial en las probabilidades estimando los cambios marginales de cada variable explicativa” (DEE-DNP).

De esta forma, el modelo especificado fue:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{si participa en el mercado laboral (ocupado, desocupado)} \\ 0 & \text{no participa en el mercado laboral (inactivo de 65 años,} \\ & \text{no discapacitado o invalido)} \end{cases}$$

La respuesta binaria especificada en el modelo estaría dado por:

$$P(y_i = 1|X_i, Z_i) = G(X_i\beta + Z_i\delta)$$

$$0 < G(\cdot) < 1$$

Las variables explicativas seleccionadas para este modelo fueron:

- Años de educación
- Edad y Edad al cuadrado (efecto no lineal asociado a la experiencia)
- Número de hijos menores a seis años
- Número de desempleados en el hogar
- Índice de Riqueza (construido por Componentes Principales con base en posesión de activos y características de la vivienda)
- Ingreso no laboral (cientos de miles de pesos)
- Ingreso laboral del cónyuge (cientos de miles de pesos)
- Pertenencia a Cabecera o Resto
- Género

4.1. Principales resultados

El estudio de la DEE-DNP provee resultados para la probabilidad de participar en el mercado laboral por zona (cabecera-rural), mayores de 25 años y menores de 25 años. A continuación se resumen los principales resultados.

4.1.1. Resultados por zona

Al analizar los efectos marginales, se observa que a mayor formación académica existe mayor probabilidad de participar en el mercado laboral (

Tabla 1). Esto es así porque en la medida que se invierte en capital humano el costo de oportunidad de no participar en el mercado laboral es mayor, por lo que las personas tienden a buscar trabajo. Por otra parte, se observa que las probabilidades son levemente mayores en las mujeres; es decir, la probabilidad de que una mujer participe en el mercado laboral en la medida en que aumenta su formación académica es más alta que en los hombres. No se observan diferencias entre zona cabecera-rural, a excepción de hombres-rural, donde el efecto marginal es negativo.

Por otra parte, se observa que el desempleo en el hogar aumenta de manera importante la probabilidad de participar en el mercado laboral. Y esta probabilidad es mayor en las mujeres que habitan en zonas rurales, lo cual puede evidenciar un cambio cultural importante a favor de la mayor participación femenina en el mercado laboral.

Al mirar el efecto del ingreso no laboral y de efecto de la riqueza sobre la participación laboral se observa que tanto el primero como el segundo son negativos, pero el primero es casi nulo. Esto quiere decir que el ingreso no laboral no está afectando de manera considerable la probabilidad de participación en el mercado laboral y la riqueza, por su parte, sí genera menor participación.

Tabla 1: Efectos marginales por zona

Var. dep.: participación	Hombre - Cabecera	Hombre-Rural	Mujer-Cabecera	Mujer-Rural	Hombre-Bogotá	Mujer-Bogotá
	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx
edu	0.0043 (0.0000)	-0.0038 (0.0000)	0.0177 (0.0000)	0.0147 (0.0000)	0.0063 (0.0000)	0.0193 (0.0000)
edad	0.0799 (0.0000)	0.0649 (0.0000)	0.0812 (0.0000)	0.0501 (0.0001)	0.0777 (0.0001)	0.0889 (0.0001)
edad2	-0.0010 (0.0000)	-0.0008 (0.0000)	-0.0011 (0.0000)	-0.0006 (0.0000)	-0.0010 (0.0000)	-0.0012 (0.0000)
riqueza_	-0.0097 (0.0000)	-0.0054 (0.0000)		0.0259 (0.0001)	-0.0110 (0.0001)	-0.0168 (0.0001)
ingnlab	-0.0005 (0.0000)		-0.0006 (0.0000)	-0.0059 (0.0000)	-0.0001 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)
ylabcony	0.0058 (0.0000)				0.0036 (0.0000)	
nino	0.0372 (0.0002)	0.0129 (0.0001)	-0.0188 (0.0001)	-0.0358 (0.0002)	0.0303 (0.0003)	-0.0103 (0.0003)
deso		0.0167 (0.0001)		0.2300 (0.0004)	0.1073 (0.0003)	0.1190 (0.0003)
d08*	0.0139 (0.0002)	-0.0086 (0.0001)	0.0076 (0.0002)	-0.0126 (0.0007)	0.0304 (0.0005)	0.0271 (0.0005)
d09*	0.0339 (0.0002)	0.0220 (0.0001)	0.0358 (0.0002)	0.0142 (0.0006)	0.0165 (0.0005)	0.0271 (0.0005)
d10*	0.0576 (0.0002)	0.0323 (0.0001)	0.0600 (0.0002)	0.0084 (0.0006)	0.0774 (0.0004)	0.0909 (0.0004)
d11*	0.0718 (0.0003)	0.0277 (0.0002)	0.0687 (0.0003)	-0.0011 (0.0007)	0.1071 (0.0004)	0.1374 (0.0005)

