Análisis cuantitativo – Nota Metodológica

Alison Vasconez

Febrero de 2015

Este documento fue elaborado en el marco del proyecto **"Promoviendo el empoderamiento económico de las mujeres a través de mejores políticas,** apoyado y financiado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá. La coordinación del proyecto está a cargo del Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo-Uruguay (CIEDUR) y el Centro de Estudios Distributivos Laborales y Sociales (CEDLAS) de la Universidad de La Plata, Argentina.

La finalidad del proyecto es mejorar la eficiencia y la eficacia de las políticas públicas para promover la equidad de género en los mercados de trabajo y mejorar las oportunidades económicas de las mujeres, a través de la investigación. Este estudio fue realizado en Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, México y Uruguay.

ciedur
Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo - Uruguay

IDRC | CRDI
International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international

Canada

Introducción

Este documento tiene por finalidad servir de apoyo a los equipos de investigación que integran el proyecto en el desarrollo de seis estudios en profundidad a nivel país (Argentina, Chile, Ecuador, México, Uruguay), utilizando estadísticas descriptivas y técnicas econométricas para analizar los determinantes y las restricciones en la participación de las mujeres en los mercados laborales latinoamericanos.

En lo que sigue, en primer lugar se desarrolla el marco analítico del cual se parte, las variables de interés, las formas funcionales adoptadas, el análisis de las brechas de género y finalmente, las referencias bibliográficas.

1. Abordaje analítico

El objetivo del análisis es identificar las restricciones que enfrentan las mujeres en el proceso de inserción en el mercado laboral, partiendo del proceso de decisión de participación laboral. Una vez en el mercado, interesa la forma de inserción y las condiciones de trabajo, con la finalidad de detectar diferentes brechas de género que pueden influir en el empoderamiento, entendido como autonomía económica y de decisión.

La estimación de los modelos de calidad del empleo operan con muestras truncadas incidentalmente, es decir, muestras incompletas definidas por una regla de selección (ejemplo: participar o no en el mercado laboral) (Goldberger, 1981, en Winship y Mare, 1992). El trabajo seminal de Heckman (1979) advirtió la presencia de sesgo de selección en los modelos con muestras truncadas originado por la autocorrelación entre los no observables del modelo de selección y los no observables del modelo principal (ejemplo, salarios, oferta laboral). En estas circunstancias, Heckman (1979) propuso resolver el problema de autoselección en dos etapas: primero, modelizando la participación de la forma probit (normal acumulada), de tal manera de obtener el inverso del ratio de Mills (IRM) o índice de riesgo, para aplicarlo en la segunda etapa como variable explicativa de la ecuación principal (Uribe, 2006).

Si bien la propuesta bietápica de Heckman (1979) ha sido ampliamente aplicada en la econometría, recientes estudios confirman la ineficiencia de los estimadores bajo este método[1], por un lado, a causa de la alta colinealidad entre los regresores de la ecuación de participación y los regresores de la ecuación principal, lo que conduce a estimadores poco

[1] Véase Nawata (1993, 1994), Rendtel (1992), Nelson (1984).

robustos. Algunos autores sugieren identificar y definir restricciones de exclusión[2] que reduzcan la colinealidad del inverso de ratio de Mills con los regresores de la ecuación principal. Sin embargo, en la práctica, encontrar tales restricciones de exclusión se torna complicado, sobretodo en contextos particulares. En esas circunstancias, las propuestas destacan la robustez de los modelos OLS y los modelos de etapas (que analizan ambas ecuaciones por separado) sobre la propuesta de Heckman (Breen, 1996; Puhani, 2000).

Con estas consideraciones, el estudio de las desigualdades de género en el mercado de trabajo a partir de la identificación y cuantificación de los factores productivos y reproductivos que reproducen y producen nuevas formas de desigualdad durante el proceso de inserción y permanencia en el mercado laboral, es abordado de manera integral y detallada en este estudio, mediante la disgregación del proceso de participación laboral por géneros en cinco etapas, y la descomposición de las diferencias (en dotaciones y retornos) *a la* Oaxaca[3] para el análisis de brechas de género en cada etapa.

1. *Participación laboral*

Se ha propuesto partir de un modelo de participación acotado o de forma reducida, es decir, sin tomar en cuenta el salario estimado (donde se incluye regularmente la corrección del sesgo de selección). En este primer paso se incluirá una nota aclaratoria sobre la no corrección del sesgo por las razones antes mencionadas, ya que la existencia de barreras a la entrada no podrá dimensionarse totalmente siendo un factor de suma importancia en la explicación de los sesgos de género.

