



I
ARTÍCULO

CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO LABORAL RURAL EN COLOMBIA

Este trabajo se concentra en analizar las características predominantes del empleo rural en Colombia. Con el análisis de las encuestas continuas de hogares de 2005 se concluye que el problema no es el desempleo, sino la baja calidad de empleo y bajos ingresos. Estimaciones de la productividad laboral y de la productividad total de los factores del sector agropecuario permiten confirmar que los bajos ingresos laborales están asociados con baja productividad laboral. Se observa de manera general que la probabilidad de pertenecer al segmento moderno en el campo es baja. En términos de género, nivel educativo, parentesco y región, las probabilidades son mayores para el hombre, para los que tienen secundaria completa o superior, para los jefes del hogar y para los pobladores de la región atlántica. En las cabeceras, los migrantes provenientes del campo tienen una probabilidad del 75% de estar en el sector moderno. Las implicaciones de política son de gran calado. El objetivo de mejorar los ingresos en el campo requiere desarrollar una estrategia de aumento de la productividad laboral, sobre todo en el sector agropecuario, que debe ir acompañado de incrementos notables en la producción para evitar caídas del empleo. Esto es factible con una estrategia de exportaciones de bienes agropecuarios.

*Por: José Leibovich,
Mario Nigrinis, Mario Ramos**

En este trabajo se pretende hacer una caracterización del mercado laboral rural colombiano a partir de la información de las encuestas continuas de hogares

(ECH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en 2005, y diagnosticar el porqué de la precariedad en cuanto a calidad de empleo

* Los autores son, en su orden: director de la Unidad de Investigaciones, de la Gerencia Técnica; economista de la Unidad de Asuntos Especiales, y economista del Departamento Técnico y de Información Económica, del Banco de la República. Se agradecen los comentarios de Luis Eduardo Arango, Carlos Gustavo Cano, Miguel Gómez, Ana María Iregui, Munir Jalil, Juan Manuel Julio, Francisco Lasso, Daniel Mejía, Carlos Esteban Posada, María Teresa Ramírez, Hernán Rincón, Juana Téllez y Héctor Zárate.

e ingresos, según los resultados de tales encuestas.

Con información proveniente de las cuentas nacionales se efectúa un ejercicio de cuantificación de la evolución de la productividad factorial del sector agropecuario y de la productividad total de los factores para poder entender mejor por qué los ingresos de trabajo generados en el sector agropecuario, principal generador de empleo del área rural, son tan bajos.

Se plantea un modelo teórico explicativo del comportamiento de la oferta laboral rural y se estiman econométricamente modelos de probabilidad que sirven para entender de qué depende la participación laboral en el campo, de qué depende que los ocupados devenguen más de un salario mínimo (SMLV) y, por otra parte, la influencia de los migrantes del campo sobre la participación laboral urbana, así como las variables que influyen para que los ocupados urbanos devenguen por encima de un SMLV o estén desempleados. Finalmente, se presentan las principales conclusiones del trabajo.

La motivación surge de la preocupante situación estructural observada en el sector rural colombiano, cuyo problema no es la tasa de desempleo, pues, de hecho, ésta es baja y muy inferior a la urbana (6,6% frente a 13,1% a finales de 2005). El problema central es la calidad del

empleo, entendida en términos de formalidad y de ocupación plena, y los muy bajos ingresos generados de los pobladores del campo —el ingreso per cápita a finales de 2005 era de \$165.200 mensuales, una tercera parte del promedio per cápita en las cabeceras (\$488.500)—.

Las teorías del desarrollo (Lewis, 1954; Harris-Todaro, 1970; Ranis-Fei, 1964) plantean el fenómeno migratorio del campo a la ciudad como algo inexorable, pues las economías de aglomeración, las mayores oportunidades y las actividades con mayor productividad realizadas en las ciudades son razones poderosas para que la migración del campo a la ciudad se efectúe.

Sin embargo, la existencia y permanencia de una población rural en el territorio que desarrolle actividades productivas generando empleo de calidad e ingresos adecuados, con alto capital humano y de calidad, con capital social e infraestructura, tiene importancia estratégica en la estabilidad democrática del país y en un desarrollo económico más equilibrado entre el campo y la ciudad.

La no garantía de los aspectos anteriores es fuente de inestabilidad democrática y de un mayor flujo migratorio a las ciudades, con consecuencias negativas: vastas regiones del territorio despobladas y sin presencia del Estado son «caldo de cultivo» para que se desarrollen actividades

Las opiniones contenidas en este artículo son de la responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

El artículo, en su totalidad, está disponible en: <<http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra408.pdf>>.

ilícitas e inseguridad y, en las ciudades, crecientes cinturones de miseria e informalidad.

Se desprende del análisis la necesidad de contar con una estrategia de mejoramiento de los ingresos rurales, lo cual pasa por el aumento de la productividad del sector agropecuario; así, para que el sector siga generando empleo con mayor productividad, deberá encontrar nichos donde la demanda sea muy amplia: en últimas, los mercados internacionales son la alternativa.

El documento consta de cinco secciones, aparte de esta introducción. En la sección I se hace una presentación de las características de la población rural, de la población en edad de trabajar, de la población ocupada, de la población subempleada y de la población desocupada. Para los ocupados se describen las formas predominantes de vinculación de los pobladores rurales al mercado laboral y su situación de ingresos. En la sección II se presentan los estimativos de la evolución de la productividad laboral y la productividad total de los factores PTF del sector agropecuario, resultados que ayudan a entender el porqué de los bajos ingresos generados en el sector agropecuario. En la sección III se expone el modelo teórico, según el cual el mercado laboral rural se puede caracterizar como un mercado segmentado, en donde una parte funciona como un mercado moderno (se remunera el trabajo con el SMLV o por encima de éste), y la otra funciona como un mercado flexible (la remuneración es inferior

al SMLV). La tercera opción para la oferta laboral es la de migrar a los centros urbanos, donde la mano de obra puede ser contratada o ingresar al desempleo urbano —en este mercado también hay segmentación, pero de menor magnitud—. En la sección IV se presentan los resultados de las estimaciones económicas usando la información de las ECH de 2005: se estiman los determinantes de la participación laboral en el campo y de la ocupación en el sector moderno (entendido como aquel que es remunerado con un SMLV o más), y el sector tradicional, el cual es remunerado con un ingreso inferior a un SMLV; de otra parte, se estima la influencia de los migrantes rurales sobre la participación y la ocupación en la zona urbana. En la sección V se discuten las principales conclusiones del trabajo.

I. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN RURAL

La población colombiana asciende a 41,2 millones de personas al finalizar 2005 (DANE, 2005-2006). Según la definición de ruralidad del DANE: población que vive en centros poblados y dispersa, la población rural representa actualmente el 25% del total, esto es, 10,3 millones de personas. En décadas anteriores la población rural representaba un porcentaje mayor, el cual ha venido decreciendo por efecto de la migración a las ciudades; así, a comienzos de la década de los cincuenta del siglo pasado ésta ascendía al 61%, a comienzos de la década de los setenta

al 40%, y a mediados de la década de los ochenta a 35% (Flórez, 2000).

Estimativos hechos a partir de la ECH del DANE muestran que los migrantes recientes del campo a las cabeceras (2000-2005) ha sido cercana a las cien mil personas, en promedio, por año; migración motivada por razones económicas (60%) y por violencia en el campo (40%)¹.

De los 10,3 millones de pobladores rurales el 52% son hombres y el 48% mujeres; relación que contrasta con la población urbana, en donde los hombres son el 47% y las mujeres el 53%. Esta estructura se debe a que la migración ha sido, en su mayoría, de jóvenes y mujeres (Flórez, 2000).

Según la ECH, la edad promedio de la población rural es de 34,6 años, mientras que la población urbana es de 36,9 años; el nivel educativo promedio de la población rural mayor de 15 años es de 4,9 años, mientras que el de la población urbana es de 8,7 años.

Según la división en grandes regiones, la población urbana está concentrada en la oriental (incluida Bogotá con el 22%) (38%), seguida en importancia por la central (24%), la atlántica (21%) y la pacífica (17%); por su parte, la población rural se distribuye así: en las regiones central (28%), oriental (25%), atlántica (24%) y pacífica (22%).

A. Características de la población en edad de trabajar (PET)

Según datos de las ECH, ajustados con las proyecciones del censo de 1993, a finales de 2005 la PET rural era de nueve millones y la urbana de 25,2 millones de personas. En la zona rural los hombres representan el 52% y en la urbana el 45,5% de la PET. El mayor porcentaje de hombres en la zona rural se mantiene para todas las cohortes de edad; sin embargo, es más marcada la preeminencia de hombres en la cohorte de los jóvenes (menores de 18 años), en donde representan el 52,5%.

En la PET urbana las personas con secundaria (completa e incompleta) y superior, representan más del 70% de la población; por el contrario, en la PET rural la mayor concentración de esta población está en la que tiene primaria (incompleta y completa) y secundaria incompleta, con un total del 76%. Esta diferencia en el acervo de capital humano es fuente importante del diferencial de productividad del trabajo urbano y el rural.

Esta evidencia confirma la mayor tasa de

¹ Por razones económicas se clasifican a quienes responden que la motivación de migrar fue por nuevas oportunidades de empleo y por seguir educándose. Quienes responden que migraron por razones familiares, se refiere a miembros secundarios que migraron con la familia, motivados por la razón que reporta el jefe cabeza de hogar. Para los interesados en entender las consecuencias económicas de la migración por violencia, consúltese a C. Silva y J. C. Guataquí (2006).

migración de mujeres jóvenes hacia las cabeceras.

Por nivel educativo (Gráfico 1), en la PET urbana las personas con secundaria (completa e incompleta) y superior, representan más del 70% de la población; por el contrario, en la PET rural la mayor concentración de esta población está en la que tiene primaria (incompleta y completa) y secundaria incompleta, con un total del 76%. Esta diferencia en el acervo de capital humano es fuente importante del diferencial de productividad del trabajo urbano y el rural.

B. Características de la participación laboral

Recientemente la tasa de participación (TP) rural (Gráfico 2) ha oscilado alre-

dedor del 58%, mientras que la TP urbana lo ha hecho en un 62%; ambas tasas presentan un comportamiento contracíclico, más marcado en el caso urbano, lo cual se debe a que miembros secundarios del hogar se retiran del mercado laboral cuando la situación económica del jefe del hogar mejora (los hijos retornan al estudio y las cónyuges a las labores domésticas).

Mientras en el área rural la TP de los hombres está alrededor del 78%, en la urbana es de 72% (Gráfico 3); en contraste, la participación de las mujeres en el área rural está alrededor del 35%, mientras que en el área urbana lo está en un 53% (Gráfico 4).

Desde el punto de vista de la distribución geográfica, la región atlántica presenta

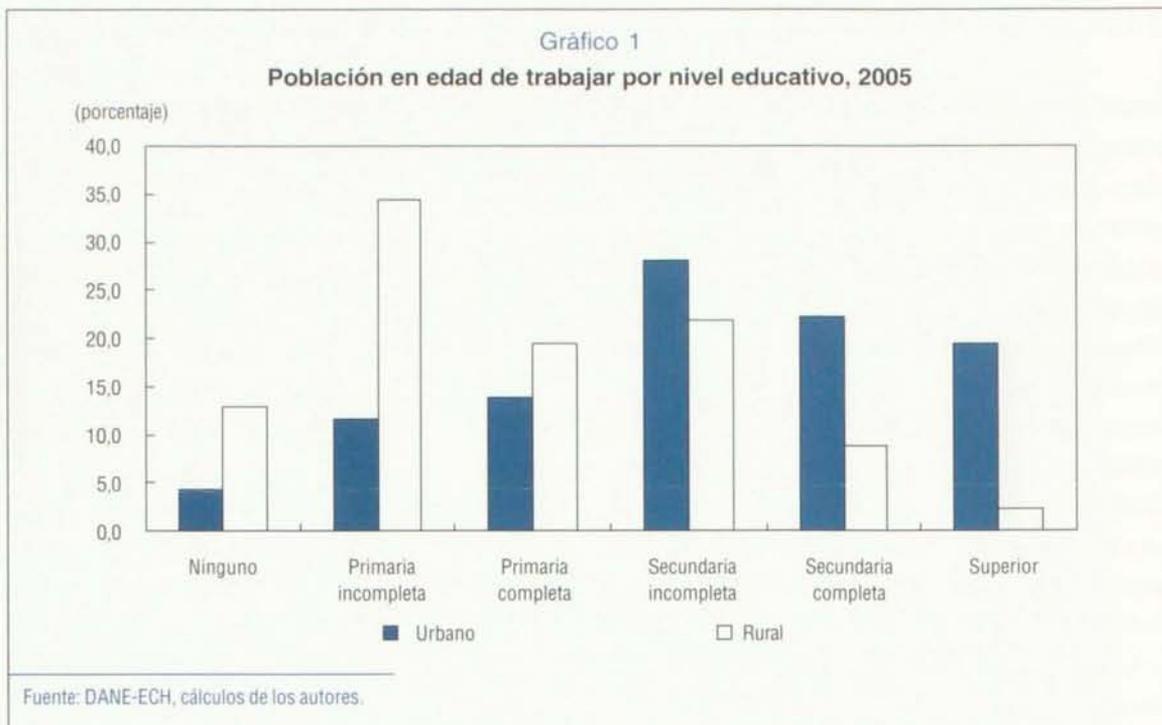
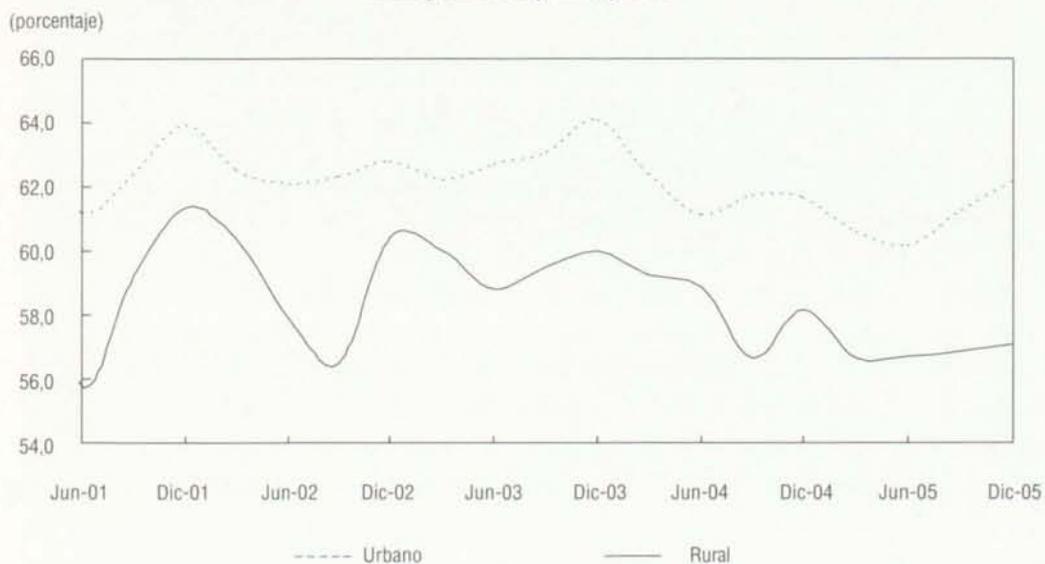
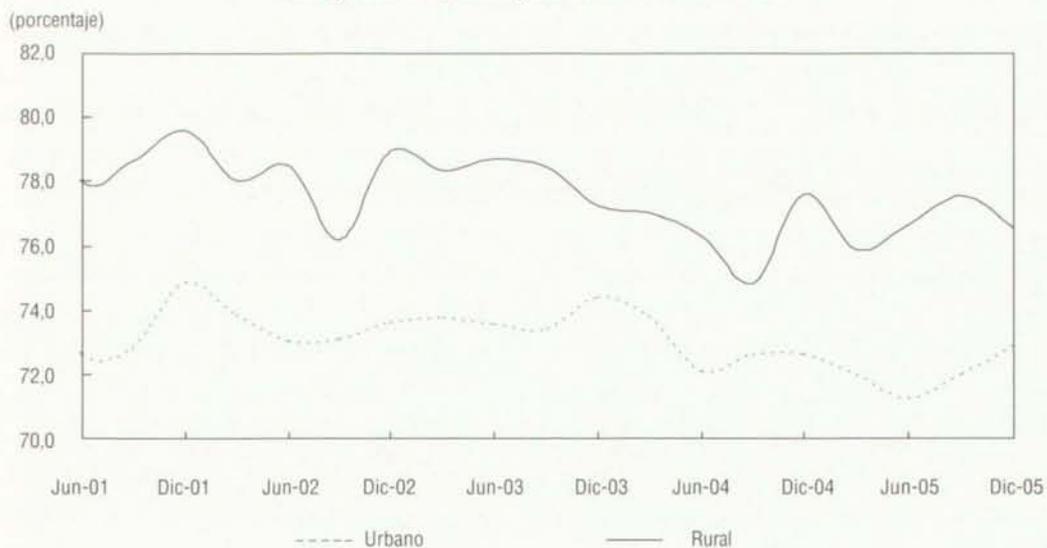


