

TRABAJO DE GRADO

**DETERMINANTES DE LA PARTICIPACIÓN LABORAL EN
COLOMBIA: UNA COMPARACIÓN ENTRE ÁREAS
METROPOLITANAS PARA EL II TRIMESTRE DE 2007**

**SOFÍA ANDREA MARZOLA BONILLA
0524062**

**TUTOR:
Mg. JAVIER ANDRÉS CASTRO**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
SANTIAGO DE CALI
2010**

DETERMINANTES DE LA PARTICIPACIÓN LABORAL EN COLOMBIA: UNA COMPARACIÓN ENTRE ÁREAS METROPOLITANAS PARA EL II TRIMESTRE DE 2007

RESUMEN

Este documento realiza un análisis de los principales determinantes de la participación laboral en Colombia. Tomando en cuenta que los tamaños de las economías pueden afectar la manera en que las características individuales y colectivas del hogar impactan la decisión de participar en el mercado de trabajo se incluye el efecto del tamaño de las economías agrupando las áreas metropolitanas por ciudades grandes y ciudades pequeñas. Para cumplir con este objetivo, se utiliza la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del II trimestre de 2007; encontrando que, el hogar es muy importante dentro de la decisión del individuo de participar o no en el mercado laboral y que el tamaño de las economías sí influye sobre la misma.

Palabras Claves: Participación Laboral, Tasa de Desempleo, Áreas Metropolitanas.

ABSTRACT

This paper seeks to analyze the main determinants of labor force participation in Colombia. Taking into account that the sizes of the economies can affect the way in which individual characteristics and household collective impact the decision to participate in the labor market, this paper includes the effect of the size of the economies of metropolitan areas by grouping large cities and small cities. Using the Great Integrated Survey of Household (GEIH in Spanish) the II quarter of 2007, we find that home is very important in the individual's decision to participate or not in the labor market and the size of economies influences it.

Keywords: Labor Force Participation, Unemployment Rate, Metropolitan Areas.

DETERMINANTES DE LA PARTICIPACIÓN LABORAL EN COLOMBIA: UNA COMPARACIÓN ENTRE ÁREAS METROPOLITANAS PARA EL II TRIMESTRE DE 2007

1. INTRODUCCIÓN

El alto desempleo que ha experimentado Colombia a lo largo de su historia, se constituye en una de las mayores problemáticas sociales y económicas que el país tiene como reto a resolver, tanto por las nefastas consecuencias que trae sobre el bienestar general de la población, propiciando el crecimiento de las cifras de pobreza (Núñez y Ramírez, 2002), como por las limitaciones que esto implica para el crecimiento económico. Cabe anotar que además de ser alto, el desempleo ha venido creciendo progresivamente durante los últimos tres años a pesar de la leve reducción que presentó desde comienzos de la década hasta el año 2007. Por ejemplo, según informes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE):

En el trimestre móvil octubre – diciembre de 2009, la tasa de desempleo a nivel nacional fue de 11,3 por ciento, frente a 10,5 por ciento observada en el mismo trimestre de 2008.

Entre tanto, el año 2009 presentó una tasa de desempleo promedio de 12,0 por ciento, comparado con 11,3 por ciento registrada en el 2008 (DANE, enero 29 de 2010; “Principales Resultados del Mercado Laboral, Diciembre de 2009”, Pág. 2).

Este persistente crecimiento del desempleo nacional puede verse explicado por el comportamiento de la oferta laboral. Entre los ejes relacionados con esta óptica, que pueden ayudar a explicar la agudización de la problemática del desempleo, se encuentra el fenómeno del “trabajador adicional” que sale a buscar empleo en momentos de crisis económica con el propósito de ayudar a mejorar los ingresos de su hogar, ante el desmejoramiento de las condiciones laborales del jefe del mismo.

Dentro de la situación de crisis económica global que se produjo durante el año 2008, en la cual Colombia se vio afectada al punto de presentar un crecimiento nulo de su producto interno bruto para el año 2009, se pudo apreciar un aumento paulatino de la tasa de desempleo (TD) que guarda una estrecha relación con el crecimiento de la participación laboral de las personas secundarias dentro del hogar (ej. estudiantes y amas de casa), al haberse visto obligadas a salir en búsqueda de empleo con el propósito de normalizar los ingresos familiares (Farné, 2010). Este hecho se ve comprobado en el comportamiento reciente de la tasa global de participación (TGP) nacional, la cual, según datos del DANE, pasó de 58,5% en diciembre de 2008 a 61,3% en diciembre de 2009, al mismo tiempo que la TD aumentaba; demostrando la relación directa que existe entre el aumento del número de desempleados y el incremento de la población económicamente activa (PEA) a causa de la crisis.

Aún así, se debe tener en cuenta que el fenómeno de la participación laboral no es un problema que se pueda matizar en una forma tan sencilla y agregada como solamente hablar de un mercado de trabajo nacional perfectamente homogéneo; sino que se deben

reconocer las diferencias existentes entre los diferentes grupos poblacionales que conforman una sociedad para así realizar directrices de política más eficientes. Ejemplo de las diferencias que se pueden presentar entre grupos poblacionales, son las relacionadas con los diversos tamaños de las economías en las cuales las personas viven, es decir, el tamaño de las ciudades.

De acuerdo con los datos del DANE se observa, por ejemplo, que durante el trimestre Marzo-Mayo del año 2010 en Colombia hubo diferencias notables entre las tasas de desempleo y de participación de las Trece Áreas Metropolitanas (TAM) del País. Se encuentra que el área metropolitana de una ciudad pequeña como Pereira tiene una TD de 21.3%, mientras que en una ciudad grande como Barranquilla, la TD tan sólo es de 7.8%. Además se observa que la TGP de la primera es de 63.3%, mientras que la de la segunda tan sólo es de 56.9%. Ante esta situación surgen incógnitas como: ¿Qué causa que el desempleo de un área metropolitana sea tan diferente al de la otra? ¿Este fenómeno guarda relación directa con las diferencias que hay entre la participación laboral de un área y otra?

Por lo tanto, el objetivo central de este trabajo es encontrar los determinantes de la participación laboral en Colombia, contrastando diferencias entre las TAM, agrupándolas de forma especial por el tamaño de sus economías. Como se evidencia en las cifras del DANE es de esperar evidencia de diferencias estructurales en el mercado de trabajo de las TAM. Para ello, se usan los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del II trimestre del año 2007.

Este documento se divide en cinco secciones. Una de ellas corresponde a la presente introducción. En la segunda se señala un marco de referencia a partir de trabajos relacionados con el tema mencionando los resultados más relevantes. En la tercera se desarrollará el marco teórico exponiendo los principales conceptos que atañen a este trabajo como, la base del modelo de ocio-consumo para decisiones colectivas interdependientes de participación laboral en el hogar. En la cuarta se expondrá los resultados del análisis descriptivo y econométrico (modelos de regresión probabilística). En la última sección se presentarán las conclusiones de este trabajo.

2. MARCO DE REFERENCIA

En Colombia la literatura sobre la participación laboral de la mano de obra es abundante; centrándose especialmente en la dicotomía por sexo planteada teóricamente en los trabajos de Pencavel (1986) para los hombres y Killingsworth y Heckman (1986) para las mujeres; adicional a este tipo de trabajos se han realizado otros enfocados en distintos aspectos como, el efecto de ingresos no laborales, el efecto de la economía por área metropolitana, posición en el hogar y estado civil. A continuación se presenta una revisión de algunos de los trabajos más importantes sobre el tema en nuestro país.

El trabajo de Tenjo y Ribero (1998) es una investigación de algunos de los determinantes de la participación laboral a nivel nacional. Usando la Encuesta Nacional de Hogares (ENH) del DANE de junio de 1988, 1994 y 1996, encontraron que, en el caso de las

mujeres y los hombres que no son jefes de hogar, la hipótesis más probable para explicar la relación entre participación y desempleo parece ser la del trabajador adicional. Por el contrario, para los hombres casados y jefes de hogar la hipótesis del trabajador desalentado es la más probable. Por otra parte, mostraron que, la educación tiene un efecto positivo sobre la participación laboral; la edad tiene un efecto positivo pero con rendimientos marginales decrecientes y los hijos pequeños tienen un efecto negativo sobre la participación laboral de las madres.

Como se menciona, el trabajo anterior es una investigación a nivel nacional, sin embargo hay estudios centrados en áreas metropolitanas únicas. Castellar y Uribe (2001) usaron la muestra correspondiente al área metropolitana de Cali de la ENH diciembre de 1998, para poder hallar algunos de los determinantes de la participación en el mercado de trabajo en dicha área. Encontraron que factores como ser hombre, ser jefe de hogar y niveles más altos de educación constituyen los principales determinantes de la decisión de participar en el mercado laboral.

Aldana y Arango (2007), mediante la utilización de un modelo Probit y con base en la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del DANE entre 2001 y 2005, intentaron hallar los determinantes de la participación laboral en la ciudad de Ibagué, encontrando un efecto positivo de la tasa de desempleo sobre la oferta laboral. En éste estudio todas las variables presentaron los signos esperados (consistente con trabajos anteriores).

Arango y Posada (2002) investigaron los determinantes de la participación laboral pero para cuatro grupos de la población, hombres comprometidos y no comprometidos, y mujeres comprometidas y no comprometidas. Con base en la la Encuesta Nacional de Hogares (ENH) del DANE para el período 1984:1-2000:4 y utilizando un modelo Probit, encontraron que una de las variables más influyentes es la existencia de otros miembros del hogar desempleados: a mayor frecuencia de desempleados en el hogar mayor es la participación laboral de mujeres y hombres no comprometidos. Las variables edad y edad al cuadrado mostraron signos positivo y negativo, respectivamente y por su parte los años de educación mostraron tener un efecto positivo sobre la participación laboral.