En lugar del cálculo de la participación en un modelo completo, se propone modelar la probabilidad de entrada al mercado (oferta laboral) basada en dos tipos de variables: características personales y características familiares que tienen que ver con la economía reproductiva. El resultado es la media condicionada de participación para hombres y mujeres. Esta media individual es contrastada a través de un proceso de descomposición, con un "contrafactual" que en la literatura relacionada (Oaxaca-Ransom referido por el equipo boliviano) se refiere usualmente a un grupo considerado "no discriminado", o aquel contra el que se quiera hacer la comparación. En este caso el contrafactual será el caso de los varones. Con ello se obtienen dos tipos de diferencias: las debidas a las diferencias en características propias y condiciones familiares (efectos "endowment" o de las dotaciones); y las debidas a las diferencias en la oferta laboral para personas con iguales características y condiciones familiares (efecto "discriminación" o efecto de "género" en este caso).

2. *Inserción laboral y condiciones de trabajo*

---

[2] Las restricciones de exclusión indican las variables que componen el modelo de selección, pero que no se incluyen en el modelo principal, en el propósito de reducir la colinealidad a la hora de aplicar el modelo bietápico de Heckman.

[3] Existen diferentes formas de realizar la descomposición, cada una con sus ventajas y desventajas, las cuales pueden ser encontradas en Oaxaca (1973), Blinder (1973), Oaxaca y Ransom (1994, 1999), entre otros.

Una segunda etapa incorpora únicamente la población que ya está en el mercado y se modela igualmente la probabilidad de encontrar trabajo o no. En esencia estar ocupado o desocupado/a.

La tercera etapa involucra a la población que está ocupada y se modela la probabilidad de ser: i) asalariado/a formal (público y privados con cobertura de la seguridad social): ii) asalariado/a informal (sin cobertura de la seguridad social); iii) patrono/a; iv) cuentapropista (sin profesionales, administrativos y técnicos); o v) trabajador/a familiar no remunerado. Se propone utilizar un modelo multinomial.

Finalmente, se modelan dos variables sobre la condición de trabajo. La primera es la "oferta" propiamente dicha, es decir, las horas de dedicación al trabajo, por semana. Este es un modelo completo de oferta laboral para la población participante ocupada. La segunda variable es remuneración por hora. En ambos casos se realizarán modelos de regresión log lineal.

Además de los modelos separados para hombres y mujeres también se propone realizar la diferenciación del tipo Oaxaca-Ransom para todas las etapas de inserción y condiciones de trabajo con la finalidad de identificar mejor las diferencias no debidas a las variables incluidas en los modelos y tener una aproximación de los sesgos de género presentes en el mercado laboral.

Consideraciones adicionales sobre las relaciones de género

Se realizarán los ejercicios econométricos para la población entre 18 y 65 años de edad, en dos casos:

1. Hombres y mujeres que viven en pareja
2. Toda la población. Este segundo caso es necesario no solamente para destacar las posibles restricciones o no para las mujeres de estar en una relación de pareja; sino también para poder realizar inferencias generales de política para el conjunto de la población.

2. Variables

De acuerdo al marco conceptual, son restricciones implícitas aquellas circunstancias derivadas del orden de género y que configuran reglas y convenciones que gobiernan las relaciones sociales. Para realizar investigación empírica, dado que en la mayoría de los casos no existe información específica sobre estas reglas, podemos asumir que se manifiestan en percepciones, distribución a priori del trabajo (división sexual del trabajo) y la organización

social basada en el orden de género. Por esta razón, se consideran variables que pueden actuar como proxy de estas restricciones: la organización familiar y la organización del cuidado así como los arreglos civiles (estado civil), siempre en ausencia de otras variables que den cuenta de restricciones implícitas más cercanas a la definición inicial. Estas aproximaciones tienen sentido en la medida que esa organización está basada en los roles que asume cada persona en el hogar, y en ausencia de discriminación o sesgos de género estos roles no deberían dar como resultado diferencias o desigualdades, salvo las que sean elegidas por el propio sujeto.

En el caso de las restricciones impuestas, se trata del reflejo o respuesta del orden de género en las instituciones a través de la reproducción de los patrones de género en el sistema económico. En el caso del mercado laboral, esto se manifiesta en las diferencias de inserción laboral, que también responden a diferencias en la oferta y demanda de trabajo. En el primer caso, características de la decisión de ofertar; en el segundo, la respuesta del mercado, que puede ser debida a las propias características, discriminación o segregación. Es decir, las restricciones impuestas tienen que ver con estas características y con la posición de las personas en el mercado.

Un tercer grupo de variables que son sumamente relevantes para el análisis situado, particularmente en el caso de América Latina son variables "de situación", que dan cuenta de diferencias entre e intra grupos o territorios, por ejemplo grupos étnicos y área (rural, urbana). Estas variables no constituyen restricciones implícitas o impuestas pero ayudan a explicar otras circunstancias que pueden afectar a hombres y mujeres en forma distinta, desde el punto de vista de la multidimensionalidad de la desigualdad y el bienestar.

Por ello, se propone una plantilla básica de variables entre las cuales cada equipo de cada país ha seleccionado las que más se ajustan a su realidad del mercado de trabajo y la situación de las mujeres. La plantilla básica se presenta en la tabla 1.