* Cambio discreto de 0 a 1 de la variable *dummy*

Errores estándar entre paréntesis.

Fuente: Cálculos DEE-DNP a partir de modelo *probit* de participación.

Por último, se evidencia que la participación laboral se ha incrementado entre 2007 y 2011, un poco más en las cabeceras y en Bogotá que en las zonas rurales, y presentando una disminución de la participación de las mujeres en zona rural. Este aumento casi generalizado de la TGP puede explicarse por el efecto de la crisis financiera internacional, que si bien no impactó considerablemente a Colombia, sí provocó una desaceleración del crecimiento económico que afectó el ingreso de los hogares, aumentando de esta forma la participación laboral.

4.1.2. Resultados para menores y mayores de 25 años

Al analizar los resultados para la población menor de 25 años, se observa que la edad aumenta de manera importante la probabilidad de participar en el

mercado laboral, es decir que a mayor edad hay mayor participación, sobre todo entre hombres en Bogotá (Tabla 3). Sin embargo, al mirar la población mayor de 25 años, se observa que esta probabilidad, si bien sigue siendo positiva, es bastante menor (Tabla 2).

Tabla 2: Efectos marginales población menor de 25 años

Var. dep.: participación	Hombre - Cabecera dF/dx	Hombre-Rural dF/dx	Mujer-Cabecera dF/dx	Mujer-Rural dF/dx	Hombre-Bogotá dF/dx	Mujer-Bogotá dF/dx
edu			0.0045 (0.0001)	0.0023 (0.0001)	-0.0208 (0.0003)	0.0070 (0.0002)
edad			0.2262 (0.0008)	0.1386 (0.0010)	0.4163 (0.0027)	0.2499 (0.0023)
edad2			-0.0040 (0.0000)	-0.0027 (0.0000)	-0.0077 (0.0001)	-0.0041 (0.0001)
riqueza_				0.0309 (0.0002)	-0.0466 (0.0002)	-0.0428 (0.0002)
ingnlab			-0.0001 (0.0000)	-0.0040 (0.0002)	0.0001 (0.0000)	0.0001 (0.0000)
ylabcony				0.2191 (0.0007)	0.0084 (0.0001)	0.0451 (0.0002)
nino			-0.0175 (0.0002)	-0.0241 (0.0004)	0.0844 (0.0012)	0.0235 (0.0007)
deso			0.2534 (0.0003)	0.3142 (0.0007)	0.2611 (0.0011)	0.2893 (0.0009)
d08*			0.0160 (0.0006)	0.0333 (0.0013)	0.1512 (0.0017)	0.0679 (0.0014)
d09*			0.0322 (0.0006)	0.0468 (0.0012)	0.0042 (0.0020)	0.0709 (0.0016)
d10*			0.0572 (0.0005)	0.0277 (0.0012)	0.1840 (0.0016)	0.1504 (0.0013)
d11*			0.0732 (0.0008)	0.0067 (0.0015)	0.2605 (0.0020)	0.1728 (0.0017)

* Cambio discreto de 0 a 1 de la variable *dummy*

Errores estándar entre paréntesis.