Dado que en el año 2000 el DANE cambió la metodología de medición de los indicadores del mercado laboral, al pasar de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH) a la Encuesta Continua de Hogares (ECH) Arango, Posada y Charry (2003) se plantearon si con la ECH se encontraba un cambio estructural en los determinantes de la participación laboral y se enfocaron en los mismos grupos de su trabajo anterior. Al desarrollar este nuevo trabajo encontraron que los principales determinantes de efecto positivo de la participación laboral son el nivel educativo alcanzado, la edad y una situación de desempleo por otros miembros del hogar; el principal factor de efecto negativo de la participación laboral es la riqueza del hogar. Es decir, no hubo cambios significativos entre los determinantes encontrados entre la ENH y la ECH.

También hay factores que podrían considerarse como determinantes para decidir no participar del mercado laboral. Centrándose en Bogotá, Bucaramanga y Cali y teniendo en

cuenta la importancia de las remesas en la economía colombiana, Mora (2008) utiliza la Encuesta Longitudinal Social (ELS) de 2007, elaborada por Fedesarrollo, y mediante un modelo Probit encuentra que la recepción de remesas modifica la asignación de tiempo entre Ocio y Trabajo, aumentando el primero y disminuyendo el segundo, así mismo encuentra que, las remesas disminuyen la probabilidad de participar en un 5% lo cual podría hacer obsoletos en el tiempo tanto el capital humano como la experiencia laboral.

Por otra parte hay otros factores que podrían tener efectos positivos en la decisión de participar del mercado laboral. Para el caso de las mujeres no jefes de hogar; mediante un modelo estático de participación laboral que incluye los costos del servicio doméstico, Charry (2003) encuentra que, tener servicio doméstico tiene un efecto positivo sobre la participación de las mujeres y este es aún más significativo cuando se incluye a los niños menores de seis años en el hogar. Concluye que el efecto positivo de la presencia de servicio doméstico en el hogar es importante para entender el aumento que ha tenido la TGP de las mujeres no jefes de hogar dado que, en economías como la colombiana, acceder a este tipo de servicio tiene un costo relativamente bajo y es un sustituto en los trabajos asociados al hogar.

De acuerdo con lo observado en los trabajos mencionados se encuentra que el estudio de la oferta laboral se ha enfocado en la dicotomía por sexo, lo cual es entendible, ya que (aunque menos que en años anteriores) se siguen encontrando diferencias entre la participación laboral de hombres y mujeres y por ende, en sus salarios dentro del mercado de trabajo. Hay que tener en cuenta que dividir la oferta laboral por sexo puede tener consecuencias dentro de los estudios, como por ejemplo, sesgar los resultados que arrojen las distintas regresiones. Debido a que, la estructura social de ciertos países o regiones puede ser muy variable, tal que, culturalmente ya no sea relevante aquella heterogeneidad de la mano de obra por sexo.

Por otra parte, cabe señalar que, aunque no se encontraron trabajos en los cuales se evidenciaran claramente diferencias de participación laboral a nivel regional es notable que dichas diferencias existen mucho más en el aspecto económico. Se podría pensar que no existe un mercado de trabajo único a nivel nacional (especialmente en países como el nuestro) sino que hay barreras a la movilidad de la mano de obra, que posiblemente generen diferentes niveles de equilibrio por región. Como por ejemplo, la evidencia señalada en la Introducción acerca de las diferencias entre la TGP por áreas metropolitanas. Esta evaluación también podría estar dentro del marco socio-cultural; sin embargo, en este estudio no se ahondará en este aspecto.

3. MARCO TEÓRICO

Un modelo de participación laboral conjunta en el hogar

Basándose en el modelo teórico descrito en Castellar y Uribe (2001), acerca de las decisiones individuales de participación laboral, se plantea ahora un modelo de toma de decisiones colectivas; comprendiendo que la unidad mínima de toma de decisiones (en sociedades más tradicionales como la nuestra) es el hogar y no el individuo como se plantea en la mayor parte de los trabajos sobre participación laboral.

Se plantea esta hipótesis puesto que en un país como Colombia, es posible pensar que las decisiones de participación laboral no están dadas en la abstracción propia del individuo, sino en el ámbito familiar; es decir, se podría pensar que el salario de reserva (W_r) tal y como es entendido en el modelo de ocio-consumo de decisión individual (Castellar y Uribe, 2001) no suele ser significativo en el caso colombiano. Teniendo en cuenta que, el salario de reserva en estos modelos es el mínimo salario al que un individuo participa en el mercado de trabajo, el cual depende esencialmente de los ingresos no laborales.

Por lo tanto, se podría pensar que el salario de reserva que los individuos colombianos forman para tomar sus decisiones de participación laboral, no estaría afectado exclusivamente por sus características individuales sino en mayor medida por sus características familiares, como se supone en los modelos de ocio-consumo de decisión colectiva (Arango y Posada, 2002 y 2003). Incluso, también se podría afirmar que bajo situaciones de alto desempleo y bajo niveles salariales, las personas tenderían a tener salarios de reserva muy bajos que los dispongan a aceptar cualquier tipo de oportunidad laboral, sin que el salario ofrecido cubra necesariamente sus “aspiraciones salariales”, resultando en que la sociedad colombiana sea muy proclive a tener un alto nivel de *subempleo*; aumentando así la participación laboral.

Normalmente, cuando los salarios de mercado son inferiores al de reserva, los individuos deciden no participar de las actividades productivas; sin embargo esto no es el caso en nuestro país, ya que, en países subdesarrollados como el nuestro, las personas usualmente no poseen medios para soportar largos períodos de desempleo, a diferencia de países desarrollados (con un alto nivel de ingresos) en los que si hay programas de protección a los desempleados y sus familias, con implementación de subsidios o subvenciones, como el Programa Temporal de Protección por Desempleo e Inserción (PTPDI) en España.

Por lo tanto se espera que un aumento de la TGP se vea reflejado en un aumento de la TD, puesto que, en períodos de crisis, la PEA aumenta en consonancia con la hipótesis del trabajador adicional respondiendo a una disminución de los ingresos, antes de que a una disminución de los niveles de empleo (Farné, 2010); parte de los individuos inactivos del hogar se verían obligados a participar de la actividad económica pasando a engrosar las filas del desempleo.

En el ámbito descrito anteriormente se tiene que las decisiones de participación laboral se ven limitadas a situaciones restrictivas en términos de la subsistencia de los individuos y no de su satisfacción personal en términos de la aspiración salarial. Por lo cual, la variable relevante en la toma de decisiones del individuo sobre su participación laboral es el ingreso per cápita del hogar (W_i), teniendo en cuenta que W_H es el ingreso total del hogar.

Se plantea así un modelo en el cual los individuos se preocupan por el bienestar de su hogar y toman decisiones de participar laboralmente o no de acuerdo con este principio. Es decir, buscarán emplearse en la medida en que el hogar necesite ingresos adicionales para sostener el nivel de consumo per cápita de sus integrantes, de acuerdo con la teoría del ciclo vital y del ingreso permanente. En otras palabras, se postula la idea de que los hogares dentro de sociedades tradicionales se comportan bajo la hipótesis del trabajador adicional, donde el jefe de hogar es el individuo primario encargado del sustento del mismo, por lo tanto los demás individuos son considerados como secundarios y participarán adicionalmente solo en la medida en que sea necesario.

Por lo tanto se puede considerar que, existe una función de utilidad que representa el bienestar del hogar (U_H), la cual depende positivamente del nivel de consumo total del hogar (C_H):

$$U_H = u(C_H)$$

Donde C_H por su parte es una función que depende positivamente del flujo de ingreso total del hogar (W_H) y del tiempo de ocio/consumo promedio (L_o) de cada uno de sus individuos disponible para dicho fin:

$$C_H = c(L_o, W_H)$$

$L_o = \Sigma l_o / H$, donde l_o es el tiempo de ocio/consumo de un individuo en específico.

Además W_H es una función que depende del tiempo destinado por cada uno de los miembros del hogar a trabajar, tal que, depende negativamente del tiempo de ocio/consumo:

$W_H = w(L - L_o)$, donde L es el tiempo total disponible de cada uno de los individuos del hogar.

En este caso, cada uno de los individuos del hogar, sea primario o secundario laboralmente, se dispondrá a participar del mercado de trabajo con el fin de maximizar la utilidad del hogar y por lo tanto, mantener estables los niveles de ingreso y de consumo.

$$\text{Máx } U_H = u(C_H(L_o, W_H(L - L_o)))$$

Por sencillez, cada individuo del hogar tomará su decisión de participar laboralmente observando su propio nivel de consumo, el cual estará representado por el nivel de consumo per cápita del hogar (C_i):

$$C_i = C_H/H$$

El nivel de consumo depende consecuentemente de forma positiva del ingreso total del hogar y de forma negativa del tamaño del mismo (H), dando como resultado la siguiente expresión del ingreso per cápita del hogar (W_i):

$$W_i = W_H/H$$

Donde la utilidad particular del individuo (U_i) a maximizar será una función que dependerá de C_i que a su vez depende de W_i y de I_o :

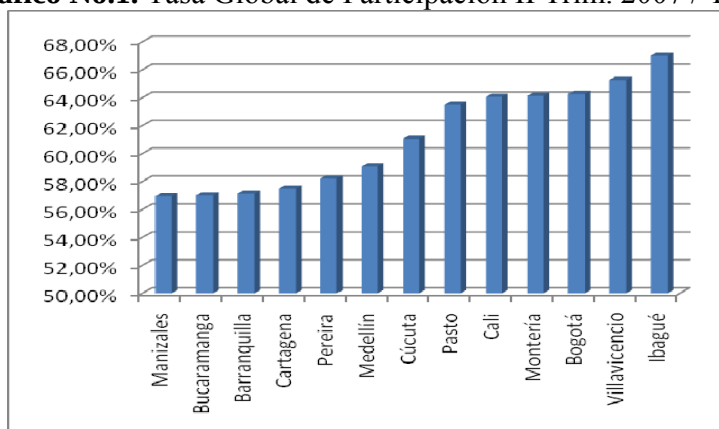
$$\text{Máx } U_i = u(C_i(I_o, W_i))$$

En otras palabras, la decisión del individuo de participar en el mercado laboral se verá afectada por los demás integrantes del hogar en la medida en que estos aporten al ingreso total del mismo, afectando el ingreso per cápita.