Gráfico 2
Tasa global de participación



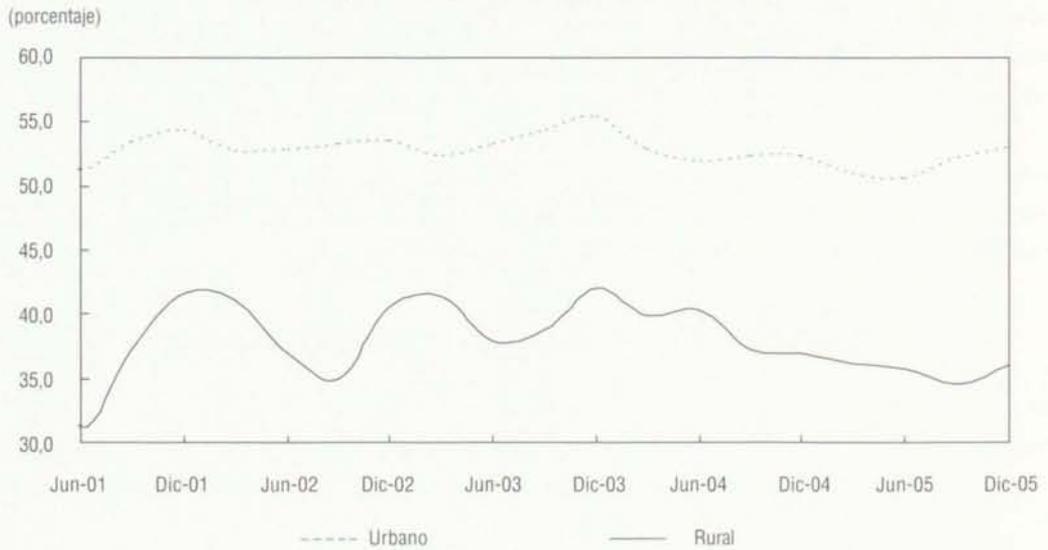
Fuente: DANE-ECH.

Gráfico 3
Tasa global de participación de los hombres



Fuente: DANE-ECH.

Gráfico 4
Tasa global de participación de las mujeres



Fuente: DANE-ECH.

los menores niveles de participación, tanto en la zona rural (50%) como en la zona urbana (53%). La región con la mayor TP es la oriental (61% rural y 62% urbana), pero Bogotá, como ciudad capital, presenta la mayor tasa de participación (65%) (Gráfico 5).

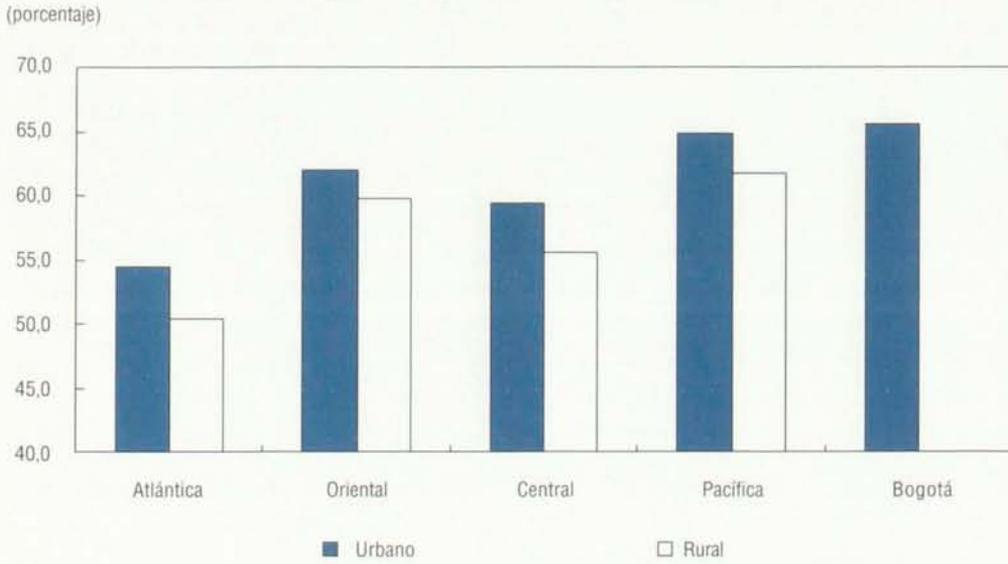
Las principales diferencias entre la participación rural y la urbana por edad están en la cohorte de menores de 18 años, en donde la rural es de 23%, frente a 13% en la urbana; en la cohorte de 25 a 55 años, en donde la rural es de 72%, frente a 82% en la urbana; y en la cohorte de 55 y más años, en donde la rural es de 52%, mientras la urbana es de 36%.

La mayor participación en la cohorte de los jóvenes en el sector rural está asocia-

da con la menor tasa de asistencia escolar en el campo. La menor tasa en la cohorte entre 25 y 55 años está explicada por la poca participación de las mujeres. La mayor tasa en la cohorte de los adultos mayores en el sector rural se debe a la deficiente cobertura en pensiones y otras fuentes de ingreso (Gráfico 6).

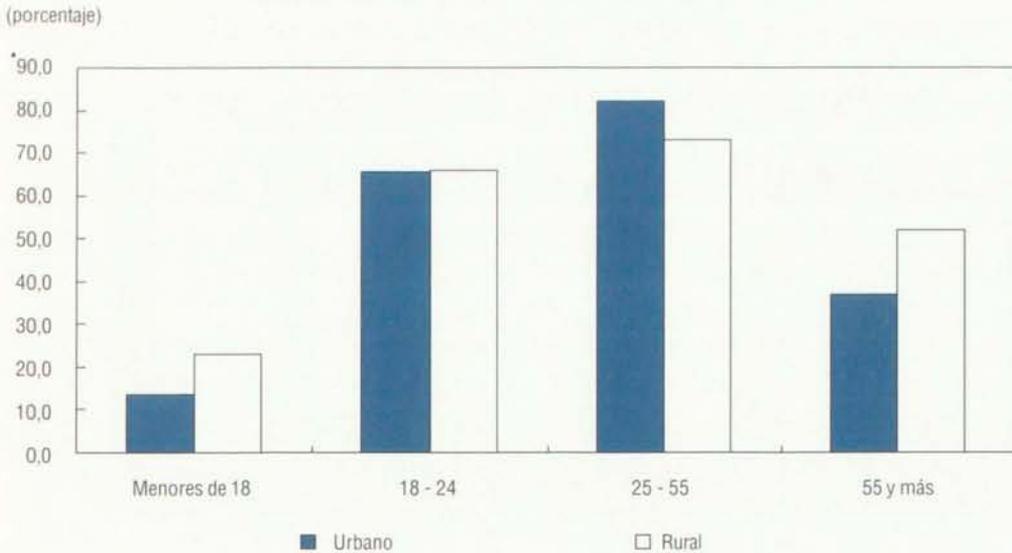
Por nivel educativo, las TP más elevadas la presentan, tanto en el sector rural como el urbano, quienes tienen secundaria completa y superior (tasas mayores al 70%); la población con primaria completa sigue en orden de importancia en participación (69% en el sector rural y 62% en el urbano). La población con secundaria incompleta es quien participa menos, tanto en el sector rural como el urbano (tasas alrededor del 40%), y la

Gráfico 5
Tasa global de participación por región, 2005



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 6
Tasa global de participación por rango de edad, 2005



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

población sin educación participa 55% en la zona rural, mientras que lo hace al 40% en la zona urbana (Gráfico 7).

Mientras la TP de los jefes rurales es de 84%, la de los jefes urbanos es de 76%. Por el contrario, la tasa de los cónyuges rurales es inferior a la de los urbanos (36% vs. 55%). La tasa de participación de los hijos en el sector urbano es mayor que en el sector rural (54% frente a 48%) (Gráfico 8).

C. Características del desempleo rural

La tasa de desempleo (TD) rural es estructuralmente inferior a la urbana; así, el nivel de la TD para el sector rural en septiembre de 2005 llegaba a 6,6%,

mientras que para el sector urbano era de 13,1% (Gráfico 9). A lo largo del último ciclo económico, la TD urbana se ha ido reduciendo lentamente, en la medida en que la economía ha acelerado su tasa de crecimiento, en tanto que en el sector rural este fenómeno se presenta desde 2003.

Por género, la TD es estructuralmente mayor para las mujeres, tanto en la zona urbana como en la rural: en septiembre de 2005 esta tasa era del 15,7% en la zona urbana y de 13,6% en la rural; por el contrario, para los hombres era, respectivamente, de 10,8% y 3,8% (Gráfico 10).

Por edad, la TD es estructuralmente superior para las cohortes de jóvenes; así, ésta fue mayor al 20% para los estrictamente

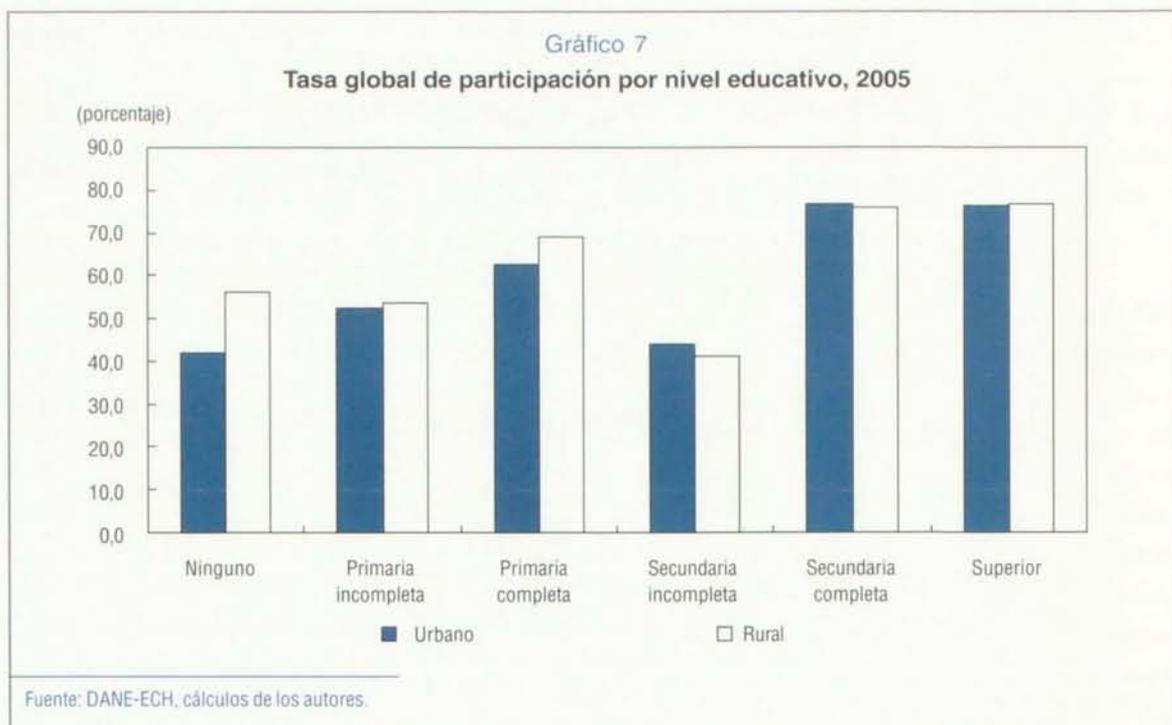
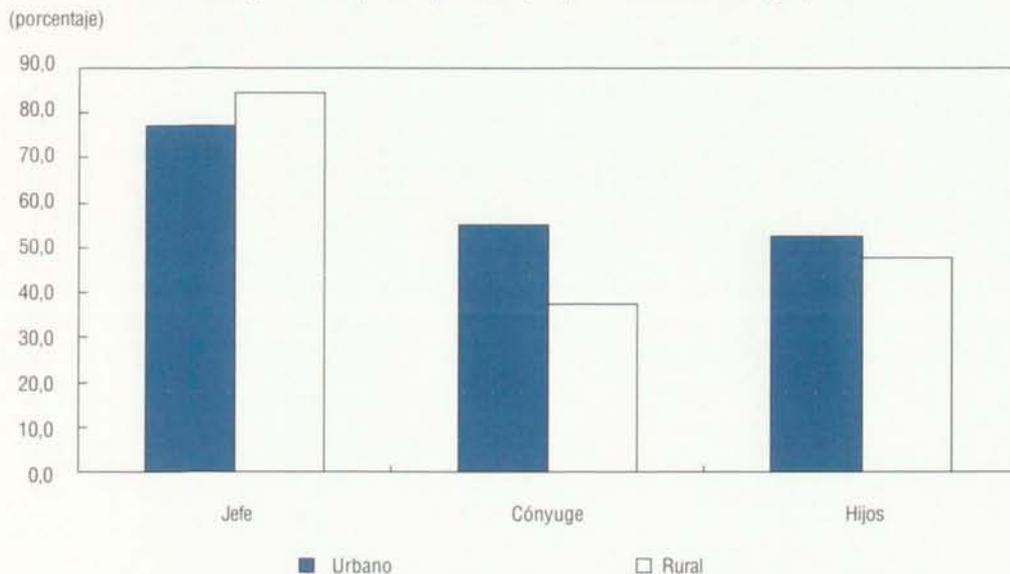
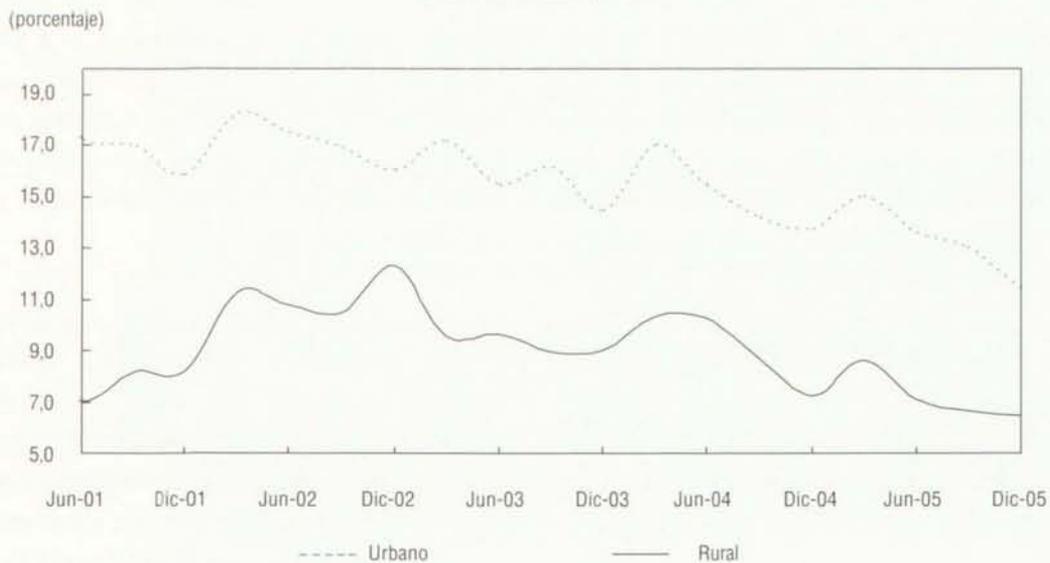