Tabla 1

Plantilla de variables base para el análisis econométrico

Etapa/modelo	Variables	Restricción asociada (propuesta)
Oferta laboral	Para todos:	
	- Edad y edad al cuadrado	Situación
	- Nivel educativo	Impuesta
	- Estrato social (quintil de ingresos del hogar)	Impuesta
	- Ingresos no laborales (diferenciar ingresos por transferencias estatales)	Impuesta
	- Estado civil	Implícita
	- Pertenencia étnica	Situación
	- Área (rural/urbana)	Situación
	- Número de hijos/as menores a 5 años	Implícita
	- Horas de trabajo doméstico (si existe)	Implícita

	- Dependencia demográfica (o puede ser estructura demográfica por separado: de 0-14, de 25-65, más de 65, como proporción del total de miembros)	Implícita
	- Condición laboral de hijos/as adolescentes y jóvenes	Impuesta
	- Acceso a servicios de cuidado infantil (si existe)	Impuesta
	- Relación de parentesco	Implícita
	- Tipo de hogar (monoparental, nuclear, extendido)	Implícita
	Para modelo pareja	
	- Ingresos de pareja	Impuesta
	- Condición laboral de la pareja	Impuesta
	- Horas trabajo doméstico pareja en relación a la mujer	Implícita
	- Nivel educativo pareja	Impuesta
Obtención de trabajo	Para todos:	
	- Edad y edad al cuadrado	Situación
	- Nivel educativo	Impuesta
	- Título o carrera (si existe)	Impuesta
	- Estrato social	Impuesta
	- Pertenencia étnica	Situación
	- Área (rural/urbana)	Situación
	Para modelo pareja	
	- Sector de trabajo de la pareja	Impuesta
Categoría ocupacional	Para todos:	
	- Edad y edad al cuadrado	Situación
	- Nivel educativo	Impuesta
	- Estrato social	Impuesta
	- Pertenencia étnica	Situación
	- Área (rural/urbana)	Situación
	- Número de hijos/as menores a 5 años	Implícita
	- Horas de trabajo doméstico (si existe)	Implícita
	- Dependencia demográfica (o puede ser estructura demográfica por separado: de 0-14, de 25-65, más de 65, como proporción del total de miembros)	Implícita
	- Acceso a servicios de cuidado infantil (si existe)	Impuesta
	Para modelo pareja	
	- Condición laboral de la pareja	Impuesta
	- Nivel educativo pareja	Impuesta
Remuneración por hora	Para todos:	
	- Edad y edad al cuadrado	Situación
	- Nivel educativo	Impuesta
	- Dedicación (jornada parcial o completa)	Implícita
	- Estrato social	Impuesta
	- Título o profesión (si existe)	Impuesta
	- Condición laboral	Impuesta

	- Sector público o privado	Impuesta
	- Rama de actividad (agricultura, servicios, comercio, otras)	Impuesta
	- Pertenencia étnica	Situación
	- Área (rural/urbana)	Situación
Horas de trabajo	Para todos:	
	- Edad y edad al cuadrado	Situación
	- Hijos menores/as 5	Implícita
	- Carga de trabajo (indicador absoluto o relacional)	Implícita
	- Tipo de hogar	Situación
	- Nivel educativo	Impuesta
	- Estrato social (puede ser quintil de ingresos del hogar o un indicador de riqueza - ver la propuesta Bolivia)	Impuesta
	- Condición laboral	Impuesta
	- Sector público o privado	Impuesta
	- Rama de actividad (agricultura, servicios, comercio, otras)	Impuesta
	- Pertenencia étnica	Situación
	- Área (rural/urbana)	Situación

3. Formas funcionales

Como se dijo antes, la calidad de la inserción en el mercado laboral se expresa a través de cinco etapas que abarcan: la decisión de participación en el mercado de trabajo; la obtención de un empleo; la modalidad o categoría ocupacional; la oferta de fuerza de trabajo en el mercado laboral (en términos de horas semanales); y la retribución o salario recibido.

1) Participación laboral

La participación en el mercado laboral se expresa en términos de un modelo de elección discreta simple, de la forma:

$$\Pr\left(Y_{ig} = 1, Y_{ig} = 0 \middle| X_{ig}\right) = \ \phi\left(\beta_{ig}^{T} X_{ig}^{T}\right)$$

$$\forall\ i = 1, \ldots\ldots, k\ ;$$

$$g = \{1, 2\}$$

$$donde\ g = 1\ \rightarrow mujer, \qquad g = 2\ \rightarrow hombre$$

En donde Y_{ig} representa la decisión binaria de participación en el mercado de trabajo (0, 1); β_{ig}^{T} es el vector de parámetros calculados mediante el método de máxima verosimilitud; X_{ig}^{T} corresponde al vector de variables explicativas de Y_{ig}; y ϕ representa la función de distribución.