4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Para desarrollar el análisis de los factores que explican la participación laboral dentro de las TAM según el DANE, se utiliza como fuente de información la base de datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del segundo trimestre de 2007. Para este fin se utiliza el módulo laboral que contiene información socio-económica sobre la población en edad de trabajar ocupada, desocupada e inactiva; además del módulo de características generales. La tasa global de participación presenta el siguiente comportamiento a través de cada una de las TAM:

Gráfico No.1. Tasa Global de Participación II Trim. 2007 / TAM

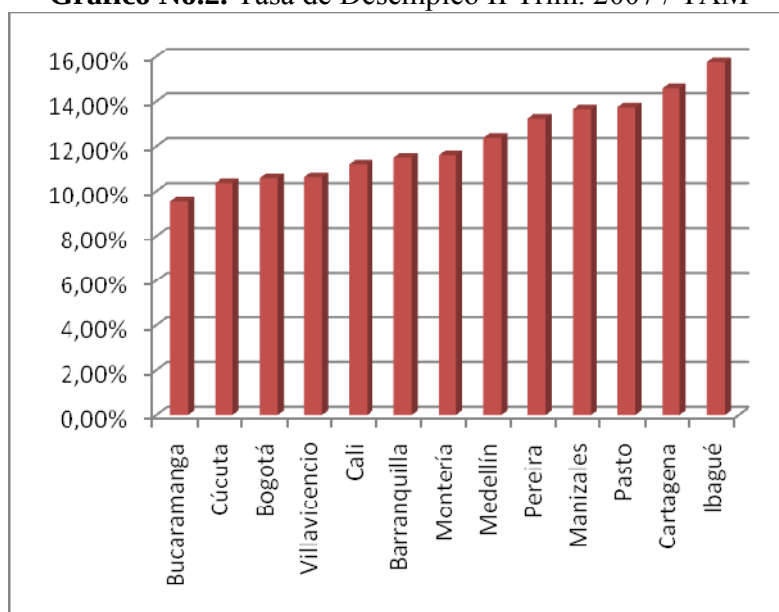


Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

Ibagué tiene la TGP más alta de las TAM con un 67% y por su parte Manizales tiene la TGP más baja dentro de las TAM con un 56.96%. Sin embargo dentro del grupo se encuentran participaciones similares como por ejemplo entre Bogotá, Montería, Villavicencio, Cali e Ibagué las cuales superan el 64% y por otro lado Barranquilla, Cartagena, Manizales y Bucaramanga las cuales tienen una TGP inferior al 58%.

Teniendo en cuenta que la tasa de desempleo puede tener una relación directamente proporcional con la TGP en situaciones de crisis, como se señaló en la sección anterior; se esperaría que las áreas con mayor TGP tengan también TD más altas durante el segundo trimestre de 2007, el cual fue un período de crisis en la economía colombiana. Al observar los gráficos 1 y 2 se evidencia que se cumple la anterior afirmación; sin embargo, a pesar que esto es como una tendencia o patrón no es una relación exacta, por ejemplo el caso de Cartagena, es una de las áreas con menor TGP y sin embargo su TD es la segunda más alta dentro de las TAM. De todas formas la relación señalada se sostiene durante el período de tiempo analizado.

Gráfico No.2. Tasa de Desempleo II Trim. 2007 / TAM



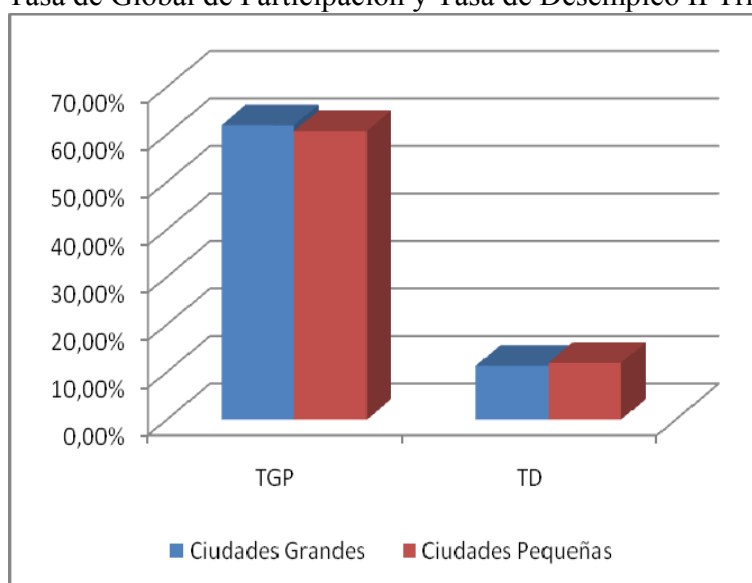
Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

A partir de la relación observada, se evidencia que hay unos patrones o tendencias que permiten dividir las trece áreas metropolitanas en dos grupos que corresponden naturalmente al tamaño de su mercado laboral, con el fin de simplificar el análisis a realizar. Por lo tanto, se proponen dos grupos de áreas metropolitanas (GAM), en los cuales por un lado se agrupen las áreas de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Cartagena como “áreas metropolitanas grandes”; y por otro lado Manizales, Montería, Villavicencio, Pasto, Cúcuta, Pereira, Bucaramanga e Ibagué como “áreas metropolitanas pequeñas”.

En primer lugar, es importante observar las principales características de los mercados de trabajo que integran las áreas metropolitanas de estos dos grupos puesto que, lo que se pretende es realizar un análisis de los determinantes de la participación laboral para los mismos, encontrando las potenciales diferencias existentes entre un grupo y otro.

En el Gráfico No.3 se observa que la TGP de las cinco ciudades más grandes del país es más alta que la de las ciudades pequeñas y que su tasa de desempleo promedio es más baja. Hecho que puede estar relacionado con la particularidad que sus economías son más grandes, lo cual puede tener un efecto sobre la capacidad de sus mercados de trabajo para absorber la mano de obra en forma más eficiente.

Gráfico No.3. Tasa de Global de Participación y Tasa de Desempleo II Trim. 2007 / GAM



Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

Por otro lado se encuentra que la mano de obra ofrecida en estos dos grupos presenta las siguientes características (Tabla No.1):

Por sexo la distribución es muy similar para los dos grupos de áreas metropolitanas, teniendo que en promedio un 47% de la población son hombres y un 53% de la población son mujeres. En cuanto a la posición en el hogar, también hay una distribución muy homogénea de la población entre los dos grupos; arrojando que un 35.3% de la población es jefe de hogar. Por otra parte, cerca de un 46% de la población en ambos grupos de áreas tiene pareja (se incluyen las personas casadas y en unión libre). De igual forma se observa que, en ambos grupos de áreas aproximadamente entre el 33% y el 35% de la población en edad de trabajar (PET) vive en un hogar con niños menores de 6 años.

Tabla No.1. Composición de la PET II Trim. 2007 / GAM

VARIABLES	Proporción (%)	
	Áreas Metropolitanas Grandes ¹	Áreas Metropolitanas Pequeñas ²
SEXO		
Hombre	47,14%	46,80%
Mujer	52,86%	53,20%
ETNIA *		
Afrodescendiente	6,03%	1,04%
No Afrodescendiente	93,97%	98,96%
POSICIÓN EN EL HOGAR		
Jefe de Hogar	35,30%	35,31%
No Jefe de Hogar	64,70%	64,69%
ESTADO CIVIL		
Tiene Pareja	46,48%	45,96%
No tiene Pareja	53,52%	54,04%
EDAD (PET)		
Edad Escolar (12-17)	13,56%	15,24%
Edad Universitaria (18-24)	16,00%	16,21%
Edad Laboral (25-64)	62,19%	59,95%
Edad de Retiro (+65)	8,25%	8,60%
REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL		
Tiene Sisben	21,92%	25,56%
No tiene Sisben	78,08%	74,44%
ASISTENCIA A UN PLANTEL EDUCATIVO		
Asiste	19,95%	20,63%
No Asiste	80,05%	79,37%
HOGAR CON NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS		
Tiene	32,81%	35,04%
No Tiene	67,19%	64,96%

**Etnia se refiere a la pregunta que en la encuesta trata de captar características fenotípicas y/o culturales. Donde Afrodescendiente reúne las categorías de Negro, Mulato, Raizal y Palenquero. Esta ambigüedad en la definición genera sesgos para la medición de la población de acuerdo a cada uno de estos atributos.*

Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

Además se observa que la estructura de la PET por edad también es particularmente homogénea a través de ambos grupos de áreas metropolitanas; teniendo que aproximadamente un 14.5% de la población se encuentra en edad escolar (12-17 años), un 16% de la población se encuentra en edad universitaria (18-24 años) y un 8.5% de la

¹ Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Cartagena.