Gráfico 8
Tasa global de participación por posición en el hogar, 2005

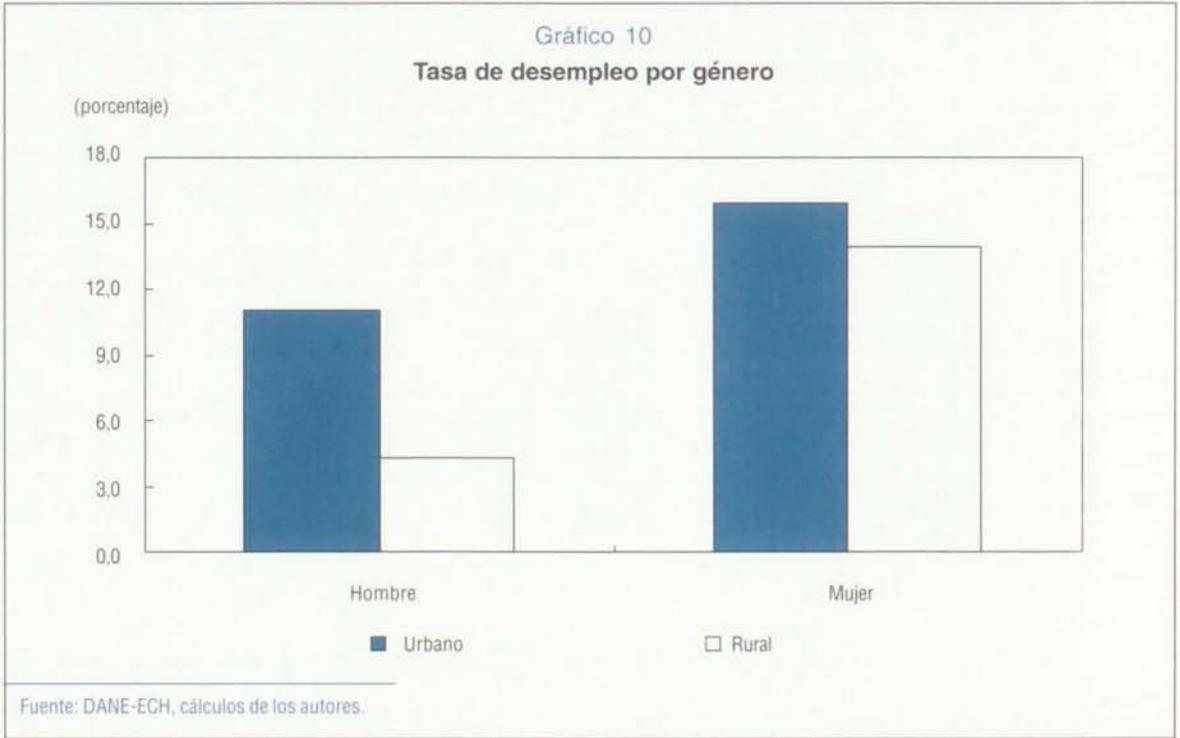


Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 9
Tasa de desempleo



Fuente: DANE-ECH.



menores de 18 hasta 24 años en la zona urbana, y mayor al 10% en la zona rural para las mismas cohortes (Gráfico 11).

Las mayores TD rurales se observan tanto para hombres como para mujeres con secundaria completa: para aquellas dicha tasa es superior al 10%, con primaria completa, secundaria incompleta y superior (gráficos 12 y 13).

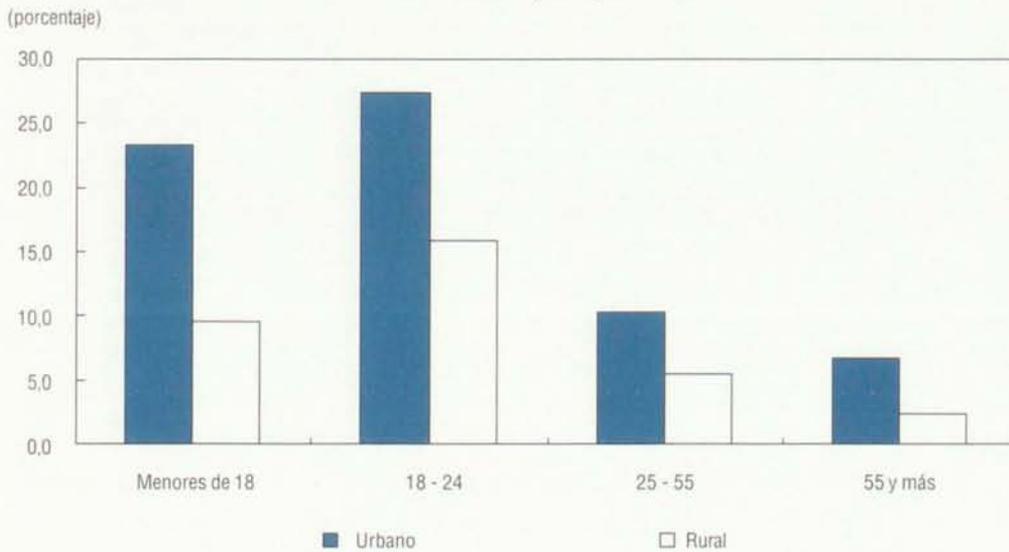
En el sector urbano las TD más elevadas también se observan tanto para hombres como para mujeres con secundaria completa, incluso para hombres y mujeres con secundaria incompleta y superior.

La TD, de acuerdo con la posición dentro del hogar, sigue patrones similares en

el sector urbano y en el rural, aunque los niveles son mayores en el primero: la tasa más baja se observa en los jefes de hogar (5% en la zona urbana y 2,3% en la rural) y la más alta se presenta en los hijos (22% en la urbana y 13% en la rural), y los cónyuges presentan TD superiores a los jefes (13% en la urbana y 8% en la rural) (Gráfico 14).

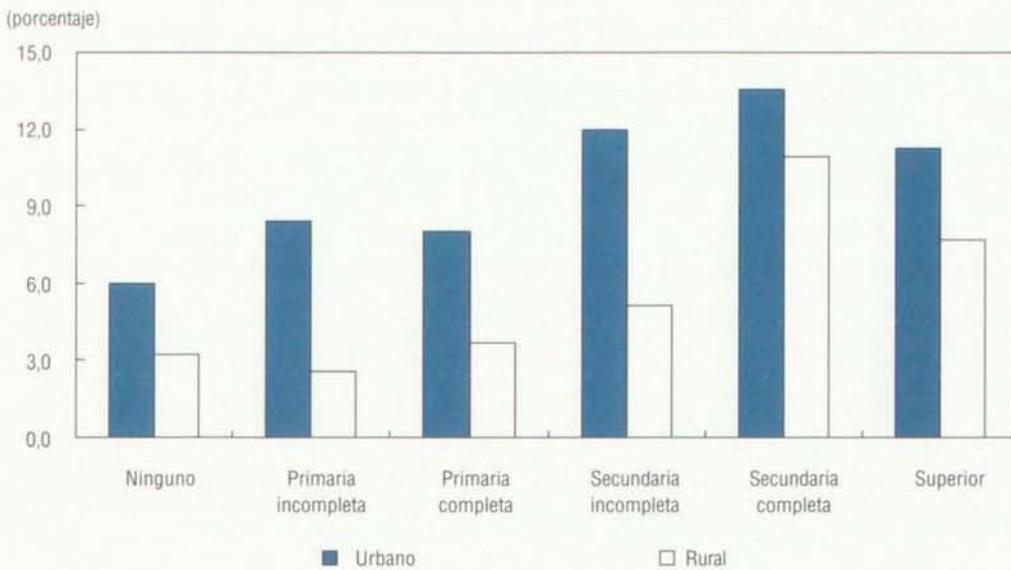
Por regiones, la TD ha sido tradicionalmente inferior en la atlántica, tanto en la zona urbana como en la rural, fenómeno asociado con la menor TP que se observa en esa región; mientras que la TD urbana más elevada se observa en la región central, y en la TD rural la más elevada se observa en la región pacífica (Gráfico 15).

Gráfico 11
Tasa de desempleo por edad



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

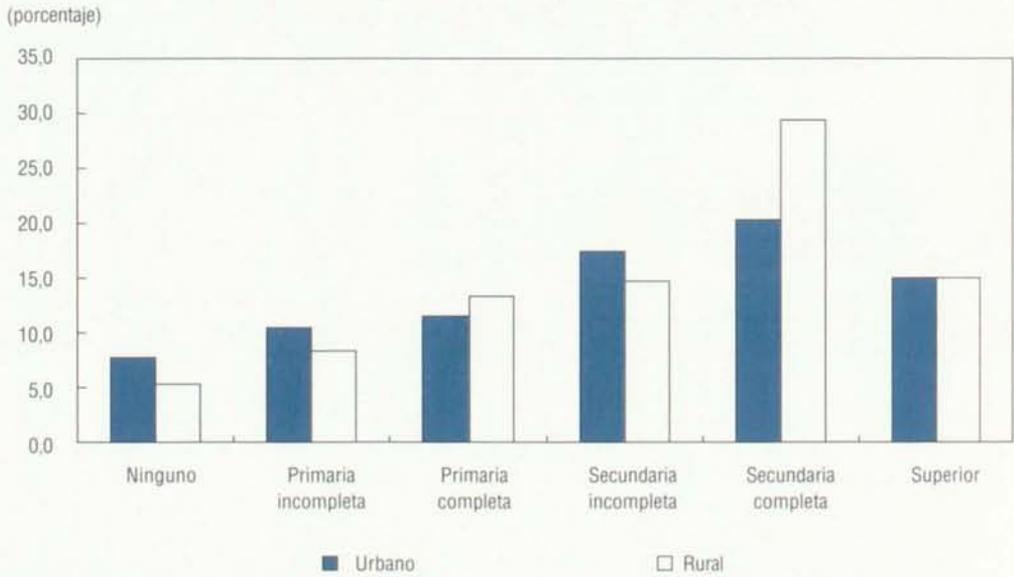
Gráfico 12
Tasa de desempleo de los hombres por nivel educativo



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 13

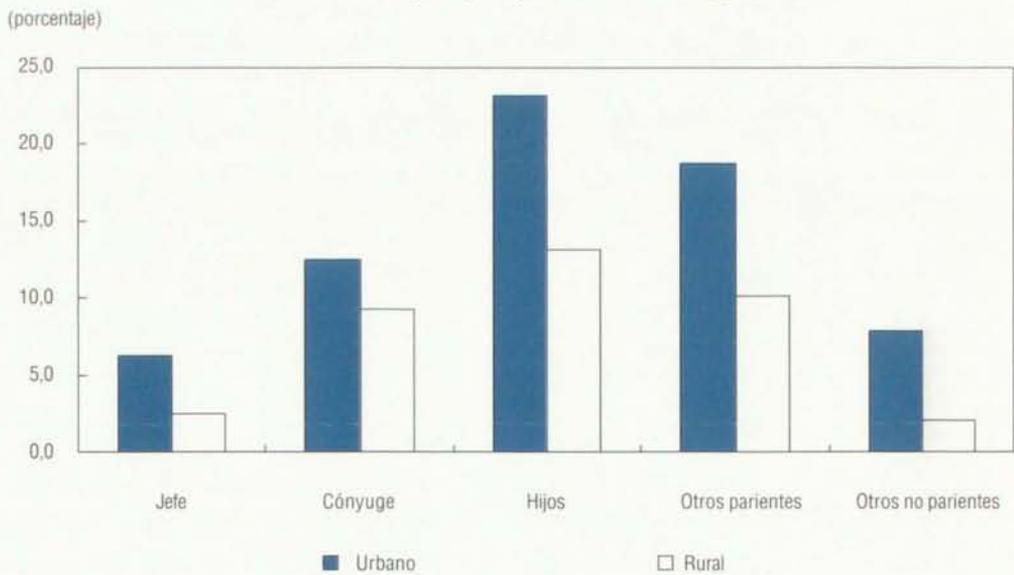
Tasa de desempleo de las mujeres por nivel educativo



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

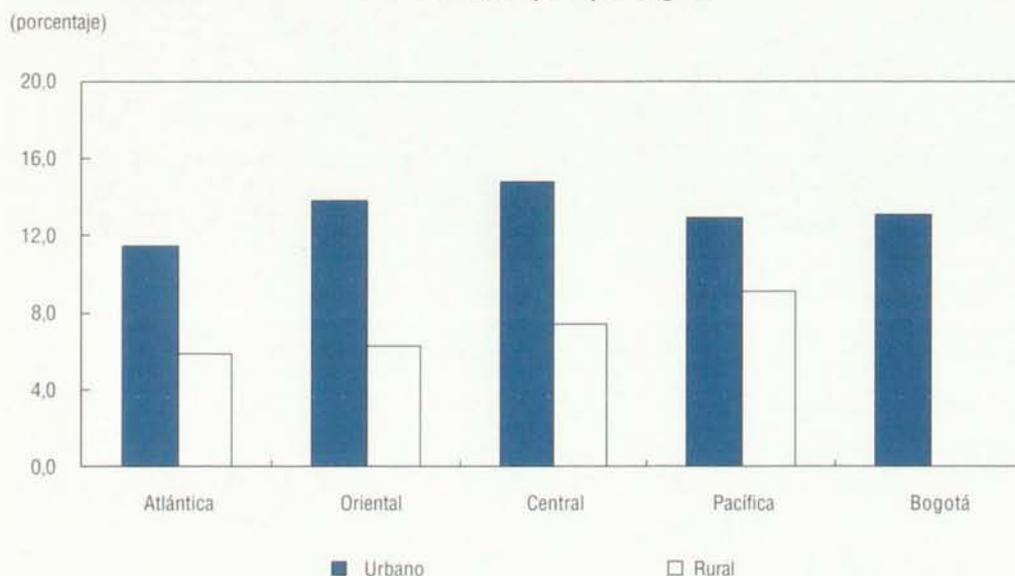
Gráfico 14

Tasa de desempleo por posición en el hogar, 2005



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 15
Tasa de desempleo por región



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

D. Características de los ocupados rurales

La tasa de ocupación (TO) tiene un comportamiento cíclico: en los años recientes esta tasa ha oscilado alrededor del 53%, tanto para la zona urbana como la rural. En números absolutos, a finales de 2005 se reportaron 13,7 millones de ocupados urbanos y 4,8 millones de rurales (Gráfico 16).