Fuente: Cálculos DEE-DNP a partir de modelo *probit* de participación.

Por otra parte, se observa que el desempleo también desempeña un papel importante en la participación laboral. No obstante, la probabilidad de participación debido al desempleo es mayor en los menores de 25 años que en los mayores. Así mismo, se observa que la probabilidad de participación de la mujer en zonas rurales es la más alta, tanto en los menores como en los mayores de 25 años.

Por último, al mirar la evolución en el tiempo entre 2007 y 2011 se evidencia que si bien la probabilidad de participación en general ha tendido a aumentar, la de las mujeres en zona rural en particular ha disminuido.

Del estudio de la DEE-DNP es posible extraer conclusiones interesantes. Entre estas se encuentran:

- A mayor cantidad de años de educación mayor participación laboral.
- A mayor riqueza menor participación.
- El efecto del ingreso no laboral es casi nulo.

- A mayor desempleo mayor participación, pero la probabilidad de participación es más alta en las mujeres en zonas rurales que los hombres.

Tabla 3: Efectos marginales población mayor de 25 años

Var. dep.: participación	Hombre - Cabecera	Hombre-Rural	Mujer-Cabecera	Mujer-Rural	Hombre-Bogotá	Mujer-Bogotá
	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx	dF/dx
edu	0.0023 (0.0000)	-0.0026 (0.0000)	0.0169 (0.0000)	0.0150 (0.0000)	0.0017 (0.0000)	0.0144 (0.0000)
edad	0.0330 (0.0001)	0.0130 (0.0001)	0.0507 (0.0001)	0.0267 (0.0002)	0.0330 (0.0001)	0.0496 (0.0001)
edad2	-0.0005 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)	-0.0007 (0.0000)	-0.0004 (0.0000)	-0.0005 (0.0000)	-0.0007 (0.0000)
riqueza_	-0.0030 (0.0000)	0.0028 (0.0001)		0.0257 (0.0001)	0.0001 (0.0001)	-0.0073 (0.0001)
ingnlab	-0.0005 (0.0000)	-0.0022 (0.0000)	-0.0009 (0.0000)	-0.0063 (0.0001)	-0.0002 (0.0000)	-0.0004 (0.0000)
ylabcony	0.0043 (0.0000)	0.0024 (0.0001)			0.0026 (0.0000)	
nino	0.0071 (0.0001)	0.0086 (0.0003)	-0.0553 (0.0001)	-0.0534 (0.0002)	0.0069 (0.0003)	-0.0494 (0.0003)
deso	0.0595 (0.0002)	0.0297 (0.0005)	0.1105 (0.0002)	0.2006 (0.0004)	0.0727 (0.0003)	0.0814 (0.0004)
d08*	0.0107 (0.0002)		0.0052 (0.0003)	-0.0256 (0.0007)	0.0133 (0.0005)	0.0203 (0.0005)
d09*	0.0259 (0.0002)		0.0265 (0.0002)	0.0025 (0.0007)	0.0137 (0.0005)	0.0102 (0.0005)
d10*	0.0460 (0.0002)		0.0531 (0.0002)	-0.0008 (0.0006)	0.0530 (0.0004)	0.0726 (0.0005)
d11*	0.0552 (0.0003)		0.0568 (0.0003)	-0.0078 (0.0008)	0.0707 (0.0004)	0.1163 (0.0005)

* Cambio discreto de 0 a 1 de la variable *dummy*

Errores estándar entre paréntesis.

Fuente: Cálculos DEE-DNP a partir de modelo *probit* de participación.