² Manizales, Montería, Villavicencio, Pasto, Cúcuta; Pereira, Bucaramanga e Ibagué.

población se encuentra en edad de retiro (+65 años). Quedando apenas un 61% de la población que ya no se encuentra en edad escolar y además está en edad laboral (25-64 años).

Tomando en cuenta que para realizar un análisis de comparación de grupos en el cual se busque identificar diferencias significativas entre los determinantes de una variable objetivo, los grupos deben tener características similares que los permitan comparar; con los resultados descritos anteriormente se observa que esta condición se cumple.

Ahora bien, se encuentran otras características tal como la etnia de la población y el régimen de seguridad social que sí difieren entre grupos, encontrando que un 6% de la población de las áreas metropolitanas grandes es afrodescendiente mientras que sólo un 1% de la población de las áreas metropolitanas pequeñas tiene esta característica. En cuanto al régimen de seguridad social se halla que un 22% de la población de las áreas metropolitanas grandes es beneficiaria del SISBEN, mientras que aproximadamente un 26% de la población de las áreas metropolitanas pequeñas se ve beneficiada por el mismo tipo de régimen.

Tabla No.2. Otras características de la PET II Trim. 2007 / GAM

VARIABLES	Áreas Metropolitanas Grandes		Áreas Metropolitanas Pequeñas	
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar
AÑOS DE EDUCACION	9,48	4,45	8,51	4,42
INGRESO PER CAPITA³	\$505.824	\$1.274.952	\$358.483	\$771.247
TAMAÑO DEL HOGAR	4,56	2,13	4,41	2,09
No. DE INACTIVOS	1,43	1,20	1,48	1,22

Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

Por otro lado en la Tabla No.2 se observa que, hay un comportamiento similar en el número de personas inactivas por hogar en los dos grupos de áreas metropolitanas. Se encuentra que en promedio las personas viven en hogares de 4.49 individuos, de los cuales aproximadamente 1.45 son personas inactivas, es decir cerca del 33%. Sin embargo, los años de educación promedio y el ingreso per cápita de la población si presentan diferencias notables entre grupos de áreas metropolitanas. Para el caso de los años de educación se encuentra que, la población en edad de trabajar de las áreas metropolitanas grandes posee aproximadamente 9.5 años de educación por persona, entre tanto que en las áreas metropolitanas pequeñas poseen en promedio un año menos de educación.

En cuanto al ingreso per cápita del hogar se encuentra que, en promedio en las áreas metropolitanas grandes éste es de \$505.824 mientras que en las áreas metropolitanas pequeñas es de apenas \$358.483. Diferencia que puede ser atribuida a los diferentes tamaños de economías que tienen los dos grupos de áreas metropolitanas.

³ Corresponde al ingreso total percibido durante el último mes por todos los miembros del hogar, entre ingresos laborales (empleo primario y secundario) y no laborales (subsídios, pensiones, etc.), dividido entre todos los miembros del hogar.

Una vez observadas las principales características de la población por GAM, también conviene analizar el comportamiento de la misma dentro del mercado laboral examinando las diferentes tasas de participación que pueda presentar por grupos poblacionales en cada GAM (Tabla No.3). Esta evidencia podría señalar la manera en la que las características de las personas operan en su decisión de participar o no en el mercado de trabajo.

Tabla No.3. TGP discriminada por características poblacionales II Trim. 2007 / GAM

VARIABLES	Áreas Metropolitanas Grandes		Áreas Metropolitanas Pequeñas	
	Activos (%)	Inactivos (%)	Activos (%)	Inactivos (%)
SEXO				
Hombre	71,12%	28,88%	70,51%	29,49%
Mujer	53,76%	46,24%	52,12%	47,88%
ETNIA *				
Afrodescendiente	66,34%	33,66%	67,06%	32,94%
No Afrodescendiente	61,66%	38,34%	60,66%	39,34%
POSICIÓN EN EL HOGAR				
Jefe de Hogar	78,77%	21,23%	77,61%	22,39%
No Jefe de Hogar	52,77%	47,23%	51,51%	48,49%
ESTADO CIVIL				
Tiene Pareja	72,11%	27,89%	70,68%	29,32%
No tiene Pareja	53,12%	46,88%	52,26%	47,74%
EDAD (PET)				
Edad Escolar (12-17)	7,14%	92,86%	12,79%	87,21%
Edad Universitaria (18-24)	64,91%	35,09%	65,39%	34,61%
Edad Laboral (25-64)	79,10%	20,90%	77,55%	22,45%
Edad de Retiro (+65)	16,96%	83,04%	19,55%	80,45%
REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL				
Tiene Sisben	57,48%	42,52%	57,25%	42,75%
No tiene Sisben	63,20%	36,80%	61,92%	38,08%
ASISTENCIA A UN PLANTEL EDUCATIVO				
Asiste	24,15%	75,85%	22,85%	77,15%
No Asiste	71,36%	28,64%	70,57%	29,43%
HOGAR CON NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS				
Tiene	66,82%	33,18%	64,80%	35,20%
No Tiene	59,56%	40,44%	58,53%	41,47%

*Ver tabla No.1.

Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

Según los resultados anteriores, en general los hombres tienen una mayor participación laboral que las mujeres, alcanzando una participación promedio de 71% en ambos grupos

de áreas metropolitanas. Las mujeres por su parte alcanzan aproximadamente un 53% de participación en ambos GAM. Evidencia que demuestra que ser hombre es determinante en la decisión de participar laboralmente.

En cuanto a la participación de los afrodescendientes se observa que en promedio el 67% se encuentra activo y el 61% de los no afrodescendientes también lo está; por lo que se puede concluir que, el ser afrodescendiente tiene un efecto pequeño a la hora de decidir si participa o no en el mercado laboral. Nuevamente se observa una alta homogeneidad relativa entre grupos de áreas metropolitanas, sin dejar a un lado que el grupo de afrodescendientes es mucho más representativo en las áreas metropolitanas grandes que en las pequeñas.

Ahora bien, una de las características con mayor peso en la decisión de participación laboral es ser jefe de hogar; se observa que tanto en las áreas metropolitanas grandes como en las pequeñas aproximadamente el 78% de los jefes de hogar participan del mercado laboral, mientras que sólo un 52% de los que no son jefes de hogar participa.

Por otra parte, el tener pareja también es una de las características con resultados homogéneos entre los dos grupos de áreas metropolitanas. Se encuentra que, un 71% de las personas que tienen pareja son activas. Entre tanto que, aproximadamente un 53% de las personas que no tienen pareja también participan del mercado laboral. Este resultado es congruente con lo encontrado acerca de la posición en el hogar, pues es razonable pensar que una persona con pareja participe laboralmente en función del cumplimiento de sus obligaciones económicas en el hogar.

De las personas que están vinculadas al régimen de seguridad social subsidiado (SISBEN) aproximadamente el 57.5% participa laboralmente, mientras que, el 62.5% de los que no están vinculados a éste régimen se encuentran activos. Esto permite pensar que las personas que están vinculadas al SISBEN tienen una menor disposición a participar del mercado laboral. Además, aproximadamente el 23% de las personas que asisten a un plantel educativo participan activamente, mientras que el 71% de los que no asisten a un plantel educativo participan del mercado laboral. Este resultado es similar en ambos grupos de áreas metropolitanas.

Si bien, se ha encontrado que la mayoría de características, como las mencionadas anteriormente, tienen resultados homogéneos a través de los dos grupos de áreas metropolitanas; se encuentra que hay características que presentan diferencias especiales en los dos grupos. Diferencias que se piensa, pueden ser atribuibles al tamaño de sus economías.

Una de estas características en las que se hallan diferencias entre áreas es el ser activo o no cuando en el hogar hay niños menores de seis años; de forma consistente se encuentra que en las áreas metropolitanas grandes aproximadamente el 67% de las personas con menores de seis años en el hogar participan laboralmente, mientras que en las pequeñas sólo el 65% de las personas con igual característica participan.

De otro lado, a pesar de que tanto las personas en edad universitaria como laboral en ambos grupos de áreas metropolitanas tienen porcentajes de participación laboral muy similares, 65% y 78% respectivamente, las personas en edad escolar y de retiro participan mucho menos en las áreas metropolitanas grandes que en las pequeñas. Encontrando que, sólo un 7% de las personas en edad escolar están activos laboralmente en las áreas metropolitanas grandes. En áreas metropolitanas pequeñas esta participación se amplía aproximadamente al 13% de la población entre 12 y 17 años. Por su parte, las personas en edad de retiro participan mucho más en las áreas metropolitanas pequeñas, siendo aproximadamente un 20% de la misma frente a un 17% en las áreas metropolitanas grandes.

Como se mencionó anteriormente estos resultados son atribuibles al tamaño de sus economías. Por ejemplo, en cuanto a la edad de retiro el resultado obtenido se puede atribuir al tamaño de la economía ya que, en las áreas metropolitanas grandes los ingresos son mayores como se mostró previamente en la Tabla No.2, por lo cual se puede pensar que las personas en edad de retiro en estas ciudades tienen mejores medios con los cuales subsistir y así retirarse de la actividad económica. De igual forma en las áreas metropolitanas pequeñas al tener menores ingresos per cápita, se observa que las personas en edad escolar tienen una mayor participación del mercado laboral.