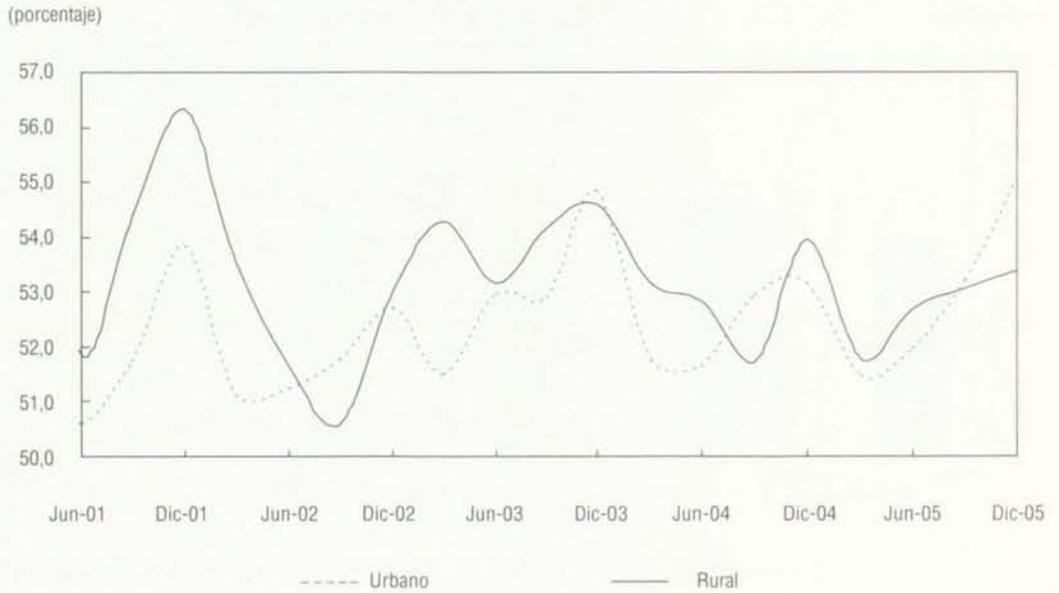
Por género, la TO es diferente entre la zona urbana y la rural: en el primer caso, la tasa de los hombres es de 65% y la de las mujeres de 45%; en cambio en la zona rural la de los hombres asciende a 75% y la de las mujeres es de 30%. Este

patrón guarda relación con el de participación laboral (Gráfico 17).

La TO varía por región: la atlántica presenta las menores tasas (47% para la urbana y la rural); mientras que en Bogotá (55,7%) y en la región oriental (56%) presentan las mayores tasas para la zona urbana y rural, respectivamente (Gráfico 18).

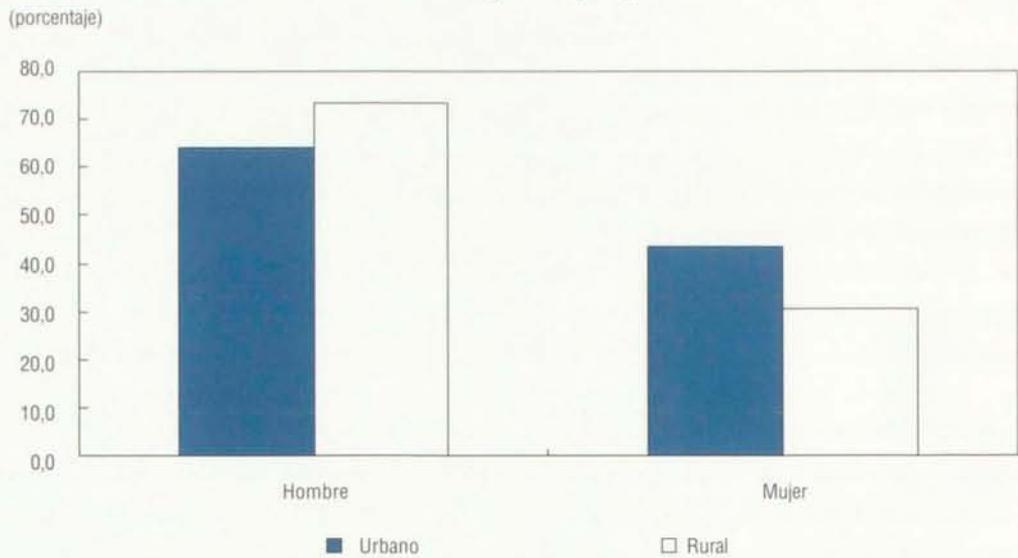
La mayor TO por edad se presenta en la cohorte de 25-55 años, tanto en la zona urbana como la rural: en la urbana ésta es del 72%, mientras que en la rural es de 69%; le siguen, en su orden, la cohorte de 18-24 años, con tasas de ocupación del 48% y 58%, respectivamente,

Gráfico 16
Tasa de ocupación



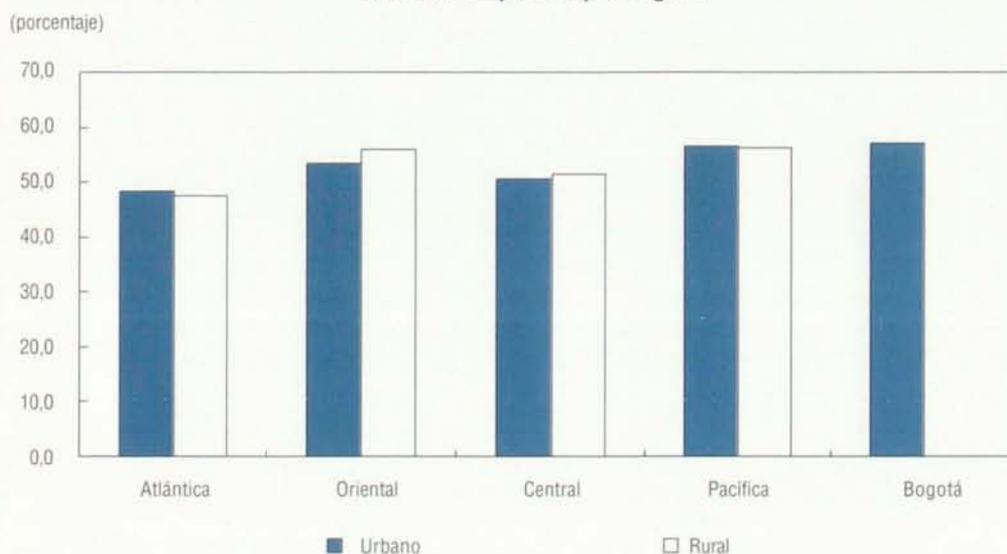
Fuente: DANE-ECH.

Gráfico 17
Tasa de ocupación por género



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 18
Tasa de ocupación por región



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

para las zonas urbana y rural; la cohorte de mayores de 55 años, la cual presenta tasas de 32% y 50%, y la de menores de 18 años, con tasas de 10% y 21% (Gráfico 19).

Por nivel educativo, la mayor TO se presenta en las personas con mayores niveles de educación (secundaria completa y superior), tanto en el sector urbano como en el rural (superior al 60%); mientras que la menor tasa la presentan quienes cuentan con secundaria incompleta en ambos sectores (37%) (Gráfico 20).

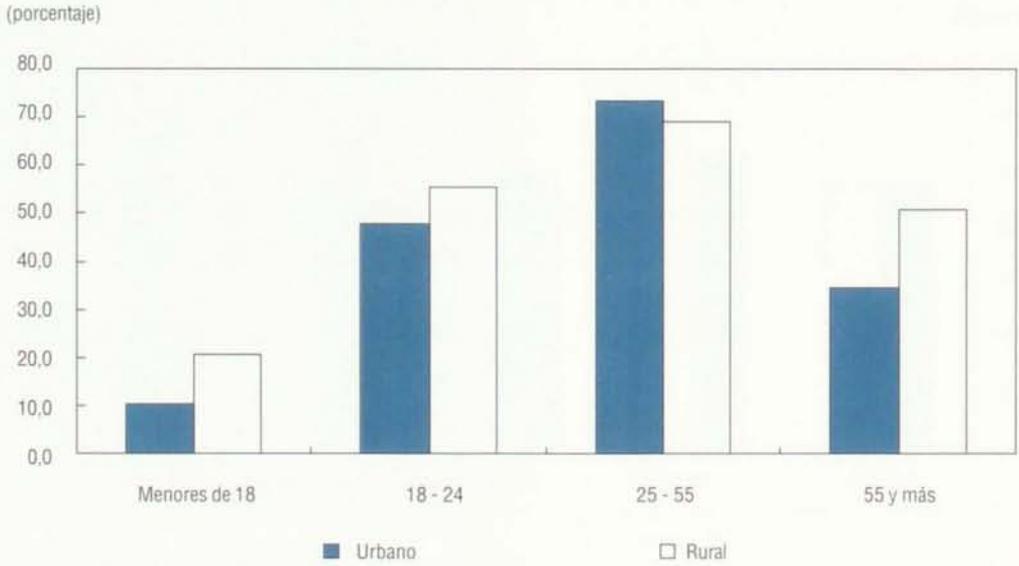
De acuerdo con la posición en el hogar, la TO varía sensiblemente: la más elevada se observa para los jefes (65% en los urbanos y 80% en los rurales), siguiendo en importancia otros parientes (alrede-

dor del 75%). La tasa de los cónyuges es de 48% en el urbano, frente a 32% en el rural, y la tasa de los hijos es aproximadamente de 40% tanto en la zona urbana como en la rural (Gráfico 21).

El sector agropecuario continúa siendo el principal empleador del sector rural, con más del 60% de los ocupados, siguiendo en importancia el comercio (12%), los servicios (9%) y la industria (7%); por su parte, el empleo en el sector urbano se halla concentrado en los sectores comercio (30,8%), servicios (25%), transporte y telecomunicaciones (25%) e industria (16%) (Gráfico 22).

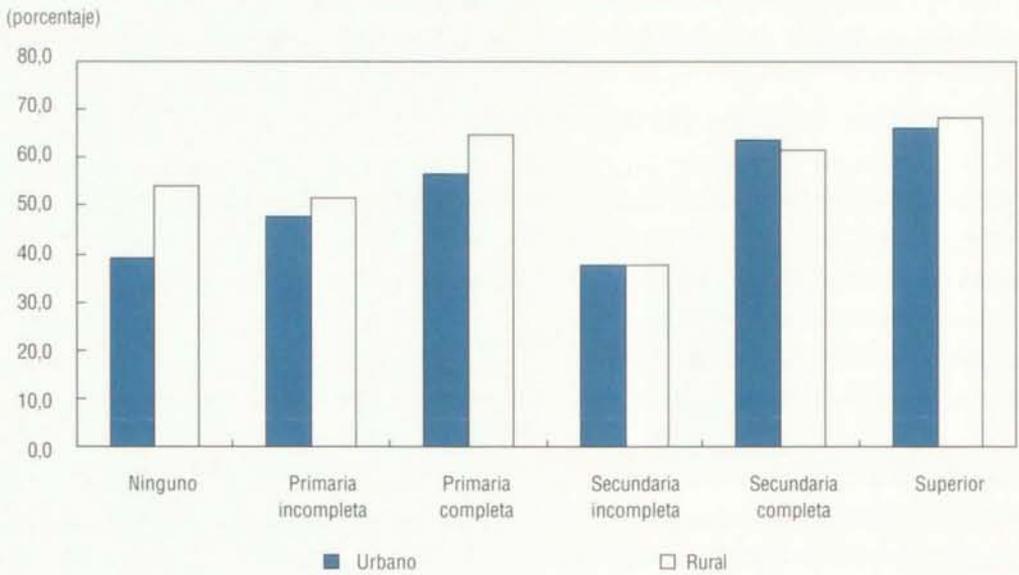
De acuerdo con la posición ocupacional, los asalariados rurales son alrededor del

Gráfico 19
Tasa de ocupación por rango de edad



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

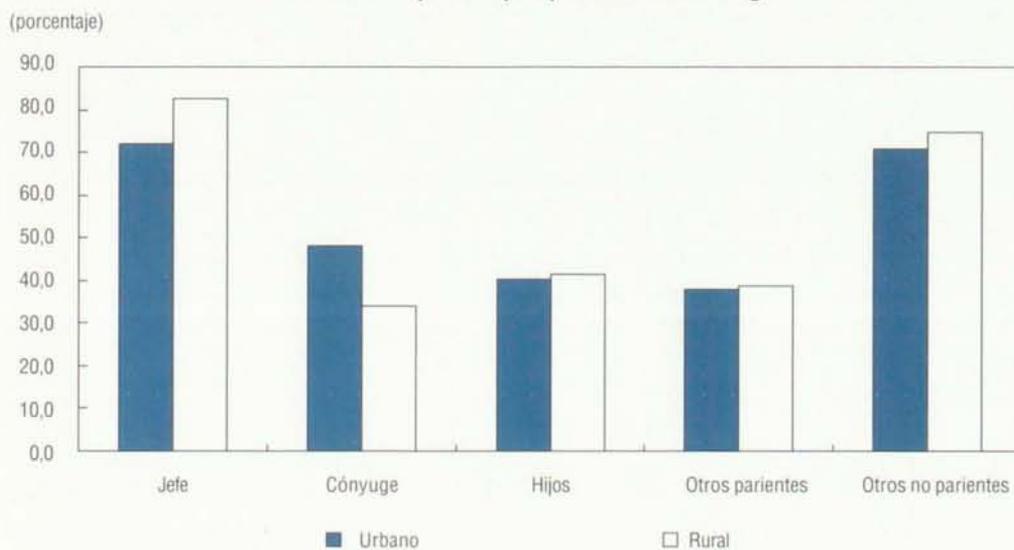
Gráfico 20
Tasa de ocupación por nivel educativo