Los individuos asignan su tiempo entre ocio, trabajo no remunerado y trabajo en el mercado, en el propósito de maximizar su utilidad o satisfacción personal (Mincer, 1974). La distribución del tiempo de los individuos se logra comparando el valor del trabajo (el salario) con el valor concedido al tiempo de ocio y al trabajo no remunerado. El tiempo dedicado al trabajo del mercado implica un costo de oportunidad para el individuo por su tiempo de ocio o de trabajo no remunerado, expresado en términos de un salario de reserva, o valor mínimo que asignan los individuos a su tiempo de ocio o de trabajo en el hogar.

De esta manera, el individuo tomará la decisión de participar en el mercado laboral cuando el salario que el mercado oferta por su fuerza laboral (w) es al menos tan bueno como su salario de reserva (w_{ig}^{*}) :

$$\begin{cases} Y_{ig} = 1 \ \leftrightarrow w \geq w_{ig}^{*} \\ Y_{ig} = 0 \ \leftrightarrow w < w_{ig}^{*} \end{cases}$$

Adoptando la función de distribución logística para el modelo, se formula la ecuación de participación:

$$L = ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \beta_{ig} X_{ig} \quad [4]$$

$$\forall \ i = 1, \ldots\ldots, k;$$
$$g = \{1, 2\}$$
$$donde\ g = 1 \ \rightarrow mujer, \qquad g = 2 \ \rightarrow hombre$$

2) Empleo

En la segunda etapa se modela el éxito de conseguir un empleo (E=1) frente a no conseguirlo (E=0) , mediante un modelo de elección discreta de respuesta binaria:

$$\Pr\left(E_{ig} = 1, E_{ig} = 0 \middle| X_{ig}\right) = \ \phi\left(\beta_{ig}^{T} X_{ig}^{T}\right)$$

$$\forall \ i = 1, \ldots\ldots, k;$$
$$g = \{1, 2\}$$
$$donde\ g = 1 \ \rightarrow mujer, \qquad g = 2 \ \rightarrow hombre$$

Aplicada a la población *k* que en la etapa anterior se autoseleccionó para ingresar al mercado de trabajo: $\forall \ i = 1, \ldots\ldots, k \ \in \ P$ (donde P es el conjunto de la población que participa en el mercado). Se expresa el modelo de empleo como función de distribución logística, al igual que el modelo de participación.

---

[4] Dado $P_i = \frac{e^{\beta_g X_g}}{1 + e^{\beta_g X_g}}$

3) Categoría ocupacional

Las categorías ocupacionales propuestas fueron: asalariado formal, asalariado informal, trabajador/a por cuenta propia (sin profesionales, administrativos y técnicos), patrón/a, y trabajador familiar no remunerado.

Se planteó el modelo de elección discreta múltiple de la forma logística para categorías no ordenadas para interpretar simultánea y comparativamente las probabilidades de elección de cada una de las cinco categorías ocupacionales, dadas las características individuales, condensadas en los parámetros estimados -los cuales difieren entre individuos[5]-.

La modelo se expresa a través de la ecuación:

$$\Pr ob(C_i = j) = P_{ij} = \frac{e^{\beta_j X_i}}{\sum_{j=0}^{J-1} e^{\beta_j X_i}}$$

$$\forall\, i = 1, \ldots\ldots, k \quad \in \quad E$$
$$\forall\ j = 0, \ldots\ldots, (J-1)$$

En donde, *j* corresponde a la alternativa de elección en *C*, evaluada para los *k* individuos que participan en el mercado laboral y se encuentran ocupados (conjunto *E*).

La solución del problema viene de normalizar la función, tomando a la alternativa j=0 valores de cero $(\beta_0 = 0)$, lo que resulta en la ecuación:

$$\Pr ob(C_i = j) = P_{ij} = \frac{e^{\beta_j X_i}}{1 + \sum_{j=1}^{J-1} e^{\beta_j X_i}} \quad \forall\, j = 0, \ldots., (J-1)$$ [6]

El sistema de ecuaciones que se genera cumple con:

---

[5] Por el contrario, cuando las variables independientes difieren entre alternativas de elección, estamos ante un modelo logit condicional.

[6] Nótese que para j=0, el numerador de la ecuación es igual a 1.

$$\sum_{j=0}^{J-1} P_{ij} = 1 \quad \forall \ i$$

4) Intensidad del trabajo (tiempo ofertado)

La intensidad del trabajo se expresa en términos del logaritmo de horas semanales dedicadas al trabajo en el mercado, por lo que el modelo se presenta de la forma Log-Lineal:

$$Ln\, L_{ig} = \ X_{ig}^{T}\beta_{ig} + \ \varepsilon_g \quad \forall \ g \ \in \{A, B\}$$

$$\forall\, i = 1, \ldots\ldots, k \quad \in \ E$$

Aplicado a toda la población i que participa en el mercado y se encuentra empleada, es decir, destina al menos una hora al trabajo en el mercado.