Tabla No.4. Otras características de la PEA y la PEI II Trim. 2007 / GAM

VARIABLES	Áreas Metropolitanas Grandes		Áreas Metropolitanas Pequeñas	
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar
AÑOS DE EDUCACION				
Activos	10,40	4,49	9,29	4,51
Inactivos	7,98	3,95	7,31	3,99
INGRESO PER CAPITA⁴				
Activos	\$561.488	\$1.301.273	\$387.833	\$675.263
Inactivos	\$415.214	\$1.224.775	\$313.100	\$897.862
TAMAÑO DEL HOGAR				
Activos	4,46	2,13	4,34	2,09
Inactivos	4,71	2,14	4,52	2,09
No. DE INACTIVOS				
Activos	1,00	1,06	1,05	1,09
Inactivos	2,12	1,08	2,16	1,09

Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

Por otra parte, se observan algunas características distintivas en la población que participa activamente del mercado laboral; por ejemplo que, las personas que participan activamente tienen en general más años de educación que las que no participan. Observando que en las áreas metropolitanas grandes la población activa posee en promedio 10.4 años de

⁴ Corresponde al ingreso total percibido durante el último mes por todos los miembros del hogar, entre ingresos laborales (empleo primario y secundario) y no laborales (subsídios, pensiones, etc.), dividido entre todos los miembros del hogar.

educación, mientras que la inactiva cuenta tan sólo con 8 años de educación. En áreas metropolitanas pequeñas se observa este mismo tipo de relación pero con menores años de educación, quienes son activos en este grupo tienen alrededor de 9.3 años de educación y los inactivos tan sólo 7.3.

En cuanto al ingreso per cápita en los dos grupos de áreas metropolitanas se observa una diferencia consistente con el tamaño de cada una de las economías. Las personas activas de las áreas metropolitanas grandes tienen un ingreso per cápita de \$561.488, mientras que, en las áreas metropolitanas pequeñas los activos presentan un ingreso per cápita de \$387.833. Este resultado es similar en las población inactiva de áreas metropolitanas grandes y pequeñas con ingresos per cápita de \$415.214 y \$313.100, respectivamente, los cuales son consistentemente más bajos que los de las personas activas.

El resultado anterior, permite pensar que quienes tienen un mayor ingreso per cápita pertenecen a hogares con menor número de personas inactivas y viceversa. Lo cual se demuestra en la estadística del Número de Inactivos de la Tabla No.4, donde se evidencia que, en promedio en los hogares de personas activas hay solamente una persona inactiva. Mientras que, si la persona es inactiva tiene alta probabilidad de estar en un hogar con mayor número de inactivos, siendo en promedio 2 las personas inactivas en este tipo de hogares. Este resultado se cumple de igual forma para ambos grupos de áreas metropolitanas.

A partir de las anteriores observaciones se podría concluir que, la población tiene características bastante homogéneas a lo largo de ambos grupos de áreas metropolitanas, lo cual hace confiable la comparación de las estimaciones de la participación laboral por GAM. También se pudo evidenciar que en general se cumplen las hipótesis del efecto de las diferentes características de la población que deberían tener sobre la decisión de participar laboralmente; pero que no presentan mayores diferencias individuales a lo largo de los GAM.

Por lo tanto, se hace preciso realizar una evaluación más rigurosa de las diferencias estadísticas que pueden existir entre los determinantes de la participación laboral en las áreas metropolitanas y en las áreas metropolitanas pequeñas; tomando en cuenta no solo los efectos individuales sino los efectos conjuntos de la interacción de las variables en un mismo modelo.

5. CONTRASTE EMPÍRICO

Retomando el modelo formulado en el marco teórico y la evidencia encontrada en la sección anterior se puede plantear un modelo de elección binaria, que acorde con el trabajo de Castellar y Uribe (2001) puede ser representado por cualquiera de los 3 modelos de probabilidad habituales (MPL, Logit o Probit) incluyendo todas las variables presentadas en el análisis descriptivo.

Entre los tres modelos mencionados, se puede considerar que el Logit y el Probit son modelos más ajustados a los requerimientos de la regresión, pues como se sabe el MPL

presenta heterocedasticidad, la distribución de sus perturbaciones no es normal sino Bernoulli o binomial puntual y además sus predicciones no están acotadas en un intervalo entre cero y uno (Castellar y Uribe, 2001). Por tal razón, se estimará el modelo de participación laboral propuesto en este trabajo usando ambas distribuciones para luego elegir el mejor modelo.

De cualquier forma se debe recordar que, el intercepto en cualquiera de estos dos modelos no tiene una interpretación clara y concisa tal y como si la tiene el intercepto del MPL, el cual refleja los impactos de los aspectos macroeconómicos (como la TD, el crecimiento del PIB per cápita, entre otros) sobre la decisión particular de cada individuo de participar o no en el mercado laboral (Castellar y Uribe, 2002).

La regresión a estimar es la siguiente:

$$Partlab_i = \beta_0 + \beta_1*hombre_i + \beta_2*afro_i + \beta_3*jefe_i + \beta_4*estadocivil_i + \beta_5*asistencia_i + \beta_6*subsidiado_i + \beta_7*educa_i + \beta_8*LNINGRE_percap_i + \beta_9*hog_menor6_i + \beta_{10}*edad_esc_i + \beta_{11}*edad_uni_i + \beta_{12}*edad_ret_i + \beta_{13}*tasa_desemhog_i + \beta_{14}*inactivos_i + \mu_i \quad (1)$$

En la ecuación (1) *Partlab* representa una variable binaria de participación laboral donde 1 representa a los activos y 0 a los inactivos. *Hombre* es una binaria de sexo con 1 para hombre y 0 para mujer. *Afro* es una binaria de etnia donde 1 es afrodescendiente y 0 es no afrodescendiente como se definió en las Tablas 1 y 3. *Jefe* es una binaria de posición en el hogar donde 1 es jefe de hogar y 0 es otra posición. *Estadocivil* representa el estado civil de todas las personas encuestadas donde 1 corresponde a si tiene pareja y 0 si no tiene pareja. *Asistencia* representa la asistencia a un plantel educativo donde 1 corresponde a asiste y 0 a no asiste. *Subsidiado* es una variable binaria que representa el régimen de seguridad social, donde 1 es si tiene SISBEN y 0 en otro caso.

Educa es una variable continua que representa los años de educación del individuo; *LNINGRE_percep* es el logaritmo natural del ingreso per cápita del hogar, el cual incluye tanto ingresos laborales como no laborales. *Hog_menor6* es una variable dicótoma que toma el valor de 1 si el individuo vive en un hogar que tiene uno o más niños menores de seis años y el valor de 0 si lo anterior no se cumple. *Edad_esc*, *edad_uni*, *edad_ret* representan las diferentes etapas de la vida del individuo tomando el valor de 1 en la primera variable si la edad está entre 12 y 17 años, en la segunda variable toma el valor de 1 si está entre 18 y 24 años y en la tercera variable el valor 1 corresponde a edades mayores de 65 años.

Por último se tiene que, *tasa_desemhog* es una variable continua que representa la tasa de desempleo interna del hogar; *inactivos* representa el total de personas inactivas en un hogar. A continuación se muestran los signos esperados de las variables sobre la decisión de participación laboral de los individuos (Tabla No.5), con el fin de examinar posteriormente, si los resultados finales del ejercicio econométrico guardan relación alguna con las hipótesis planteadas a partir del modelo teórico descrito en este trabajo.

En general, se espera que el sexo, la posición en el hogar, el estado civil, los años de educación, y la tasa de desempleo del hogar tengan efectos positivos en la decisión de participación laboral. El estar afiliado al régimen subsidiado (SISBEN), incrementar los niveles de ingreso, encontrarse en edades escolar, universitaria o de retiro y la asistencia a un plantel educativo se esperaría que tengan un efecto negativo en la decisión de participar.

Tabla No.5. Signos esperados de las variables

VARIABLE	SIGNO ESPERADO
<i>hombre</i> <i>Jefe</i> <i>Estadocivil</i> <i>Educa</i> <i>tasa_desemhog</i>	> 0
<i>subsidiado</i>	
<i>LNingre_percap</i>	
<i>edad_esc</i> <i>edad_uni</i> <i>edad_ret</i> <i>asistencia</i>	
<i>afro</i> <i>hog_menor6</i> <i>inactivos</i>	
	< 0
	≠ 0

Fuente: Realización propia.

Sin embargo hay tres condiciones en las que el efecto podría ser positivo como también negativo; en el caso de ser afrodescendiente, podría ser que por fenómenos socio-culturales el efecto fuera negativo y por otra parte por los bajos niveles de ingreso de los hogares se vieran obligados a participar más activamente en el mercado laboral. En cuanto los hogares donde hay niños menores de seis años, la decisión de participar o no es ambigua ya que, para la madre habrá un efecto negativo pero para el padre el efecto podrá ser negativo o incluso de indiferencia.

Por su parte, los inactivos también tienen un efecto que no es claro, por un lado podría haber un efecto positivo dado que, al ver que en su hogar hay personas inactivas el individuo podría decidir participar del mercado laboral pero también podría haber un efecto negativo al replicar el comportamiento de los demás inactivos de su hogar y quedarse en dicha condición.