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 21

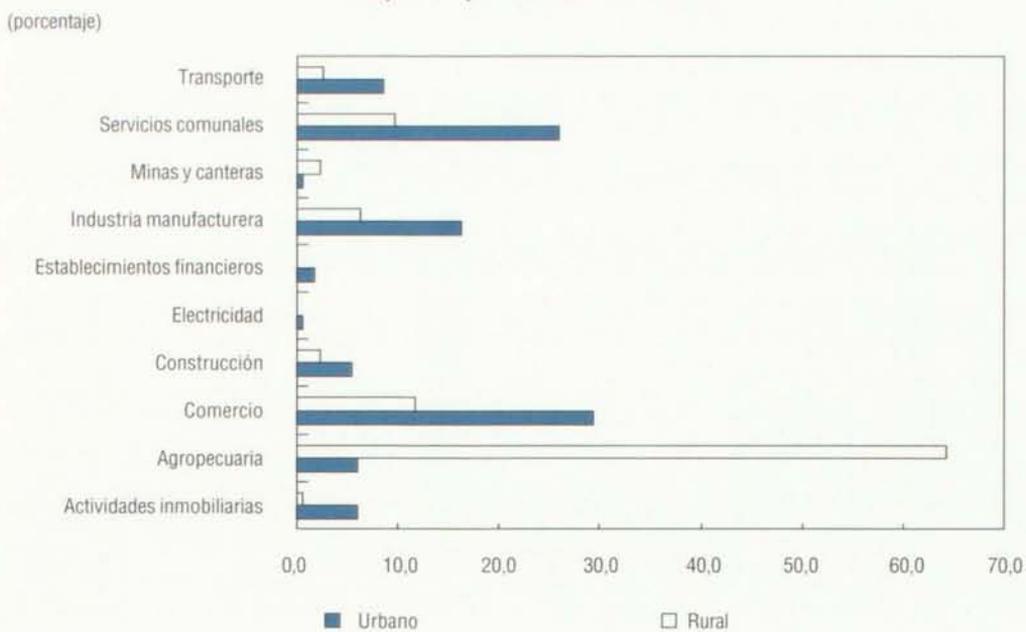
Tasa de ocupación por posición en el hogar



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 22

Ocupados por sector económico



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

42%: 17% de empleados y obreros particulares, 2% de trabajadores públicos, 3% de domésticos y 20% de jornaleros (Gráfico 23). La distribución del resto de los ocupados es: patrones 5%, cuenta propia 44% y trabajadores familiares sin remuneración (TFSR) 10%, quienes en su mayoría están en el sector tradicional debido a la precariedad de sus ingresos y a su no afiliación a la seguridad social.

En contraste con el sector rural, los asalariados urbanos están alrededor del 55% (43% de empleados y obreros particulares, 7% de trabajadores públicos, 5% de domésticos), y los no asalariados (que representan el 44,5%) se distribuyen así: 5% patrones, 37% cuenta propia y 2% TFSR.

La mayor parte de los TFSR trabajan en el sector agropecuario (cerca del 70%), en donde el 20% restante está en el sector comercio, y unos pocos se ubican en industria y servicios (Gráfico 24). Los TFSR generalmente son hijos (62%) y cónyuges (27%) (Gráfico 25).

Del total de TFSR que había en septiembre de 2005, el 28% estaba estudiando. Cabe anotar que los TFSR expresan un tipo de contrato laboral implícito muy difundido en el campo, pues son, sobre todo, cónyuges e hijos que ayudan en las actividades productivas del jefe del hogar. La contraprestación radica en que el jefe les financia los gastos básicos, y a futuro se quedarían con los activos del jefe.

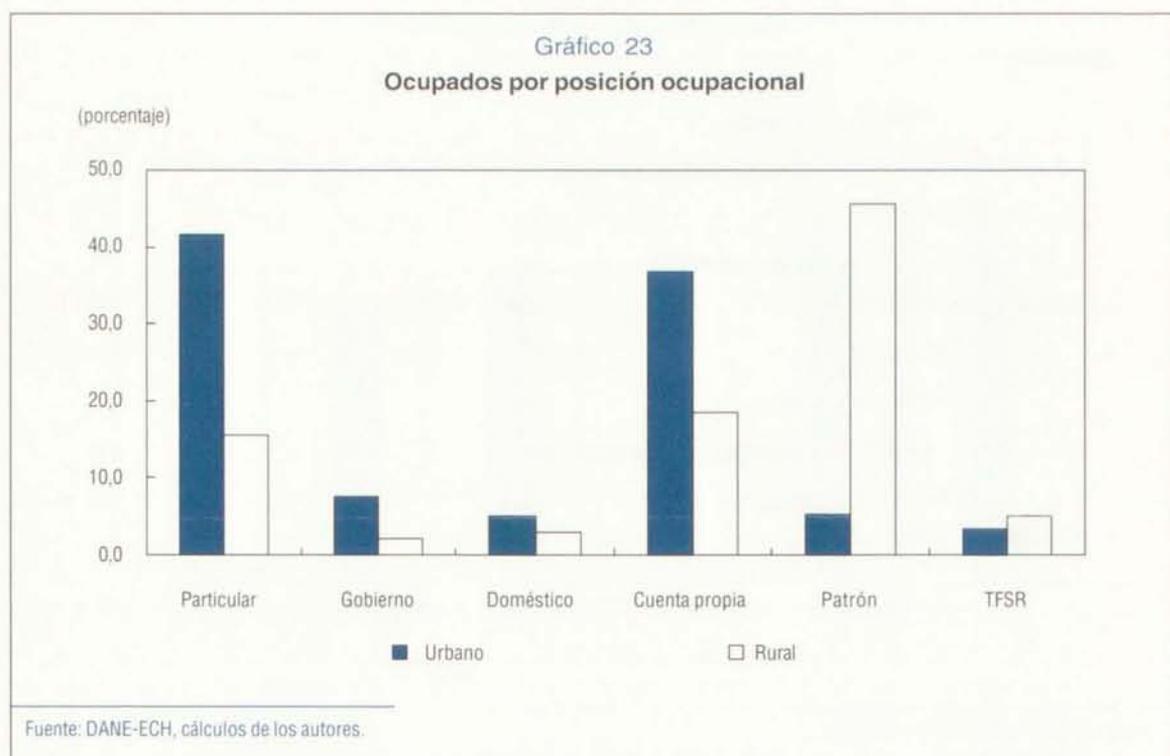
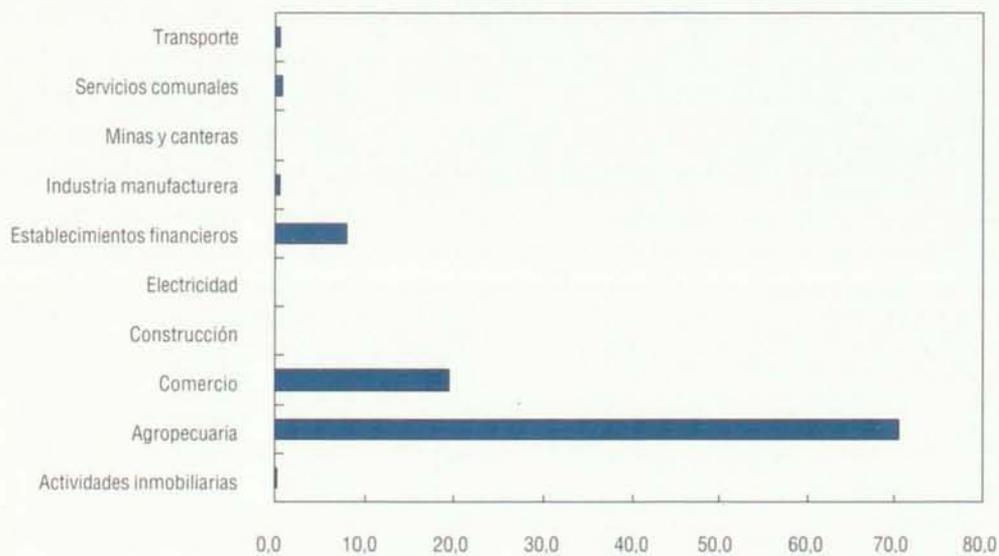


Gráfico 24

TFSR rurales por sector económico

(porcentaje)

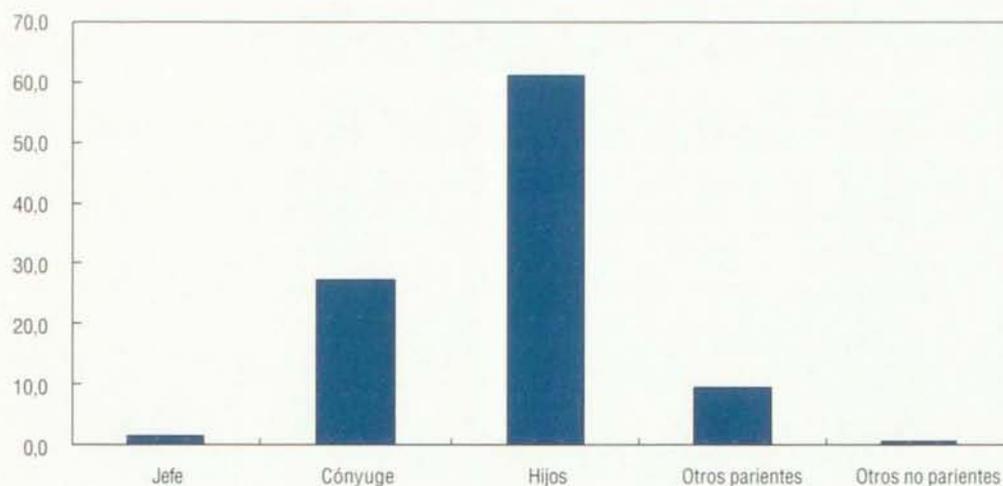


Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 25

TFSR rurales por posición en el hogar

(porcentaje)



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Por definición, la totalidad de los jornaleros están ubicados en el sector agropecuario: alrededor del 45% de ellos son jefes de hogar, 35% son hijos y el resto se reparten entre cónyuges, otros parientes y otros no parientes (Gráfico 26).

Alrededor del 60% de los «cuenta propia» se hallan en el sector agropecuario, 15% en comercio y 10% en industria (Gráfico 27), y por posición en el hogar, el 55% son jefes de hogar, 16% cónyuges, y cerca de 20% hijos.

Los patronos están concentrados en el sector agropecuario (más del 80%), y los demás se distribuyen entre comercio y construcción (Gráfico 28). Desde el punto de vista de posición en el hogar, más del 80% de los patronos son jefes, mien-

tras los demás están repartidos entre cónyuges, hijos y otros parientes (Gráfico 29).

Los subempleados se definen como aquellos ocupados que desearían trabajar un mayor número de horas, que consideran que tienen un empleo inadecuado de acuerdo con sus capacidades o que juzgan a su actual empleo inadecuado por insuficiencia de ingresos. De acuerdo con la información de las ECH, la tasa de subempleo se halla alrededor del 32%, tanto para la zona urbana como para la rural, la cual recientemente se ha mantenido en niveles similares.

E. Los ingresos

Los ingresos de trabajo generados en el sector rural son muy precarios: en el último

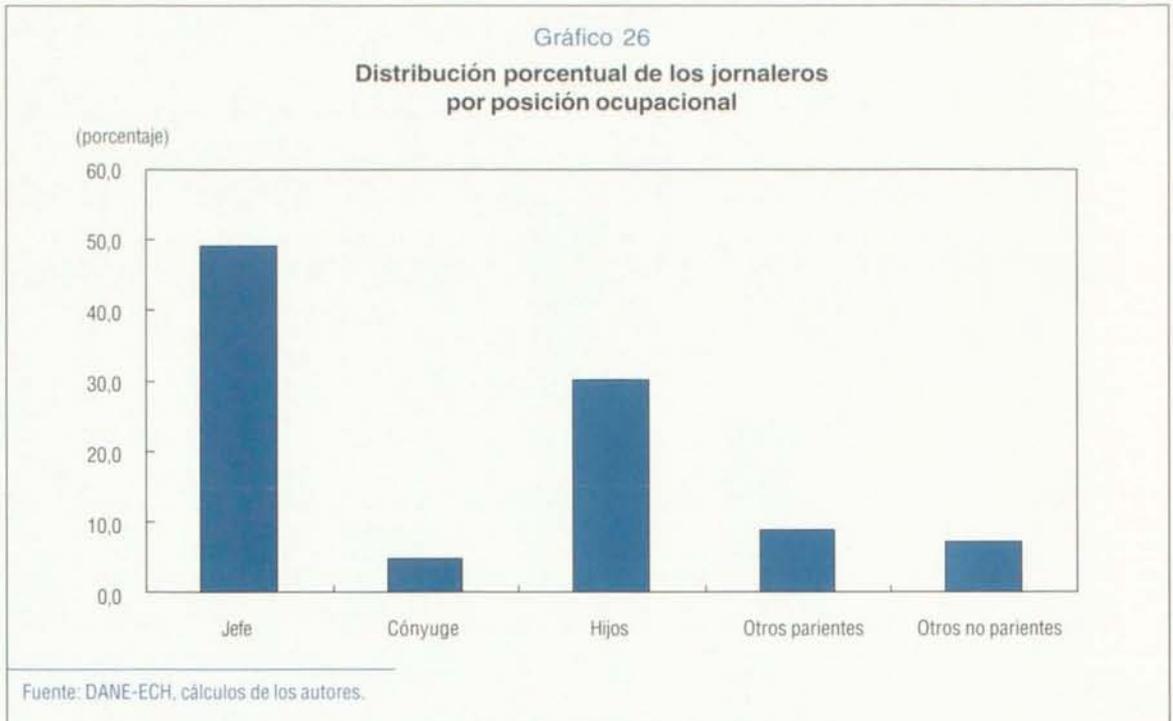
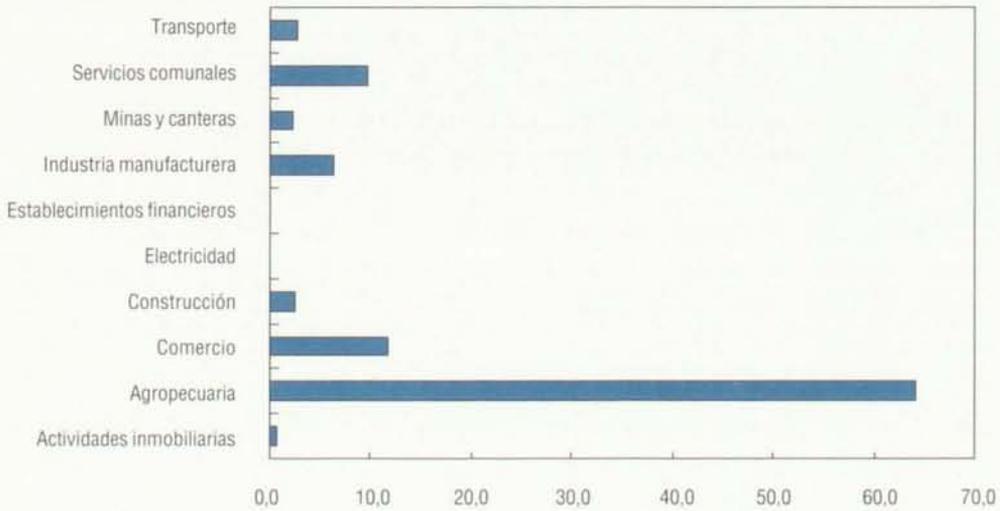