5) Remuneración

Similar al modelo de oferta laboral, el modelo de salario por hora de trabajo, se formula como un Log-Lineal, dirigido a la población ocupada (E):

$$Ln\, w_{ig} = \ X_{ig}^{T}\beta_{ig} + \ \varepsilon_g \quad \forall \ g \ \in \{A, B\}$$

$$\forall\, i = 1, \ldots\ldots, k \quad \in \ E$$

Brechas de género en el mercado laboral

La inserción laboral ventajosa de los hombres frente a las mujeres fue explicada inicialmente por el pensamiento neoclásico, tomando como punto de partida la teoría del capital humano, con la cual se establece que tales diferencias de género en el mercado de trabajo provienen únicamente de las disparidades en las características de la oferta de trabajo, es decir, las habilidades y preferencias de hombres y mujeres, al basarse en el supuesto de mercados en competencia perfecta y agentes (firmas y trabajadores) racionales maximizadores del beneficio.

Desde esta perspectiva se explican las condiciones laborales precarias (trabajo de medio tiempo, no remunerado) de las mujeres como un proceso de autoselección de las mujeres en actividades en las que son más eficientes (por cuestión de ventajas comparativas), de acuerdo a la división sexual del trabajo[7]. En esta línea, el modelo familiar de maximización de la utilidad de los hogares condicionada a la combinación de bienes producidos en el mercado y la distribución del tiempo entre trabajo y ocio de los miembros familiares, expuesto por Becker (1965), sirvió para justificar esta división sexual del trabajo. Desde los principios de la economía neoclásica, el sistema familiar logra maximizar su bienestar cuando sus miembros se especializan en el trabajo de mercado o en el trabajo doméstico. Esta aseveración, vinculada a la concepción de que las mujeres, por cuestiones biológicas y sociales, son más eficientes en el trabajo del hogar, ratifica el modelo hombre proveedor-mujer ama de casa.

En este punto, la economía feminista critica la explicación neoclásica de las disparidades de género en el mercado de trabajo, al indicar que en un contexto donde las aptitudes, roles y preferencias de las personas se encuentran condicionadas a su género; la libertad de elección para maximizar su bienestar y la racionalidad individual de las mujeres se encuentran limitadas (England, 2003)[8]. En ese caso, las desventajas de las mujeres en la incorporación de capital humano constituye una forma de discriminación previa al ingreso al mercado laboral.

Este planteamiento abre paso a la concepción de la desigualdad laboral de género desde la perspectiva de la demanda, lo que implica la presencia de distorsiones en el funcionamiento del mercado, por cuestiones de discriminación y segregación –en la entrada al mercado laboral-. La discriminación de género en el mercado laboral se define como el trato diferencial que reciben dos personas con las mismas capacidades y productividades, por motivo de su sexo. El trato discriminatorio genera una oferta distinta de salarios a productividades similares; así como una demanda distinta para los grupos que ofertan su fuerza laboral. A esta última situación se le conoce como segregación laboral, e implica que los grupos discriminados son relegados hacia ocupaciones en condiciones inadecuadas (Esquivel, 2007).

La primera propuesta para explicar la discriminación laboral fue a través de un modelo de preferencias, presentado por Becker (1971), con la noción de que los mercados se encuentran influenciados por la preferencia o prejuicio hacia ciertos trabajadores, de parte de los agentes involucrados (consumidores y empleadores). Un empleador prejuicioso enfrenta desutilidad cuando contrata a un trabajador "no aceptado", puesto que opera con la idea de que tal trabajador le implica mayores costos de producción. En mercados competitivos, los empleadores discriminatorios enfrentan mayores costos porque contratan

[7] La división sexual del trabajo fue expuesta por los economistas clásicos, en donde se asigna a la familia y a las mujeres el rol de cuidadoras y educadoras desde el punto de vista de la eficiencia (Gardiner,1999).

[8] Para una crítica más amplia, veáse England (2003), Gardiner (1999), Folbre y Hartmann (1999).

trabajadores "aceptados" a salarios superiores, lo que los vuelve menos competitivos, frente a firmas no discriminatorias que utilizan mano de obra "no aceptable" a menores salarios. No obstante, en mercados poco competitivos, las firmas discriminatorias cuentan con suficientes utilidades para permitirse contratar únicamente trabajadores "aceptados" a salarios elevados. Por su parte, en mercados donde subsisten firmas discriminatorias, el equilibrio se alcanza mediante la segregación completa de los trabajadores, en donde los discriminados se vinculan a ocupaciones por cuenta propia, mientras que los no-discriminados se inclinan a la ocupación en relación de dependencia (Autor, 2003; Espino, 2012).