Como se ha venido planteando a lo largo del trabajo, resulta de interés conocer si existen diferencias en la intensidad de los impactos de las variables ya citadas en la Tabla No. 5 sobre la decisión de participar laboralmente entre grupos de poblaciones heterogéneas, en este caso los dos grupos de áreas metropolitanas descritos en el análisis anterior. Para llevar a cabo la comparación de diferencias significativas entre el grupo de áreas metropolitanas grandes y pequeñas se plantea el siguiente ejercicio econométrico donde, se incluya una

dicótoma GAM que represente el efecto diferenciador de estar en uno u otro grupo de área metropolitana sobre la regresión al interactuar con todas las variables.

$$Partlab_i = \beta_0 + \beta_1 * X_i + \beta_2 * GAM_i + \beta_3 * X_i * GAM_i + \mu_i \quad (2)$$

Donde X es una matriz que representa el conjunto de variables descritas en la Tabla No.5 y GAM es una dicótoma que toma el valor de 1 para áreas metropolitanas pequeñas y toma el valor de 0 para áreas metropolitanas grandes.

Con la regresión de la ecuación (2) se busca conocer si las variables seleccionadas en la Tabla No.5 tienen diferentes impactos sobre la decisión de participar en el mercado laboral de cada una de los GAM, además de evaluar si el impacto de los indicadores macroeconómicos omitidos en la ecuación (1) es igual a través de éstas. En otras palabras se busca comprobar la hipótesis de coincidencia, paralelismo e igualdad de interceptos.

Partiendo de la ecuación (2), las pruebas de coincidencia, paralelismo e igualdad de interceptos se plantean de la siguiente manera:

Prueba de coincidencia:

$$H_{OC} : \beta_2 = \beta_3 = 0.$$

Prueba de paralelismo:

$$H_{OP} : \beta_3 = 0.$$

Prueba de igualdad de interceptos:

$$H_{OI} : \beta_2 = 0.$$

De comprobarse la existencia de diferencias significativas entre los interceptos (H_{OI} falsa) y las pendientes (H_{OP} falsa), los efectos que presentan las variables que componen X sobre cada uno de los GAM estarían evaluados de la siguiente manera:

$$\text{Grupo 1 (} GAM = 0 \text{)} : Partlab_i = \beta_0 + \beta_1 * X_i + \mu_i \quad (3a)$$

$$\text{Grupo 2 (} GAM = 1 \text{)} : Partlab_i = (\beta_0 + \beta_2) + (\beta_1 + \beta_3) * X_i + \mu_i \quad (3b)$$

A continuación se presentan los resultados de la estimación de la ecuación (2):

Tabla No.6. Regresiones de probabilidad Logit y Probit para Partlab

VARIABLE DEPENDIENTE		PARTICIPA DEL MERCADO LABORAL		
VARIABLES INDEPENDIENTES	A) LOGIT		B) PROBIT	
	Coeficiente	Error Estándar	Coeficiente	Error Estándar
<i>Constante</i>	1.7627***	0,3075	1.0514***	0,1701
<i>Hombre</i>	1.4936***	0,0496	0.8229***	0,0268
<i>Afrodescendiente</i>	0.3658***	0,0755	0.1997***	0,0405
<i>Jefe de Hogar</i>	0.6699***	0,0579	0.3534***	0,0306
<i>Estado Civil</i>	-0.6427***	0,0481	-0.3434***	0,0265
<i>Asistencia Educativa</i>	-1.6631***	0,0660	-0.9480***	0,0374
<i>Régimen Subsidiado</i>	0.2555***	0,0544	0.1372***	0,0300
<i>Años de Educación</i>	0.1237***	0,0057	0.0685***	0,0031
<i>LN(Ingreso per Cápita)</i>	-0.0343	0,0238	-0,0208	0,0131
<i>Menores de 6 Años</i>	0,0156	0,0454	0,0241	0,0251
<i>Edad Escolar</i>	-3.1683***	0,0989	-1.7977***	0,0536
<i>Edad Universitaria</i>	-0.6461***	0,0587	-0.3518***	0,0331
<i>Edad de Retiro</i>	-2.9391***	0,0805	-1.6726***	0,0438
<i>TD del Hogar</i>	0.3290***	0,0999	0.1721***	0,0553
<i>Inactivos</i>	-0.8950***	0,0194	-0.5075***	0,0105
<i>Constante*GAM</i>	1.9747***	0,4177	1.0919***	0,2312
<i>Hombre*GAM</i>	-0.0035	0,0648	0,0007	0,0350
<i>Afrodescendiente*GAM</i>	0,0676	0,1711	0,0527	0,0932
<i>Jefe de Hogar*GAM</i>	0,0566	0,0754	0,0395	0,0400
<i>Estado Civil*GAM</i>	0,0178	0,0631	0,0095	0,0348
<i>Asistencia Educativa*GAM</i>	-0.2727***	0,0867	-0.1579***	0,0491
<i>Régimen Subsidiado*GAM</i>	-0.1620**	0,0693	-0.0785**	0,0384
<i>Años de Educación*GAM</i>	0,0000	0,0075	0,0004	0,0041
<i>LN(Ingreso per Cápita)*GAM</i>	-0.1493***	0,0325	-0.0831***	0,0179
<i>Menores de 6 Años*GAM</i>	-0,0858	0,0588	-0.0538*	0,0326
<i>Edad Escolar*GAM</i>	0.7949***	0,1228	0.4394***	0,0673
<i>Edad Universitaria*GAM</i>	0.1339*	0,0773	0.0763*	0,0435
<i>Edad de Retiro*GAM</i>	0.2601**	0,1034	0.1349**	0,0569
<i>TD del Hogar*GAM</i>	-0,0117	0,1305	-0,0059	0,0721
<i>Inactivos*GAM</i>	0,0084	0,0263	0,0049	0,0144
Número de Observaciones	72994		72994	
Prueba de Significancia Global	Wald chi2(29) = 14362.86 Prob > chi2 = 0.0000		Wald chi2(29) = 16783.78 Prob > chi2 = 0.0000	
Pseudo R2	0,4543		0,4552	
Log Likelihood	-25764,7		-25724,9	
AIC	51589,4		51509,8	
BIC	51865,34		51785,74	

* Nivel de Significancia del 10% ** Nivel de Significancia del 5% *** Nivel de significancia del 1%

Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

A partir de los resultados de la Tabla No.6 se puede observar que la mejor regresión para trabajar el modelo es la regresión Probit ya que, el Log Likelihood es mayor que el del Logit, y los índices de Akaike y el BIC o Schwarz son menores. Por lo tanto, la comprobación de las hipótesis H_{0C} , H_{0P} y H_{0II} se hacen a partir del modelo Probit, como se presenta a continuación:

Tabla No.7. Pruebas de hipótesis de coincidencia, paralelismo e igualdad de interceptos

PRUEBA REALIZADA	VARIABLE	RESULTADO
<i>Hipótesis de Coincidencia</i>	Todas*GAM	chi2(15) = 134.79 Prob > chi2 = 0.0000
<i>Hipótesis de Igualdad de Interceptos</i>	Constante*GAM	chi2(1) = 22.30 Prob > chi2 = 0.0000
<i>Hipótesis de Paralelismo</i>	Hombre*GAM	chi2(1) = 0.00 Prob > chi2 = 0.9826
	Afrodescendiente*GAM	chi2(1) = 0.32 Prob > chi2 = 0.5715
	Jefe de Hogar*GAM	chi2(1) = 0.98 Prob > chi2 = 0.3224
	Estado Civil*GAM	chi2(1) = 0.08 Prob > chi2 = 0.7830
	Asistencia Educativa*GAM	chi2(1) = 10.31 Prob > chi2 = 0.0013
	Régimen Subsidiado*GAM	chi2(1) = 4.18 Prob > chi2 = 0.0409
	Años de Educación*GAM	chi2(1) = 0.01 Prob > chi2 = 0.9118
	LN(Ingreso per Cápita)*GAM	chi2(1) = 21.34 Prob > chi2 = 0.0000
	Menores de 6 Años*GAM	chi2(1) = 2.72 Prob > chi2 = 0.0988
	Edad Escolar*GAM	chi2(1) = 42.52 Prob > chi2 = 0.0000
	Edad Universitaria*GAM	chi2(1) = 3.06 Prob > chi2 = 0.0801
	Edad de Retiro*GAM	chi2(1) = 5.60 Prob > chi2 = 0.0179
	TD del Hogar*GAM	chi2(1) = 0.01 Prob > chi2 = 0.9340
	Inactivos*GAM	chi2(1) = 0.12 Prob > chi2 = 0.7306

Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

La Tabla No.7 muestra que, la hipótesis de coincidencia se rechaza, por lo que se puede considerar que, el hecho de estar en uno u otro GAM si tiene un impacto significativo sobre la decisión de los individuos de participar o no en el mercado laboral; es decir, el tamaño de las economías sí importa a la hora de tomar esta decisión. Así mismo, la hipótesis de igualdad de interceptos también se rechaza, a partir de lo cual se puede interpretar, que los efectos macroeconómicos como la evolución del PIB per cápita, la tasa de desempleo, entre otras, afecta más en uno de los GAM que en otro (Castellar y Uribe, 2002).

Por su parte, entre las 14 pruebas de la hipótesis de paralelismo, se encuentra que, el sexo, la etnia, la posición en el hogar, el estado civil, los años de educación, la presencia de niños menores de 6 años en el hogar, encontrarse en edad universitaria, la tasa de desempleo del hogar, y que hayan inactivos en el hogar, tiene iguales efectos entre ambos GAM. Mientras que, el asistir a un plantel educativo, pertenecer al régimen subsidiado (SISBEN), un aumento del ingreso per cápita del hogar, y el encontrarse en edad escolar o de retiro si generan comportamientos diferentes entre los individuos frente a la decisión de participar o no en el mercado laboral.

Las variables que presentan impactos iguales a través de los GAM son aquellas que representan características adscriptivas de los individuos, tal como el sexo y la etnia, y las características que representan comportamientos o fenómenos socio-culturales como la posición en el hogar, el estado civil, el número de inactivos en el hogar, la presencia de niños menores de seis años en el hogar, los años de educación, entre otros.