Gráfico 27

Distribución porcentual de los cuenta propia rurales por sector económico

(porcentaje)

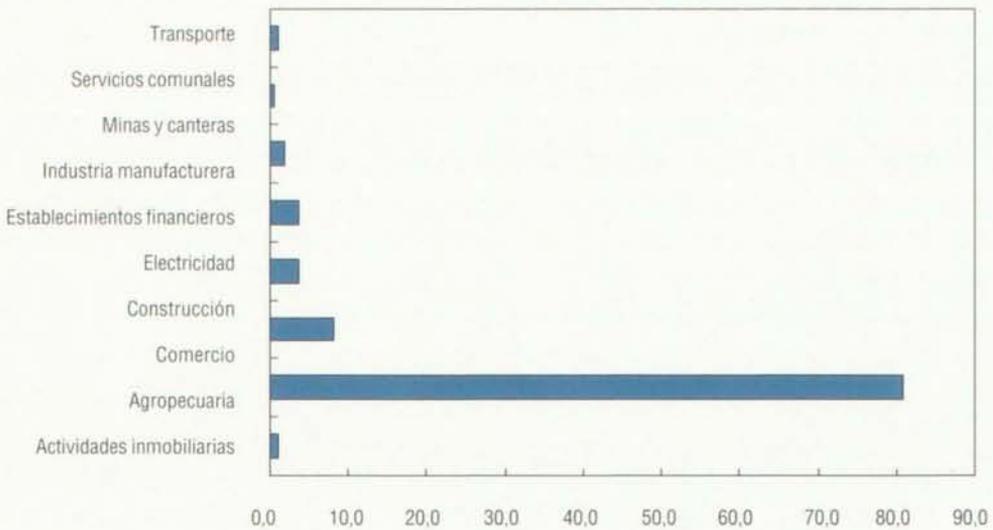


Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 28

Distribución porcentual de los patrones rurales por sector económico

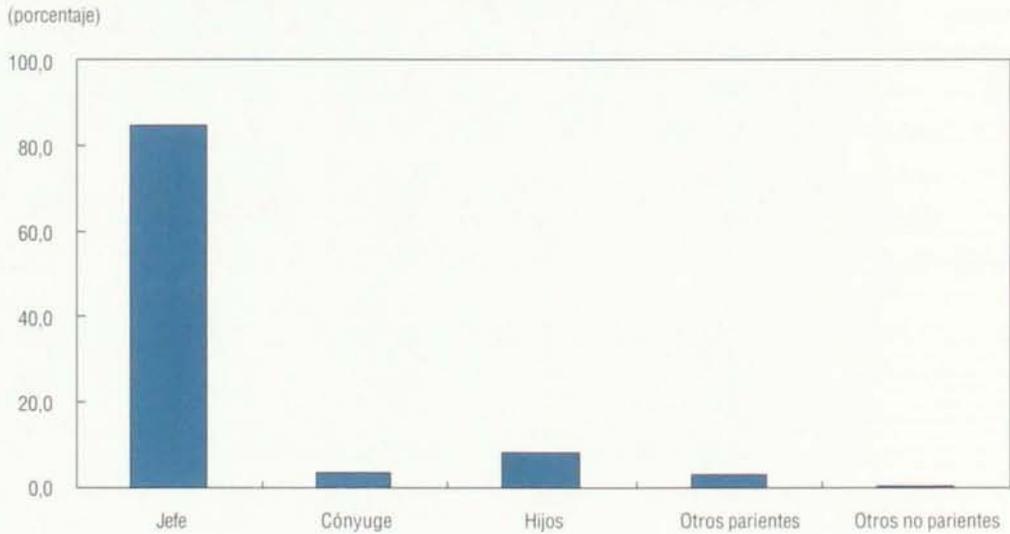
(porcentaje)



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 29

Distribución porcentual de los patronos por posición en el hogar



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

trimestre de 2005 el ingreso promedio mensual del ocupado rural era de \$340.800, es decir, 90% de un SMLV, comparado con el ingreso promedio mensual del ocupado urbano de \$847.000 (122% de un SMLV). A su vez, el migrante económico reciente (últimos cinco años) del campo en las cabeceras tenía un ingreso promedio mensual de \$873.000 (129% por encima de un SMLV).

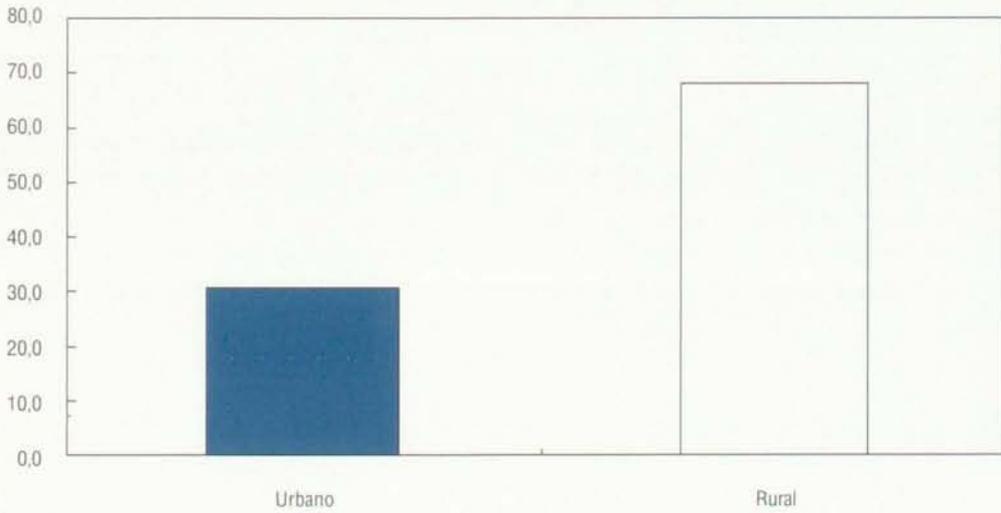
El porcentaje de ocupados que devenga por debajo de un SMLV en el sector rural es de 68%, mientras que en el urbano este porcentaje asciende al 31% (Gráfico 30)

Por nivel educativo, el porcentaje de ocupados en el sector rural que devenga menos de un SMLV es decreciente a mayor nivel educativo; así, sin educación y

primaria incompleta el porcentaje de ocupados es del 74%, con primaria completa es de 67%, con secundaria incompleta es de 68%, con secundaria completa es de 55% y con superior es del 21%. En el sector urbano el patrón se repite pero en niveles menores: sin educación el porcentaje es de 64%, con primaria incompleta es de 51%, con primaria completa y secundaria incompleta es 39%, con secundaria completa es de 25%, y con superior es 10% (Gráfico 31).

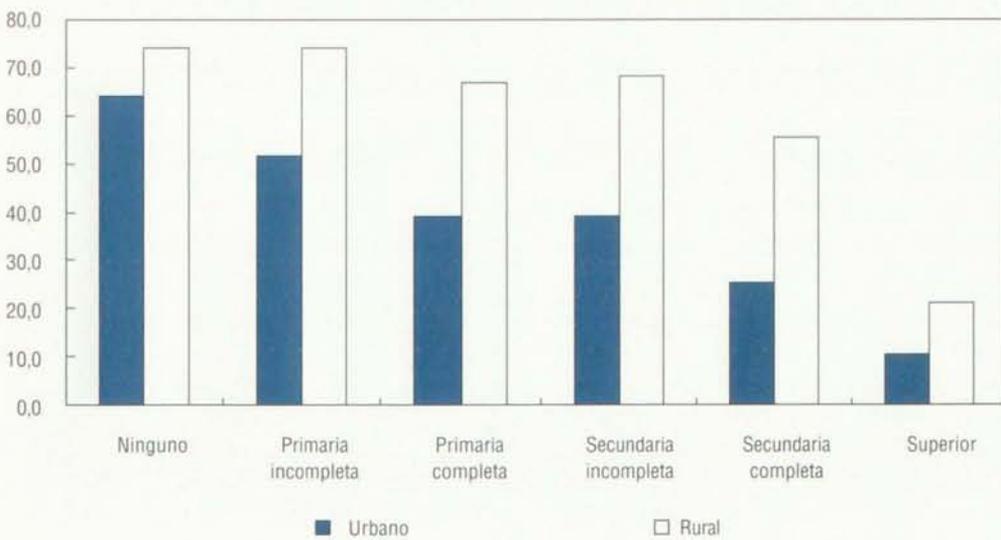
De acuerdo con la posición ocupacional, la única en donde el porcentaje de ocupados que devenga menos de un SMLV es pequeño es el sector Gobierno, con el 5%; le sigue en orden ascendente los asalariados del sector privado, con el 34%; en tercer lugar, los patronos, donde el

Gráfico 30
Porcentaje de ocupados que devengan menos de un SMLV



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 31
Porcentaje de ocupados con menos de un SMLV por nivel educativo



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

50% devenga por debajo de un SMLV. En el caso de los trabajadores domésticos, jornaleros, «cuenta propia» y TFSR, los porcentajes están por encima del 60% (Gráfico 32).

Por ramas de actividad, en el sector rural el porcentaje de ocupados que devenga menos de un SMLV es del 70% para el agropecuario; porcentajes igualmente elevados se presentan en la minería, industria y comercio. En servicios públicos y en financieros el porcentaje es inferior al 30%; mientras que en los sectores de comunicaciones, transporte y servicios sociales y comunales, el porcentaje se halla entre 50% y 60%.

El contraste con el sector urbano es notable. Las ramas con porcentaje más eleva-

do de ocupados que devengan menos de un SMLV son la agropecuaria y el comercio (alrededor del 40%). En minería, industria, comunicación, transporte, y servicios sociales y comunales, el porcentaje se ubica entre 20% y 30%, pero sólo en servicios públicos y en financieros el porcentaje está alrededor del 5% (Gráfico 33).

Al descontar el efecto del número de horas trabajadas, el panorama de ingresos en el sector rural se mantiene preocupante: alrededor del 65% de los ocupados devenga menos de un SMLV por hora, frente al sector urbano, en donde es cercano al 30% (Gráfico 34).

El 40% de los ocupados particulares del sector rural gana menos de un SMLV por hora, mientras que en los trabajadores

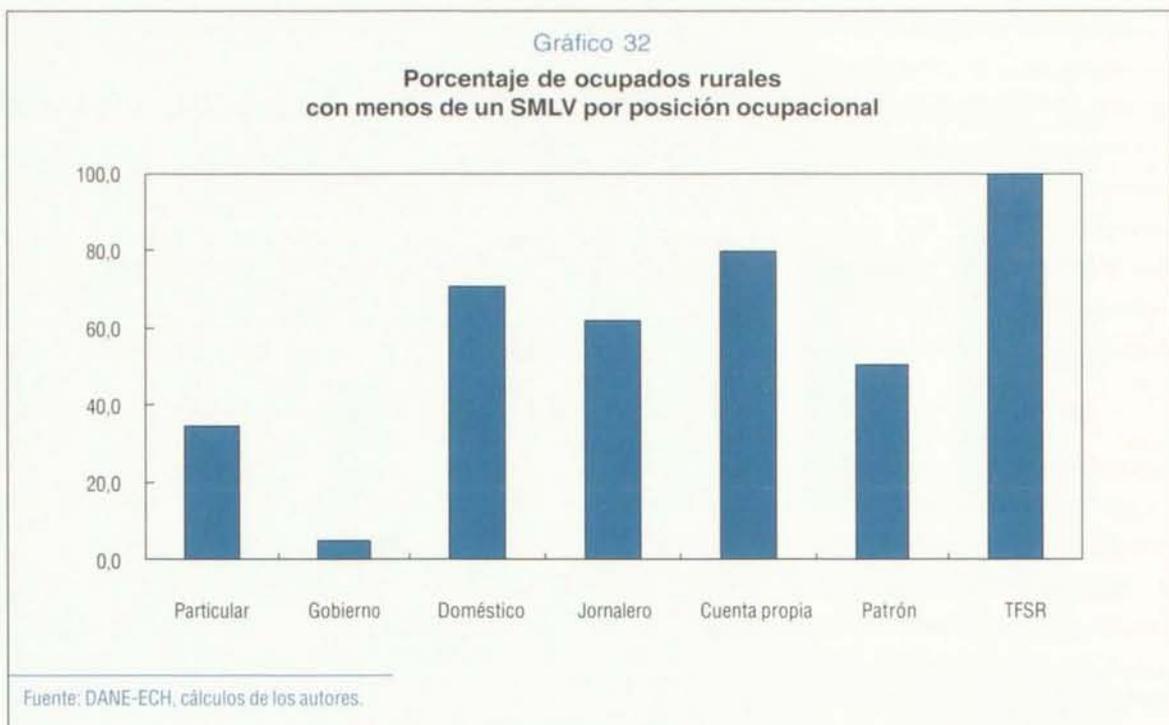
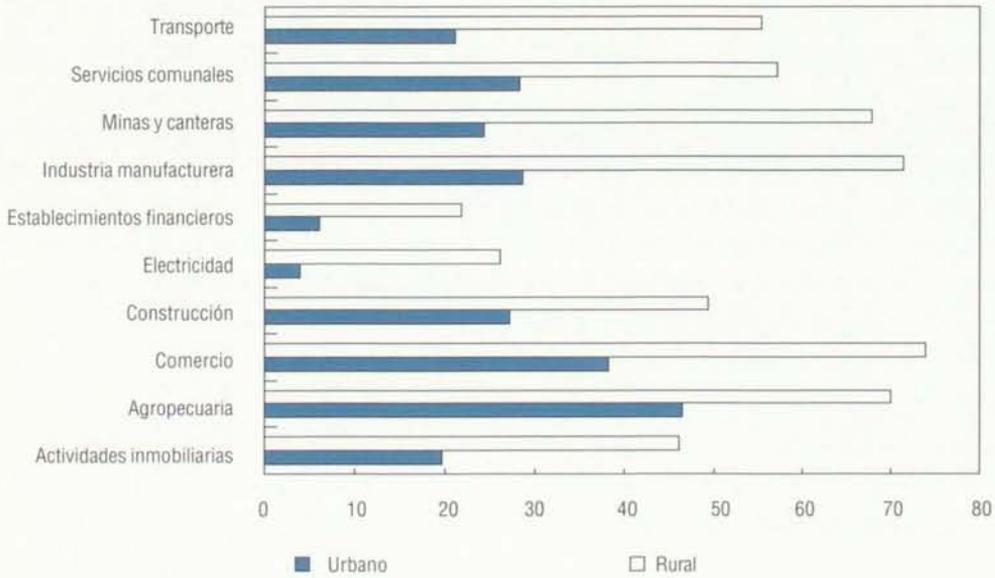