El modelo de discriminación basado en los prejuicios de los empleadores fue examinado por los economistas Phelps (1972) y Arrow (1973), quienes propusieron un modelo de discriminación fundamentado en probabilidades subjetivas de productividad de los trabajadores. Según el modelo de discriminación estadística, como se lo conoce, los empleadores, a diferencia del modelo de discriminación de Becker, son maximizadores del beneficio –y no de la utilidad-, y dada la limitada información sobre las habilidades de los trabajadores, toman decisiones de contratación a partir de las productividades promedio observadas en su grupo de pertenencia (Autor, 2003). En estas condiciones, la discriminación laboral surge de la asimetría de información, que para el caso de las mujeres, la construcción de estereotipos sobre sus habilidades, obstaculizan su inserción en actividades tradicionalmente "masculinas"; al mismo tiempo, sus responsabilidades en el hogar (cuidados y labores domésticas) con efectos en la disponibilidad de tiempo para el mercado laboral, desincentivan la contratación de mujeres[9] (Espino, 2012).

Efectivamente, los modelos neoclásicos de capital humano y de discriminación son ciegos a las normas sociales que determinan las preferencias de hombres y mujeres, el desarrollo de habilidades específicas, y los roles en la familia y la sociedad. Justificado por la teoría de las ventajas comparativas, el sistema económico patriarcal ha asignado a las mujeres el trabajo doméstico y de cuidado, siendo éste el factor determinante de la exclusión de las mujeres a las oportunidades de desarrollo del capital humano, y a la discriminación y segregación en el mercado laboral.

Desde esta perspectiva feminista, y apoyado en la metodología de descomposición desarrollado por Oaxaca-Blinder (1973), se plantea un modelo de brechas de género (de las cinco etapas del mercado laboral) definido en base a tres componentes: demográfico, reproductivo, y productivo, en el propósito de visualizar las desigualdades de género desde la esfera familiar y del mercado.

Modelo de descomposición

En la esfera familiar o reproductiva se tomaron las variables de composición (biparental/monoparental) y estructura del hogar (por edades); rol en el hogar (jefe,

[9] La contratación de mujeres puede ser vista como improductiva y costosa, en la medida que sus responsabilidades familiares y la maternidad implican mayor ausentismo, trabajo interrumpido, demandas de infraestructura específica sanitarias y guarderías (Anker, 2000).

cónyuge, hijo (a), otro miembro); estado civil (casado(a), unión libre, sin pareja); uso del tiempo, expresado en el logaritmo de horas semanales dedicadas al cuidado directo y al trabajo doméstico (por separado); actividad laboral del cónyuge -para el modelo de parejas-, que incluye su modalidad ocupacional (dependiente, autónomo), vinculación al sector formal, acceso a seguridad social y quintil de ingreso laboral. El ámbito productivo se construyó con variables de capital humano (nivel de instrucción); nivel socioeconómico del hogar (quintil de ingreso per cápita del hogar y acceso a transferencias); y condiciones de inserción en el mercado laboral: salario por hora, categoría ocupacional, sector económico, acceso a seguridad social. El componente demográfico se encuentra integrado por las variables de etnia (indígena, afrodescendiente, montubio y mestizo-blanco), edad, y área (urbano, rural).

El modelo de análisis de brechas a la Oaxaca-Blinder (1973) aplica una descomposición de las diferencias promedio de las regresiones de los dos grupos comparados (hombres y mujeres), y trabaja con un contrafactual. De la descomposición resulta un componente que explica la brecha por diferencias en las características (explicado), y un componente residual (no explicado), que explica las diferencias por discriminación. El componente explicado identifica la magnitud en que las variables (productivas y reproductivas) reproducen las desigualdades de género; mientras que el componente no explicado identifica la proporción en que las variables producen nuevas formas de desigualdad, sea debido a restricciones impuestas (provenientes del mercado o del ámbito productivo) o restricciones intrínsecas (derivadas del ámbito reproductivo-familiar).

El modelo parte de la definición de los dos grupos de comparación:

$$g = \{A, B\}$$

$$donde\ g = A\ \rightarrow mujer,\ g = B\ \rightarrow hombre,$$

Suponiendo un modelo de regresión lineal del producto o variable analizada Y_g [10]:

$$Y_g = X_g^T \beta_g + \varepsilon_g \quad \forall\ g \in \{A, B\}$$

[10] La descomposición a la Oaxaca-Blinder para modelos lineales, se aplicó a las etapas de oferta laboral y salario.