Ahora bien, aquellas características de los individuos y de sus hogares que tienen distintos impactos entre GAM parecieran ser las que representan la capacidad económica de los mismos, como la afiliación al régimen subsidiado de seguridad social y el ingreso per cápita del hogar; además de características asociadas al problema de tiempo disponible para participar del mercado laboral como, asistir a un plantel educativo, y el encontrarse en edad escolar o de retiro.

Tomando en cuenta las anteriores observaciones, se vuelve a estimar (2) incluyendo solamente el cruce de aquellas variables que si presentaron impactos diferentes por GAM, según resultados de la Tabla No.7. A continuación se presenta la ecuación que finalmente se estimará para encontrar los determinantes de la participación laboral, usando una distribución Probit (Tabla No.8):

$$\begin{aligned}
 Partlab_i = & \beta_0 + \beta_1 * hombre_i + \beta_2 * afro_i + \beta_3 * jefe_i + \beta_4 * estadocivil_i + \beta_5 * asistencia_i + \\
 & \beta_6 * subsidiado_i + \beta_7 * educa_i + \beta_8 * L Ningre_percap_i + \beta_9 * hog_menor6_i + \beta_{10} * edad_esc_i \\
 & + \beta_{11} * edad_uni_i + \beta_{12} * edad_ret_i + \beta_{13} * tasa_desemhog_i + \beta_{14} * inactivos_i + \beta_{15} * GAM_i + \\
 & \beta_{16} * asistencia_i * GAM_i + \beta_{17} * subsidiado_i * GAM_i + \beta_{18} * L Ningre_percap_i * GAM_i + \\
 & \beta_{19} * edad_esc_i * GAM_i + \beta_{20} * edad_ret_i * GAM_i + \mu_i
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

Tabla No.8. Regresión Probit para Partlab con selección de variables

VARIABLE DEPENDIENTE		PARTICIPA DEL MERCADO LABORAL		
VARIABLES INDEPENDIENTES	A) PROBIT		B) EFECTOS MARGINALES	
	Coeficiente	Error Estándar	Coeficiente	Error Estándar
<i>Constante</i>	1.0534***	0,1650	---	---
<i>Hombre</i>	0.8228***	0,0213	0.2740***	0,0068
<i>Afrodescendiente</i>	0.2031***	0,0387	0.0659***	0,0118
<i>Jefe de Hogar</i>	0.3621***	0,0245	0.1197***	0,0076
<i>Estado Civil</i>	-0.3411***	0,0213	-0.1172***	0,0072
<i>Asistencia Educativa</i>	-0.9550***	0,0360	-0.3553***	0,0134
<i>Régimen Subsidiado</i>	0.1376***	0,0298	0.0462***	0,0097
<i>Años de Educación</i>	0.0686***	0,0025	0.0235***	0,0008
<i>LN(Ingreso per Cápita)</i>	-0.0213*	0,0128	-0.0073*	0,0044
<i>Menores de 6 Años</i>	0,0117	0,0199	0,0040	0,0068
<i>Edad Escolar</i>	-1.7869***	0,0510	-0.6263***	0,0127
<i>Edad Universitaria</i>	-0.3349***	0,0266	-0.1210***	0,0099
<i>Edad de Retiro</i>	-1.6747***	0,0426	-0.5902***	0,0105
<i>TD del Hogar</i>	0.1712***	0,0439	0.0587***	0,0150
<i>Inactivos</i>	-0.5063***	0,0084	-0.1737***	0,0029
<i>Constante*GAM</i>	1.0756***	0,2037	0.2938***	0,0408
<i>Asistencia Educativa*GAM</i>	-0.1291***	0,0442	-0.0456***	0,0161
<i>Régimen Subsidiado*GAM</i>	-0.0800**	0,0376	-0.0279**	0,0133
<i>LN(Ingreso per Cápita)*GAM</i>	-0.0800***	0,0161	-0.0274***	0,0055
<i>Edad Escolar*GAM</i>	0.3928***	0,0572	0.1195***	0,0151
<i>Edad de Retiro*GAM</i>	0.1427***	0,0521	0.0470***	0,0164
Número de Observaciones	72994			
Prueba de Significancia Global	Wald chi2(20) = 14429.39 Prob > chi2 = 0.0000			
Pseudo R2	0,4551			

* Nivel de Significancia del 10% ** Nivel de Significancia del 5% *** Nivel de significancia del 1%

Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

Como se puede apreciar en la Tabla No.8. el modelo estimado es altamente significativo, alcanzando significancia global y un alto pseudo R2 (0.4551). A partir de esta estimación se pueden obtener los efectos marginales de la regresión por *GAM*, como lo señalan las ecuaciones (3a) y (3b) para cada una de las 14 variables explicativas incluidas en el modelo; resultados que se muestran a continuación en la Tabla No.9.

Tabla No.9. Efectos Marginales del modelo Probit (Partlab) por GAM

VARIABLES INDEPENDIENTES	EFECTOS MARGINALES	
	Áreas Metropolitanas Grandes	Áreas Metropolitanas Pequeñas
<i>Constante 1</i>	1.0534***	1.3472***
<i>Hombre</i>	0.2740***	0.2740***
<i>Afrodescendiente</i>	0.0659***	0.0659***
<i>Jefe de Hogar</i>	0.1197***	0.1197***
<i>Estado Civil</i>	-0.1172***	-0.1172***
<i>Asistencia Educativa 1</i>	-0.3553***	-0.4009***
<i>Régimen Subsidiado 1</i>	0.0462***	0.0183**
<i>Años de Educación</i>	0.0235***	0.0235***
<i>LN(Ingreso per Cápita) 1</i>	-0.0073*	-0.0347***
<i>Menores de 6 Años</i>	0,0040	0,0040
<i>Edad Escolar 1</i>	-0.6263***	-0.5068***
<i>Edad Universitaria</i>	-0.1210***	-0.1210***
<i>Edad de Retiro 1</i>	-0.5902***	-0.5432***
<i>TD del Hogar</i>	0.0587***	0.0587***
<i>Inactivos</i>	-0.1737***	-0.1737***

* Nivel de Significancia del 10% ** Nivel de Significancia del 5% *** Nivel de significancia del 1%

1 Efectos Marginales agregados para el conjunto de " Áreas Metropolitanas Pequeñas " (GAM=1) en los estimadores que presentaron diferencias significativas por GAM.

Fuente: Cálculos propios, con base en GEIH II Trim. 2007.

La Tabla No.9 permite ver en primera instancia que en general se cumplen las hipótesis sobre los signos esperados de las variables de la regresión (Tabla No.5); encontrando que el hecho de ser hombre aumenta la probabilidad de un individuo de participar en el mercado laboral en un 27%, en ambos GAM; ser jefe de hogar aumenta la probabilidad de participar en el mercado laboral en un 12%; ante un año adicional de educación la probabilidad aumenta en un 2.4% y ante un aumento de un punto porcentual en la tasa de desempleo del hogar la probabilidad de participar en el mercado laboral aumenta en un 5.9%. Por otro lado, se encuentra que el hecho de tener una edad entre 18 y 24 años (edad universitaria) disminuye la probabilidad de participar en el mercado laboral en un 12% en ambos GAM, como era de esperar; resultados que son consistentes con los obtenidos por otros autores como Tenjo y Ribero (1998), Hernández (2002), y Jiménez y Restrepo (2009).

Además de estos resultados, se encuentra como era de esperar, que el efecto de tener entre 12 y 17 años de edad tiene una menor magnitud en áreas metropolitanas pequeñas que en las grandes, puesto que el estar en ese rango de edad reduce la probabilidad de participación laboral en un 63% en éstas últimas, mientras que solo lo hace en un 51% dentro del primer grupo de áreas metropolitanas mencionado. Este resultado y el encontrado para la edad universitaria es correspondiente con la afirmación de Tenjo y Ribero (1998) de que la participación laboral de los jóvenes es menor a pesar de que su desempleo es mayor. Así mismo ocurre con la edad de retiro, es decir, el hecho de tener 65 o más años de edad

reduce la probabilidad de participar en el mercado laboral en un 54% en las áreas metropolitanas pequeñas frente a una reducción del 59% en las grandes.

En cuanto al hecho de asistir a un plantel educativo, en las áreas metropolitanas grandes se encuentra que esto reduce la probabilidad de participación en el mercado laboral en un 35%, mientras que en las áreas metropolitanas pequeñas la reducción alcanza el 40%. Esto podría ser el resultado de que en las áreas metropolitanas grandes sea más castigable que un individuo en edad escolar trabaje cuando no está asistiendo a un plantel, mientras que en las pequeñas aunque es castigable el trabajar si está asistiendo a un plantel no lo es en igual medida si no asiste.

También se encuentra que, ante un aumento del 1% en el ingreso per cápita del hogar la probabilidad de participar se reduce en un 0.007% en las áreas metropolitanas grandes, mientras que en las pequeñas la reducción es mayor, de un 0.035%. Ésta última evidencia es acorde con la diferencia de magnitudes que se esperaba encontrar por grupos de áreas metropolitanas, puesto que al gozarse de un ingreso per cápita promedio mayor en las áreas metropolitanas grandes era de esperar que una reducción o un aumento del mismo tuviera menor impacto que en las áreas metropolitanas pequeñas, sobre la decisión de participar o no en el mercado laboral. Idea que es consistente con las predicciones del modelo de ocio-consumo expuesto en autores como Castellar y Uribe (2001) y Arango y Posada (2002).