Gráfico 33

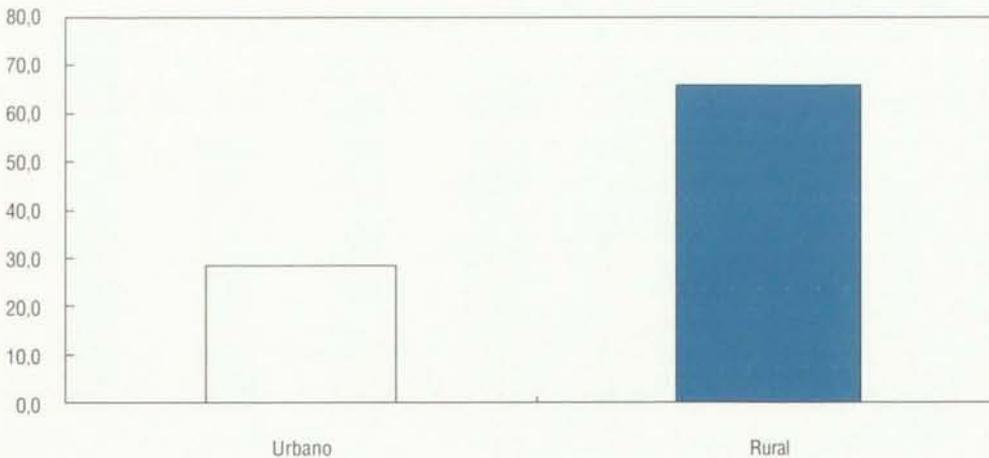
Porcentaje de ocupados con menos de un SMLV por sector económico



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

Gráfico 34

Porcentaje de ocupados que devengan menos de un SMLV/hora



Fuente: DANE-ECH, cálculos de los autores.

públicos ese porcentaje es del 5%. En las demás categorías (servicio doméstico, «cuenta propia», patrón, TFSR y jornalero) el porcentaje es superior al 60% (Gráfico 35).

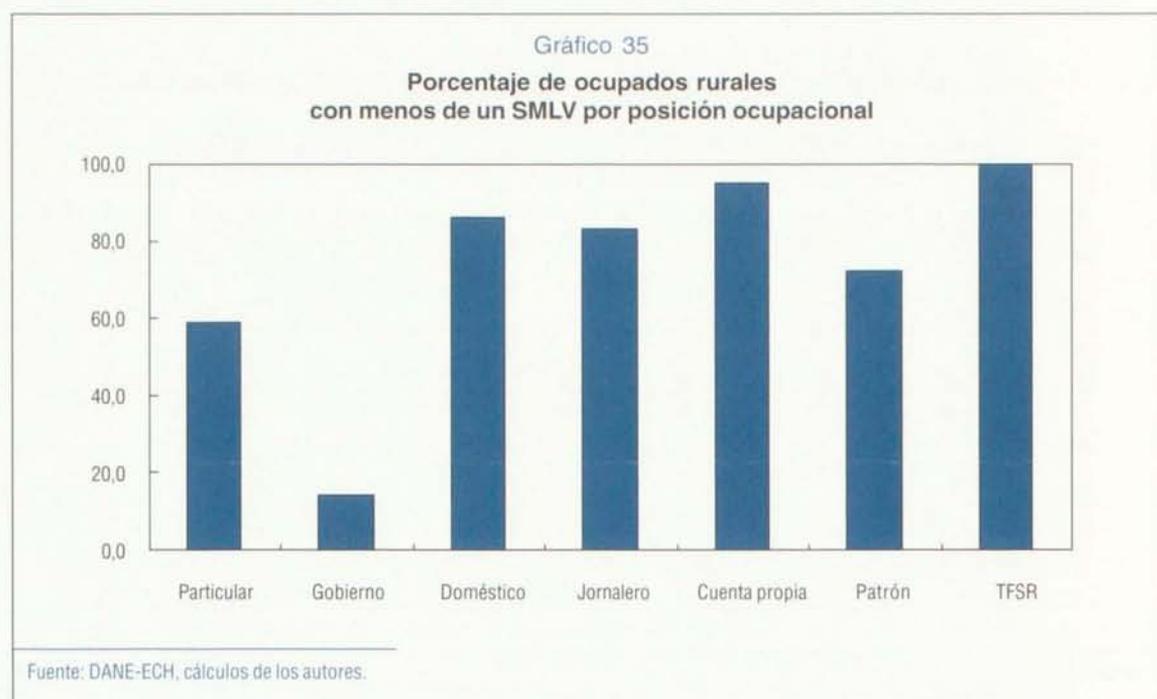
Por regiones y desagregando entre cabecera y resto, el ingreso promedio mensual se ilustra en el Cuadro 1: Bogotá, como capital, presenta el mayor ingreso promedio con \$1,2 millones de pesos de 2005 y con el 80% de los ocupados, quienes devengan por encima o igual a un SMLV. A nivel de cabeceras siguen, en orden de importancia, la región central con un ingreso equivalente al 67% del ingreso de Bogotá; las cabeceras de menor ingreso promedio son las de las regiones atlántica y oriental, con un 61% del ingreso promedio de Bogotá. Desde la perspectiva del salario mínimo, la si-

tuación de ingresos es la siguiente: en Bogotá, el 80% de los ocupados lo devenga, mientras que en la región pacífica sólo el 62% lo tiene.

En cuanto a las áreas rurales, el mayor ingreso promedio se presenta en la región atlántica con \$355.984, siguiendo la región central, la oriental y en último término la pacífica, con \$267.488. En términos de cumplimiento del salario mínimo, en la región atlántica el 40% de los ocupados lo hacen y en la pacífica, tan sólo el 24%.

II. LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO

A partir de la información de las cuentas nacionales y las ECH del DANE se estimó



Cuadro 1
Ingreso mensual por regiones

Región	Promedio pesos		Porcentaje que devenga más de un SMLV	
	Cabecera	Resto	Cabecera	Resto
Atlántica	723.841	355.984	67,7	39,1
Oriental	727.536	323.738	65,1	30,7
Central	796.039	350.178	68,2	34,4
Pacífica	758.428	267.488	62,4	23,7
Bogotá	1.196.158		79,6	

Fuente: cálculos de los autores a partir de ECH (2005), DANE.

una función de producción tipo Cobb-Douglas para el sector agropecuario durante el período 1992-2005, en donde los factores productivos son el capital y el trabajo. De dicha estimación se encontró que la participación del capital es de 0,88.

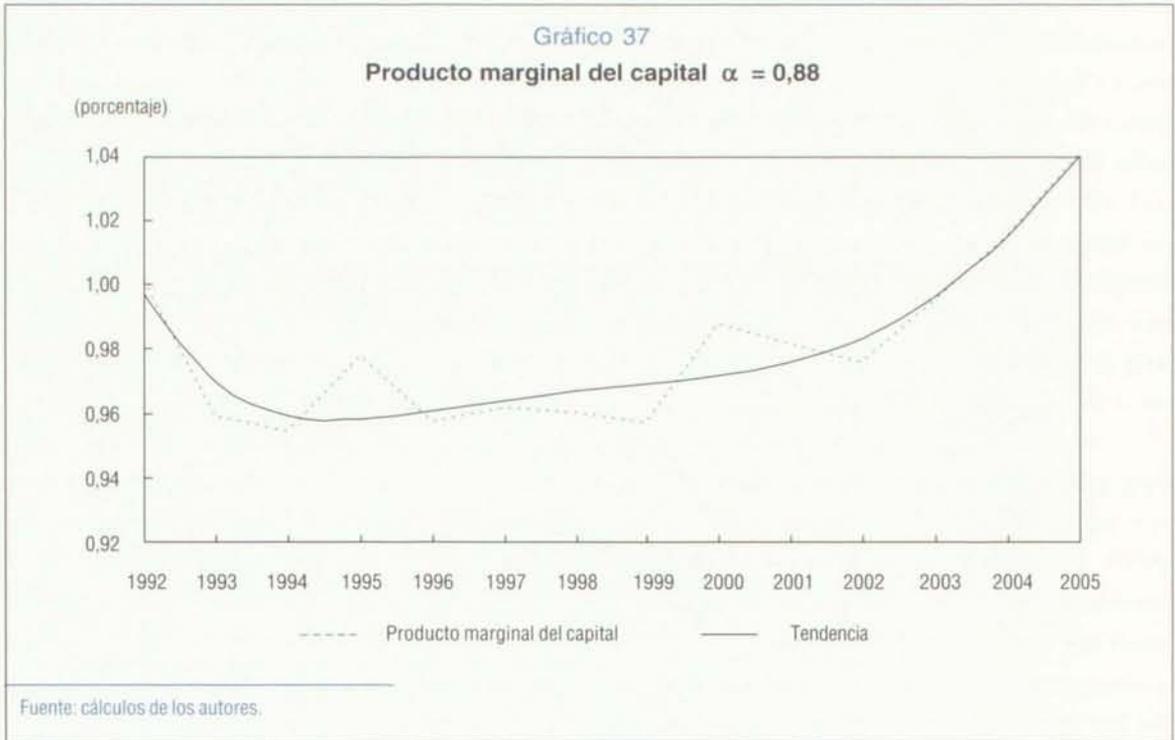
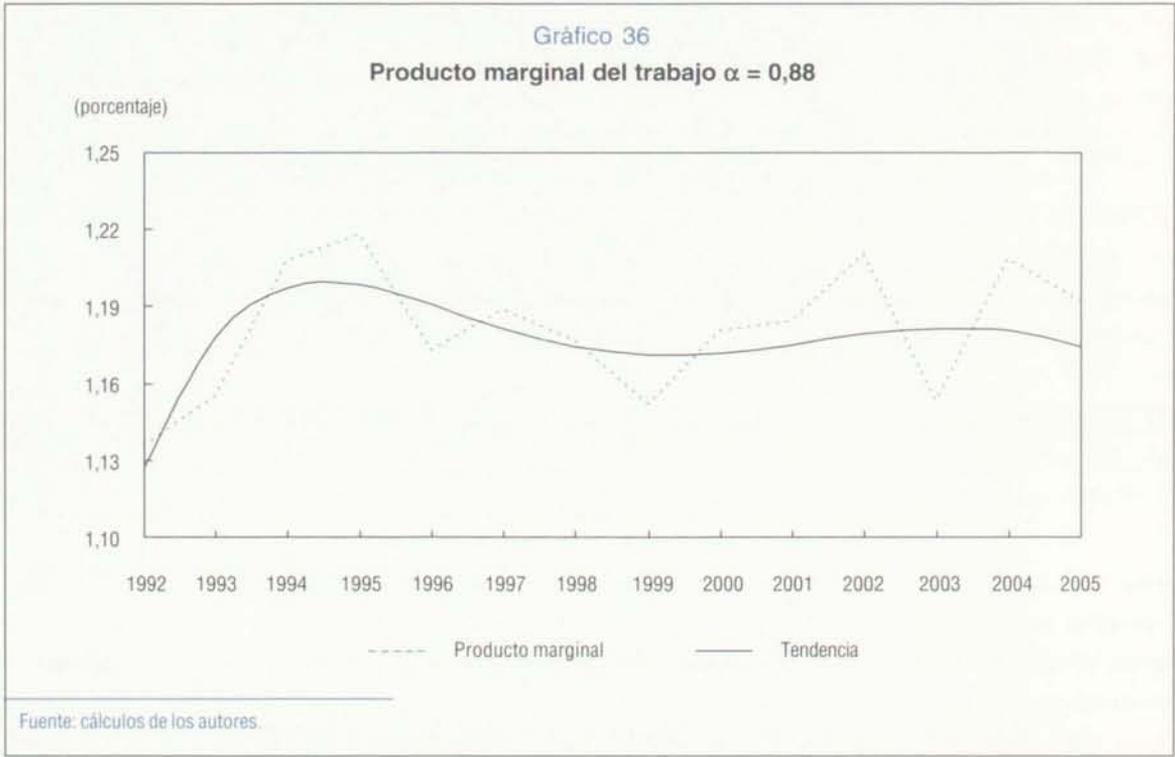
Para la contabilidad del crecimiento se utilizaron como variables independientes el producto (Y) y el valor agregado (VA): de la segunda se calculó la evolución de la variación del producto marginal del trabajo, que en competencia perfecta debería ser igual al salario promedio real del sector. Se concluye que la productividad laboral suavizada (línea negra punteada) alcanzó el mayor nivel en 1994 (Gráfico 36).

Esta productividad paulatinamente decreció hasta llegar a un mínimo local en 1999, y en años recientes se ha venido recuperando hasta acercarse en 2005 al nivel de 1994. Este panorama nos ayuda a comprender por qué el nivel de ingreso de los trabajadores rurales es en prome-

dio tan precario: en efecto, prácticamente el salario real en el sector ha estado estancado frente al de hace una década, y como el sector agropecuario pesa tanto en el empleo rural no es sorprendente que se observe este resultado.

A diferencia de la productividad marginal del trabajo, lo que se observa desde 1995 con la productividad del capital, cuando ésta llegó a su mínimo, es un crecimiento gradual de la misma, llevándola a un 4% por encima del valor de 1992 (Gráfico 37).

Recientemente se ha generado importante empleo en el campo, pero éste es de baja productividad; por el contrario, el capital ha escaseado relativamente y por ello su productividad ha aumentado. Es previsible esperar a futuro inversiones de capital en el campo como respuesta a esta señal, si otros factores que influyen sobre la inversión se mantienen favorables, tales como las condiciones de seguridad en el campo.



La forma para que la productividad marginal del trabajo aumente de manera importante en el sector radica en la medida como las actividades productivas incorporen cambio técnico. Con este cambio técnico incorporado podría aumentarse de manera significativa el salario agropecuario real, lo cual requiere, además, que la oferta de trabajo tenga las calificaciones necesarias para atender esta demanda.