En donde X_g^T representa el vector de características o variables explicativas (demográficas, reproductivas y productivas) de Y_g; β_g equivale al vector de parámetros o coeficientes asociados al vector X; y ε_g es el error. La esperanza condicional de Y_g se expresa:

$$E(Y_g) = E\left(X_g^T \beta_g\right) + E\left(\varepsilon_g\right) = E\left(X_g^T\right)\beta_g \quad \forall\ g \in \{A, B\}^{11}$$

El modelo analiza la diferencia (D) de los productos promedio $E(Y_g)$, formulado como la diferencia de las predicciones lineales de Yg, evaluadas en las medias de cada grupo, de la forma:

$$D = E(Y_A) - E(Y_B) = E(X_A^T)\beta_A - E(X_B^T)\beta_B$$

Ordenando la ecuación de tal manera de obtener las diferencias en los predictores:

$$D = \{E(X_A^T) - E(X_B^T)\}\beta_B + E(X_B^T)(\beta_A - \beta_B) + \{E(X_A^T) - E(X_B^T)\}(\beta_A - \beta_B)$$

La anterior ecuación se representa en los tres componentes

$$D = E + C + I$$

El primer término: $E = \{E(X_A^T) - E(X_B^T)\}\beta_B$, corresponde a la brecha explicada por la diferencia en las características o dotaciones (*endowments*) de los grupos.

El segundo término: $C = E(X_B^T)(\beta_A - \beta_B)$, representa la brecha explicada por la diferencia en los retornos o coeficientes, normalmente identificada como la parte no explicada o atribuible a la discriminación.

El tercer componente: $I = \{E(X_A^T) - E(X_B^T)\}(\beta_A - \beta_B)$, equivale a la brecha explicada por la interacción entre la diferencia de características y de coeficientes.

En este caso, la descomposición se expresa en referencia al grupo B, aunque también podría reformularse en función del grupo A. Por su parte, algunos autores examinaron que el segundo componente (C) representaría no solo la discriminación hacia uno de los grupos, si no también el favoritismo hacia el otro. No obstante, el modelo planteado, como tal, no permite diferenciar el componente de discriminación del de favoritismo. Una

[11] Por supuestos: $E\left(\varepsilon_g\right)$=0; y E($\beta_g$)= β_g.

alternativa al modelo, es incorporar un "vector de coeficientes no discriminatorio" β^*, con lo cual, la diferencia de medias quedaría expresada en la ecuación:

$$D = \{E(X_A^T) - E(X_B^T)\}\beta^* + \{\, E(X_A^T)(\beta_A - \beta^*) + \, E(X_B^T)(\beta^* - \beta_B)\}$$

En donde resulta, un componente explicado: $E = \{E(X_A^T) - E(X_B^T)\}\beta^*$, atribuible a las diferencias en las características, y un componente no explicado: $C = \{\, E(X_A^T)(\beta_A - \beta^*) + \, E(X_B^T)(\beta^* - \beta_B)\}$, respecto a las diferencias en los coeficientes, aunque ahora diferenciado para cada grupo (A,B), de tal manera de observar el favoritismo y la discriminación, al formular:

$$\beta_A = \beta^* + \, \delta_A$$
$$\beta_B = \beta^* + \, \delta_B$$

En donde δ_g , representa el componente de discriminación o favoritismo al grupo, dependiendo del signo. En ese caso, el componente no explicado C, se reformularía:

$$C = \, E(X_A^T)\delta_A + \, E(X_B^T)\delta_B$$

En donde, la primera parte del componente C, representa la discriminación a favor de A; y la segunda parte, equivale a la discriminación a favor de B.

Si bien han existido algunas propuestas para calcular el vector de coeficientes no discriminatorio[12], para propósitos de este estudio, se optó por la alternativa de Oaxaca (1973), según la cual, se asume que el grupo B (hombres) es discriminado positivamente; y el grupo A (mujeres), es discriminado negativamente.

Por su parte, el modelo no lineal de descomposición[13] utiliza medias condicionales, por lo que la ecuación básica del modelo Blinder-Oaxaca se reformula (tomando como grupo de comparación B):

[12] Reimers (1983) propuso utilizar un promedio ponderado de ambos coeficientes; Cotton (1988) planteó ponderar los coeficientes por el tamaño de los grupos; Neumark (1988) expuso calcular β^* a partir de la estimación de β de toda la población.

[13] La descomposición Oaxaca-Ramsom (1994, 1999) para modelos no lineales se aplicó a los modelos de las primeras tres etapas: participación laboral, empleo y categoría laboral,

$$D = \{E_{\beta_A}(Y_A|X_A) - \{E_{\beta_A}(Y_B|X_B)\} + \{E_{\beta_A}(Y_B|X_B) - \{E_{\beta_B}(Y_B|X_B)\}$$

Nótese que: $E_{\beta_A}(Y_A|X_A)$ y $E_{\beta_B}(Y_B|X_B)$ son las medias condicionales de Y_A y Y_B, respectivamente. Mientras que $E_{\beta_A}(Y_B|X_B)$ y $E_{\beta_A}(Y_B|X_B)$ son las medias condicionales: de Y_B evaluada para el vector de parámetros β_A , y de Y_A evaluada en β_B, respectivamente.