Por otra parte, se halló que el hecho de tener pareja sorprendentemente, reduce la probabilidad de participar en el mercado laboral en ambos GAM, en alrededor de un 12%. Éste sería el signo esperado si la regresión fuese hecha solo sobre el grupo de las mujeres, ya que socio-culturalmente se espera que el hombre sea quien participe del mercado laboral para proveer el hogar (Hernández, 2002). Lo cual puede llevar a pensar que, hay hombres a los cuales la responsabilidad de tener pareja no les preocupa.

Además de la anterior inconsistencia, también se encontró que, estar vinculado al régimen de seguridad social (SISBEN) aumenta la probabilidad de participación laboral en ambos GAM. En cuanto al resultado por GAM, se halló que en las áreas metropolitanas grandes la probabilidad de participar en el mercado laboral al tener SISBEN se incrementa en aproximadamente un 5% y en las pequeñas el aumento de dicha probabilidad es de aproximadamente un 2%; resultado que guarda relación, en tanto que, en las áreas metropolitanas pequeñas al recibir un subsidio las personas declinan más rápido de participar en el mercado laboral frente a la misma decisión en áreas metropolitanas grandes. Es decir, el tamaño de las áreas metropolitanas es relevante en este caso.

De otro lado, en la Tabla No.5 se habían planteado unas hipótesis de dualidad sobre tres de las variables del modelo; sin embargo a partir de los resultados de la regresión de la ecuación (4) se encuentra que, para el caso de la etnia, el hecho de ser afrodescendiente aumenta la probabilidad de participar en el mercado laboral en aproximadamente un 7%; por lo cual se podría pensar que, el ser afrodescendiente tiene un impacto sobre la decisión de participar laboral vía capacidad económica, ya que la población afrodescendiente tiene

menores oportunidades de generar ingresos obteniendo buenos empleos, tal y como lo demuestran autores como Viáfara y Urrea (2006).

Otra de las variables en la que se planteó una hipótesis de dualidad en la Tabla No.5 fue la variable de cantidad de inactivos en el hogar. Sin embargo, después del ejercicio de estimación de las Tablas No.8 y No.9, se encontró que ante una persona inactiva adicional dentro del hogar, la probabilidad de participar activamente en el mercado de trabajo se reduce en un 17% en cualquiera de los GAM. El anterior resultado apoya la hipótesis planteada anteriormente de que, el individuo replica o copia el comportamiento de los demás inactivos de su hogar y decide quedarse también en esa condición.

Por último se puede notar que la única variable que no es significativa en la regresión de la Tabla No. 8 es la presencia de niños menores de 6 años en el hogar. Como era de esperar, el resultado de la estimación del parámetro de esta variable no es significativo, dada la fuerte dualidad de carácter asociada a la misma; puesto que se podría esperar que para un hombre, el hecho de tener niños menores de seis años en su hogar no sea “preocupante” a la hora de decidir si participa o no en el mercado de trabajo, mientras que, para la mujer si puede ser relevante (Jiménez y Restrepo, 2009). Por lo anterior los efectos pueden anularse, llevando a que la variable no sea significativa en su conjunto para el hogar.

6. CONCLUSIONES

Como se mostró en la sección anterior hay diferencias notables entre las magnitudes de las variables que determinan la decisión de participar en el mercado laboral a través de los grupos de áreas metropolitanas propuestos en este trabajo, durante la época de crisis del segundo trimestre del año 2007. Por lo tanto se evidencia que, fue acertado hacer los grupos de áreas metropolitanas grandes y pequeñas y que la formulación de recomendaciones de política económica debe tener en cuenta estas diferencias y verse enfocada de acuerdo a las condiciones particulares de cada grupo.

Dentro de las características que se encontraron que influyen sobre la decisión de un individuo de participar o no laboralmente se evidenció que, las que generan impactos diferenciadores entre grupos de áreas metropolitanas son esencialmente las que registran la capacidad económica de los individuos en sus hogares y las limitaciones de tiempo disponible.

De forma consistente con lo planteado en el modelo teórico, se halló que las variables tasa de desempleo en el hogar, número de inactivos en el hogar, estado civil, posición en el hogar e ingreso per cápita del hogar afectan la decisión de participación laboral de cada individuo, evidenciando que, este tipo de decisiones están fuertemente ligadas a las condiciones económicas y socio-culturales del conjunto de miembros del hogar.

Adicionalmente se puede concluir que, el modelo revela que las variables que tienen los mayores impactos (mayores efectos marginales) sobre la decisión del individuo de participar en el mercado laboral son, el número de inactivos en el hogar, el sexo del

individuo, encontrarse en edad escolar o de retiro y el hecho de estar asistiendo a un plantel educativo.

Dados los resultados de este estudio, podría pensarse que un aporte muy positivo para continuar con esta línea, sería incluir datos de distintos períodos que permitan captar los efectos del ciclo económico en forma concreta sobre las decisiones de participación laboral, de manera que se pueda comprobar si los impactos de los determinantes fluctúan a lo largo de dicho periodo con el vaivén del ciclo.

Finalmente, se puede pensar que, a la hora de realizar una política económica que procure controlar la tasa de desempleo vía participación laboral, se debe pensar en afectar principalmente la generación de ingresos en el hogar (de forma especial en las áreas metropolitanas pequeñas) y la generación de empleos de mejor calidad que por ende deriven en ingreso más altos; siguiendo las observaciones dadas también por Farné (2010). Esto podría permitir que menos personas perteneciesen al régimen del SISBEN evitando este gasto al Estado y reduciendo la participación laboral principalmente en las áreas metropolitanas grandes, generando un menor desempleo.

BIBLIOGRAFÍA

Aldana, David y Arango, Luis Eduardo (2008); “Participación laboral en Ibagué”, *Revista de Economía del Rosario*, Vol. 11.

Arango, Luis Eduardo y Posada, Carlos Esteban (2002); “La participación laboral en Colombia”, *Borradores de Economía*, No. 217. Banco de la República.

Arango, Luis Eduardo; Posada, Carlos Esteban y Charry, Alejandro (2003); “La participación laboral en Colombia según la nueva encuesta: ¿cambian sus determinantes?”, *Borradores de Economía*, No. 250. Banco de la República.

Castellar, Carlos y Uribe, José Ignacio (2001); “Determinantes de la participación en el mercado de trabajo del Área Metropolitana de Cali en diciembre de 1998”. *Documentos de Trabajo*, No. 56. Cali: CIDSE, Universidad del Valle.

Castellar, Carlos y Uribe, José Ignacio (2002); “La Participación en el Mercado de Trabajo: Componentes Micro y Macroeconómico”. *Anuario de Investigaciones 2002*, CIDSE, Universidad del Valle.

Charry, Alejandro (2003); “La Participación Laboral de las Mujeres no Jefes de Hogar en Colombia y el Efecto del Servicio Doméstico”. *Borrador de Economía*, Banco de la República 262.

DANE (2010); “Principales Resultados de Mercado Laboral Diciembre de 2009”. *Boletín de Prensa*. Enero 29.

Farné, S. (2010); “La Parafiscalidad Laboral en Colombia”. *Observatorio del Mercado de Trabajo y la Seguridad Social*, Boletín No. 12. Universidad Externado de Colombia, Bogotá D.C.

Hernández, Angie L. (2002) “Determinantes de la Participación Laboral en Hombres y Mujeres para Cali en Diciembre de 1997: Una Diferenciación”. *Anuario de Investigaciones 2002*, CIDSE, Universidad del Valle.

Jiménez R., Diana M. y Restrepo P., Lina M. (2009) “¿Cómo Eligen las Mujeres?: Un Estudio Sobre la Participación Laboral Femenina”. *Documentos de Trabajo*, No. 124. Cali: CIDSE, Universidad del Valle.

Killingsworth, Mark R. y Heckman, James J. (1986); “Female Labor Supply: A Survey”, cap. 2 de *Handbook of Labor Economics*, Vol. 1 (O. Ashenfelter y R. Layard, editores), North Holland: Elsevier Science.

Lora, Eduardo (2001); “¿Por Qué Tanto Desempleo? ¿Qué se Puede Hacer?”, *Empleo y Economía*. M. Urrutia (Ed.),

Mora. Jhon James (2008); “La Relación entre la Participación Laboral y las Remesas en Colombia”. *Borradores de Economía y Finanzas* No.17, Universidad ICESI.

Núñez M., Jairo y Ramírez, Juan C. (2002); “Determinantes de la Pobreza en Colombia. Años Recientes”. *Documento CEDE*, No. 19, Universidad de los Andes. Noviembre.

Pencavel, John (1986); “Labor Supply of Men: A Survey”, Cap. 1 de *Handbook of Labor Economics*, Vol. 1 (O. Ashenfelter y R. Layard, Editores), North Holland: Elsevier Science.

Robbins, Donald; Salinas, Daniel y Manco, Araceli (2009); “La Oferta Laboral Femenina y sus Determinantes: Evidencia para Colombia con Estimativas de Cohortes Sintéticas”. *Lect. Econ.*, ene./jun, no.70, pp.137-163.

Tenjo, Jaime y Ribero, Rocío (1998); “Participación, Desempleo y Mercados Laborales en Colombia”, *Archivos de Macroeconomía*, DNP, Documento No. 81.

Viáfara, Carlos A.; Urrea, Fernando (2006); “Efectos de la Raza y el Género en el Logro Educativo y Estatus Socio-Ocupacional para Tres Ciudades Colombianas”, *Desarrollo y Sociedad*, (II Semestre), pp. 115-163.