- En general, la participación se ha incrementado entre 2007 y 2011 pero la de la mujer en zona rural tiene una tendencia a disminuir.
- Los dos puntos anteriores evidencian que la participación de las mujeres en zonas rurales es bastante sensible: ante aumentos en el desempleo, las mujeres en zonas rurales aumentan considerablemente su participación, pero disminuye rápidamente en la medida que la situación económica mejora.
- Las personas menores de 25 años tienen mayor probabilidad de participación que los mayores de 25 años en la medida que aumentan la edad.

5. Propuesta para avanzar en el estudio de los determinantes de la participación.

En un principio se tenía la intención de estimar las probabilidades de participar para diferentes grupos, en particular controlados por sexo, puesto que como se ha ilustrado son las mujeres las más han contribuido a los cambios en la participación laboral. No obstante, con el avance de este tipo de ejercicios hecho por la DEE del DNP, se hace necesario avanzar en las metodologías de

determinación de los determinantes de participar en el mercado laboral. Es una oportunidad para indagar y tratar de involucrar variables de tipo macroeconómico en el análisis.

Para ello existen dos posibilidades para explorar. La primera es utilizar la técnica de pool, muy similar a lo hecho por la DEE, pero adicionar como variables explicativas algunas de tipo macroeconómico, al mismo tiempo que sirve para contrastar los hallazgos de la DEE. La otra opción, es la construcción de lo que se denomina seudopanel, que permitiría seguir cohortes de individuos y poder estimar los efectos microeconómicos y macroeconómicos de las decisiones de participar, de una manera muy similar a un verdadero panel de datos.

Esta segunda opción se hace necesaria, puesto que en el país no se cuenta con información de tipo panel. No obstante, se pueden utilizar datos de cortes transversales repetidos, para crear “cohortes sintéticas”. Lo que se hace en este caso es seguir a lo largo del tiempo a un grupo de personas que comparten ciertas características, en este caso la de ser nacidos en el mismo año (a lo cual se le puede adicionar nivel de educación, u otros).

Si bien no son los mismos todos los años, ya que las personas nacidas en un año determinado que se observan en cada corte transversal cambian en cada encuesta, se supone que representan adecuadamente a la generación que es objeto de estudio. Se forma así lo que suele llamarse un pseudo-panel, nombre que también se utiliza para referirse a la metodología de cohortes sintéticas. Tiene algunas ventajas sobre un verdadero panel, como el problema de pérdida de muestra “attrition”.

Referencias

- Blundell R. y MaCurdy T., *Labor Supply: A Review of Alternative Approaches*, en Handbook of Labor Economics, vol. 3, Ashenfelter and D Card editors
- García N., (1997), *Dinámica del Ingreso Familiar en los Países Andinos*, OIT, mimeo.
- Judge, Hill, Griffith, Lütkepohl y lee (1998), *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*, John Wiley And Sons.
- López, Hugo (1996), *Oferta, Participación laboral y Desempleo*, en Ensayos de Economía Laboral Colombiana, Fonade, Carlos Valencia editores.
- Maloney t., (1986), *Employment Constraints and the labor Supply of Married Women*, Journal of Human Resources, vol. 22.
- Organización Internacional del Trabajo-OIT (2000), *Panorama Laboral América Latina y el Caribe*, www.oit.org.pe
- Ribero R., y Meza C. (1997), *Determinantes de la Participación Laboral de Hombres y Mujeres en Colombia: 1976-1995*, Archivos de Macroeconomía N° 63, DNP, Colombia.
- Stiglitz J. , Genicot G. y Basu R. (1998) *Household Labor Supply, Unemployment and Minimum Wage Legislation*, working paper, University of California Berkeley.
- Tano (1993), *The Added Worker Effect*, Economic Letter, vol. 43.
- Tenjo J. Y Ribero R., (1998), *Participación, Desempleo y Mercados Laborales en Colombia*, documento de trabajo del CEDE, Universidad de los Andes, Colombia.