Asimismo, el componente explicado o que muestra las diferencias en las características equivale a: $E = \{E_{\beta_A}(Y_A|X_A) - \{E_{\beta_A}(Y_B|X_B)\}$. Y el segundo término representa las diferencias en los coeficientes o componente no explicado: $C = \{E_{\beta_A}(Y_B|X_B) - \{E_{\beta_B}(Y_B|X_B)\}$.

esta última definida en función de la dependencia laboral, es decir, trabajo asalariado, frente a trabajo por cuenta propia o no remunerado.

4. Bibliografía

Anker, R. (2000). Segregación profesional entre hombres y mujeres. Repaso de las teorías. *Revista Internacional del Trabajo, OIT*, 116, 3.

Autor, D. (2003). Lecture Note: The Economics of Discrimination-Theory. *MIT* 14.661.

Becker, Gary. (1965). A Theory of the Allocation of Time. *Economic Joumal*, 75, pp. 493-515.

Becker, G. (1973). A Theory of Marriage: Part I. *Journal of Political Economy*, 8.1, pp. 813-46.

Blinder, A. S. (1973). Wage discrimination: Reduced form and structural estimates. *Journal of Human Resources* 8, pp. 436–455.

Breen, R. (1996). Regression Models: Censored, Sample Selected or Truncated Data. *Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences*, pp. 07-111. Thousand Oaks, CA: Sage.

England, P. (2003). Separative and solubre selves: Dichotomous thinking in Economics, en M. Ferber y J. Nelson, *Feminist Economics Today*, University Chicago Press.

Espino, A. (2012). Perspectivas Teórica sobre Género, Trabajo y Situación del Mercado Laboral Latinoamericano. En V. Esquivel et. al, *La Economía Feminista desde América Latina: Una Hoja de Ruta sobre los Debates Actuales de la Región*, ONU Mujeres, Santo Domingo.

Esquivel, V. (2007). Género y diferenciales de salarios en la Argentina. En Marta Novick y Héctor Palomino (coordinadores), *Estructura productiva y empleo. Un enfoque transversal*, Buenos Aires, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2007. ISBN 978-84-96571-68-6, pp. 363-392.

Fairlie, R. (2003), An extension of the Blinder-Oaxacadecomposition technique to logit and probit models, *CENTER DISCUSSION PAPER* 873, Yale University.

Folbre, N. y H. Hartmann. (1988). La Retórica del interés personal. Ideología y Género en la teoría Económica, en C. Carrasco (ed.), *Mujeres y Economía: nuevas perspectivas para viejos y nuevos problemas*, ICARIA, Madrid.

Gardiner, J. (1999). Los Padres Fundadores, en C. Carrasco (ed.), *Mujeres y Economía: nuevas perspectivas para viejos y nuevos problemas*, ICARIA, Madrid.

Heckman, J. (1974). Shadow Prices, Market Wages and Labor Supply. *Econometrica*, 42, pp. 679-94.

Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47, I, pp. 53-161.

Instituto de Estadísticas y Censos. (2013). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo Urbano y Rural, ronda diciembre 2013. Base de datos, *INEC*, Quito.

Jann, B. (2008). The Blinder-Oaxaca Decomposition for linear regresión models. *Stata Journal* 8, 4, pp. 453–479

Nawata, K. (1993). A Note on the Estimation of Models with Sample Selection Biases. *Economics Letters*, 42, pp. 15–24.

Nawata, K. (1994). Estimation of the Sample-Selection Models by the Maximun Likelihood Estimator and Heckman´s Two Step Estimator. *Economics Letters*, 45, pp. 33-40.

Nelson, F. (1984). Efficiency of the Two-Step Estimator with Models with Endogenous Sample Selection. *Journal of Econometrics*, 24, pp. 181-196. North Holland.

Oaxaca, R. (1973). Male–female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review* 14, pp. 693–709.

Oaxaca, R. y Ransom, M. (1994). On discrimination and the decomposition of wage differentials. *Journal of Econometrics*, 61(1):5 - 21.

Oaxaca, R. y Ransom, M. (1999). Identiffication in Detailed Wage Decompositions. *The Review of Economics and Statistics*, 81(1):154-157.

Powers, A. Yoshioka, H. Myeong, .(2011). mvdcmp: Multivariate Decomposition for Nonlinear Response Models. The Stata Journal, ii, pp. 1–20

Rendtel, U. (1992). On the choice of a selection-model when estimating regression models with selectivity. *DIW Discussion Papers*, No. 53.

Sinning, M., Hahn, M., Bauer, T, (2008), The Blinder–Oaxaca decomposition fornonlinear regression models. *The Stata Journal,* 8, 4, pp. 480–492.

Uribe, José (comp). (2006). Ensayos de Economía aplicados al mercado laboral. *Universidad del Valle*. Cali, Colombia.

Winship, C., y Mare, R. D. (1992). Models for sample selection bias. *Annual Review of Sociology, 18*, pp. 327-350.