En cuanto a la PTF del sector agropecuario, ésta muestra un crecimiento sostenido desde 1999 (Gráfico 38). Unas hipótesis por explorar en otra investigación es que el comportamiento de la PTF del sector esté relacionada con el comportamiento del tipo de cambio real y la mejoría en las condiciones de seguridad en el campo.

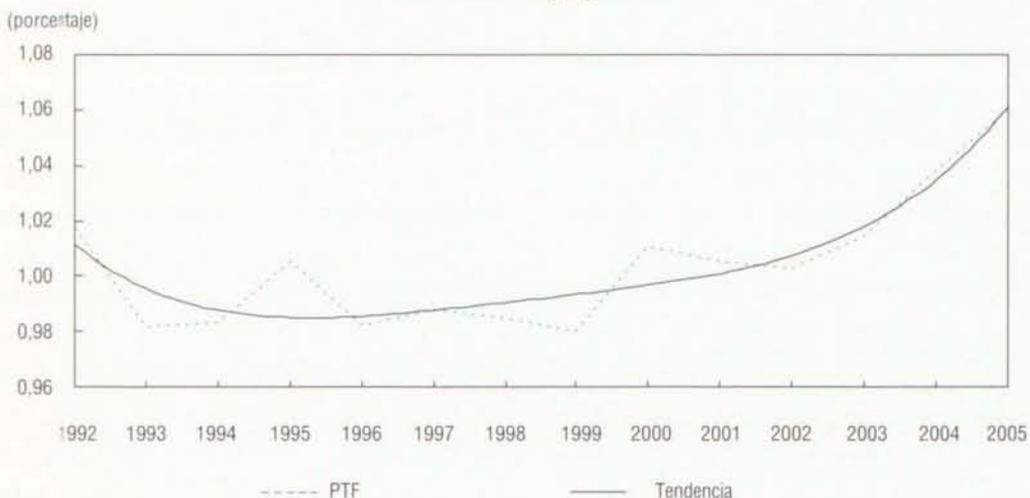
En todo caso, estas dos variables no serían suficientes para mantener aumentos sostenidos de la PTF del sector, ya que se requiere cambio técnico, mejoramiento del capital humano y de la infraestructura para que desde el lado de la oferta se den las condiciones para mejorar los ingresos de los pobladores del campo.

III. EL MODELO

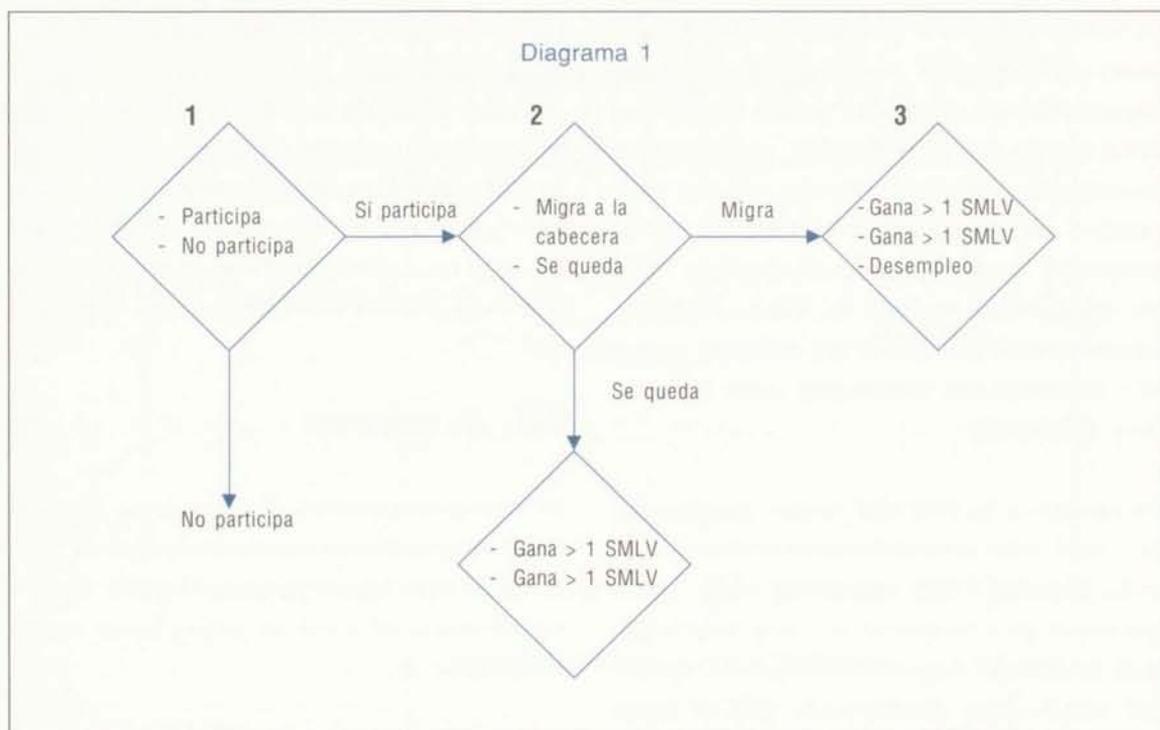
El comportamiento de la oferta laboral rural se puede caracterizar como un proceso de decisiones secuenciales de los individuos, el cual se representa en el Diagrama 1.

A partir de la tradición de los modelos de desarrollo rural en países emergentes (Lewis, 1954; Todaro, 1970; Tenjo *et al.*,

Gráfico 38
PTF del sector agropecuario



Fuente: cálculos de los autores.



2005), los pobladores del sector rural deciden participar o no en el mercado laboral rural; a su vez, los que participan pueden ocuparse:

- 1) En el segmento moderno, el cual funciona con tecnología de punta, la productividad del trabajo es mayor, de tal manera que se remunera el trabajo pagando el SMLV o más, incluyendo los costos de la seguridad social.
- 2) En el segmento tradicional, el cual funciona con tecnología tradicional, la productividad del trabajo es baja y por ende los niveles de remuneración del trabajo están por debajo del SMLV, sumado a que no está cubierto por la seguridad social. Aquí ca-

ben tanto trabajos asalariados en donde se infringe la ley al remunerar por debajo del SMLV, como los trabajos de los «cuenta propia» y los patronos, que por propia voluntad generan ingresos inferiores al SMLV. Además, dado que el mercado tradicional es flexible se considera que el desempleo rural es de tipo friccional.

- 3) Unos participantes deciden migrar a las cabeceras, donde a su vez podrán: a) ocuparse en el segmento moderno, b) ocuparse en el tradicional, o c) quedar desempleados.

Dadas las funciones de oferta y demanda de trabajo del sector moderno rural el empleo es bajo, debido al alto nivel del SMLV y a la baja demanda efectiva por

este tipo de bienes; por el contrario, en el sector tradicional rural se genera mucho empleo, dado que la remuneración se fija por el mercado y hay una alta demanda relativa por este tipo de bienes.

Los trabajadores desearían trabajar en el sector moderno, pero el acceso a éste está restringido por la demanda y los costos laborales (SMLV y prestaciones). De los trabajadores que no consiguen trabajo en el sector moderno una fracción migra a las cabeceras y el resto constituye la oferta de trabajo del sector tradicional.

Dado que la legislación laboral no se cumple a cabalidad en el sector rural, en el tradicional puede haber asalariados que reciben una remuneración por debajo del SMLV. Las demás posiciones ocupacionales (patrones, trabajadores por «cuenta propia», jornaleros, entre otros) también pueden ubicarse en el sector tradicional, en la medida en que sus productividades sean bajas.

Con la información de las ECH de 2005 se determina de qué depende que los pobladores del campo: 1) participen en el mercado laboral rural, 2) estén ocupados con un ingreso superior a un SMLV, 3) estén ocupados con un ingreso igual o menor a un SMLV.

Para el caso de los migrantes económicos se utiliza información de las ECH urbanas de 2005 para capturar el comportamiento de estos en la participación laboral y en obtener ingresos superiores

al SMLV, inferiores al SMLV, o ingresen al desempleo.

Con las variables disponibles de las ECH de 2005 se especifican los siguientes modelos por ser estimados econométricamente:

Para los individuos de la zona rural:

- *Logit 1*: P (participa, no participa) = F (género, edad, nivel educativo, estado civil, posición en el hogar, niños menores a cargo, ingreso del hogar, excluyendo el del individuo, vivienda, región).
- *Logit 2*: P (ocupado con ingreso mayor a un SMLV/hora, ocupado con ingreso menor o igual a un SMLV/hora) = G (género, edad, nivel educativo, estado civil, posición en el hogar, vivienda, posición ocupacional, rama de actividad, región).

Para los individuos de las cabeceras:

- *Logit 3*: P (participa, no participa) = F (género, edad, nivel educativo, estado civil, posición en el hogar, ingreso del hogar, excluyendo el del individuo, vivienda, región, migrante económico del campo).
- *Multilogit*: P (ocupado con ingreso mayor a un SMLV/hora, ocupado con ingreso menor o igual a un SMLV/hora, desempleado) = F (género, edad, nivel educativo, estado civil, posición en el hogar, migrante económico del campo).

IV. RESULTADOS ECONÓMICOS

A. Estimaciones para el área rural dispersa

El primer modelo que se estima es un *logit* para encontrar y cuantificar los determinantes de participar en el mercado laboral en el área rural dispersa, para lo cual se utiliza la información de la ECH disponible para el año 2005. El evento de participar en el mercado laboral se define con la variable *YPI*, donde ésta toma el valor de 1 cuando el individuo participe (bien sea ocupado o desempleado) y 0 en otro caso.

Los resultados del modelo se presentan en el Cuadro 2, expresados en términos de las probabilidades relativas (*odds ratio*). Los coeficientes tienen las magnitudes esperadas², como se especifica a continuación; además, existe un efecto positivo y significativo en favor de los hombres en la decisión de participar.

Por nivel educativo los resultados muestran un efecto positivo y significativo en la decisión de participar para las perso-

nas con educación secundaria completa y educación superior, mientras que para el caso de las personas sin educación, o con primaria incompleta, primaria completa y secundaria incompleta la probabilidad relativa no se afecta de manera significativa. A pesar de lo anterior, la prueba de hipótesis conjunta de Wald rechaza que los coeficientes asociados con estas cuatro variables sean iguales.

Por parentesco, los jefes de hogar y en menor medida los hijos tienen una probabilidad relativa de participar mayor que la de los otros miembros que tienen otro tipo de parentesco con el jefe del hogar (se escogió esta variable como punto de comparación); por el contrario, los cónyuges tienen una probabilidad relativa menor.

El análisis de los resultados por regiones muestra la existencia de diferencias en la decisión laboral de los individuos que conforman la PET; en el caso de la región atlántica la probabilidad relativa de participar es menor a la de la central (el punto de referencia), mientras que en las regiones oriental y pacífica es mayor.

El ingreso del hogar, excluyendo el ingreso del individuo (medido en logaritmo), tiene el efecto esperado: un mayor ingreso desincentiva la participación en el mercado laboral. En principio, este resultado apoyaría la hipótesis del trabajador adicional, según la cual, cuando el jefe del hogar pierde su empleo, otros miembros del hogar toman la decisión de participar en el mercado laboral.

² En el caso del *odds ratio* el valor de los coeficientes siempre es positivo, ya que no existen probabilidades negativas. Un coeficiente menor que 1 se asocia con una menor probabilidad del evento, dada una característica (se puede interpretar como un coeficiente negativo), y la interpretación es la opuesta para el caso de un coeficiente mayor que 1.

Cuadro 2

Logit 1 decisión de participar en el mercado laboral en el sector rural

Logistic regression

Número de observaciones = 55.079

Test de Wald (23) = 7671,21

Prob. > χ^2 = 0,0000Log *pseudolikelihood* = -23918,756Pseudo R² = 0,3650

yp1	Odds Ratio	Error estándar	z	P> z	[Intervalo de confianza 95%]	
gen	7,005687	0,260890	52,28	0,000	6,512567	7,536147
nninguno	0,886599	0,290593	-0,37	0,713	0,466376	1,685459
priminc	0,937769	0,305769	-0,20	0,844	0,494941	1,776799
primcom	1,576696	0,516195	1,39	0,164	0,829990	2,995182
secinc	0,843447	0,276411	-0,52	0,603	0,443717	1,603281
seccom	3,261769	1,078888	3,57	0,000	1,705703	6,237393
superior	2,723221	0,945709	2,88	0,004	1,378736	5,378791
jefe	1,986359	0,125939	10,82	0,000	1,754243	2,249186
cónyuge	0,461693	0,026616	-13,41	0,000	0,412366	0,516920
hijo	1,174256	0,054252	3,48	0,001	1,072596	1,285551
atlántica	0,705266	0,028003	-8,79	0,000	0,652462	0,762343
oriental	1,294765	0,052506	6,37	0,000	1,195839	1,401876
pacífica	1,607499	0,067899	11,24	0,000	1,479779	1,746242
lingem	0,856359	0,007461	-17,80	0,000	0,841860	0,871108
edad	1,322753	0,006284	58,87	0,000	1,310493	1,335127
edadsq	0,996795	0,000055	-57,98	0,000	0,996686	0,996903
t2	1,025596	0,041930	0,62	0,536	0,946621	1,111159
t3	0,972980	0,041226	-0,65	0,518	0,895444	1,057231
t4	1,028804	0,043815	0,67	0,505	0,946415	1,118365
pv	1,125925	0,038017	3,51	0,000	1,053825	1,202959
npnp_0	1,008442	0,054148	0,16	0,876	0,907707	1,120357
nh0c	1,032751	0,012990	2,56	0,010	1,007603	1,058527
dcon_0	0,743975	0,077214	-2,85	0,004	0,607038	0,911802

Nota: Definición de las variables, ver anexo 1.

Fuente: cálculos de los autores.

El ingreso del hogar, excluyendo el ingreso del individuo (medido en logaritmo), tiene el efecto esperado: un mayor ingreso desincentiva la participación en el mercado laboral. En principio, este resultado apoyaría la hipótesis del trabajador adicional, según la cual, cuando el

jefe del hogar pierde su empleo o sus ingresos laborales son insuficientes para satisfacer las necesidades del hogar otros miembros del hogar toman la decisión de participar en el mercado laboral (principalmente los hijos, de acuerdo con los resultados por parentesco).

La edad del individuo tiene un efecto positivo sobre la decisión de participar; sin embargo, en la medida en que la persona envejece el incremento en la probabilidad relativa se va atenuando (es cóncavo).

Para probar si la participación en el mercado laboral en el sector rural está influenciada por efectos estacionales asociados con cosechas de productos específicos (como el café), o con la época de vacaciones, se incluyeron variables *dummy* para el segundo, tercer y cuarto trimestres del año. Los resultados del modelo descartan esta hipótesis, ya que ninguno de los coeficientes asociados con las variables es estadísticamente significativo.

El efecto de la riqueza del individuo sobre la decisión de participar se mide a través de la variable «posee vivienda» (PV) y, de acuerdo con los resultados del modelo, existe un aumento en la probabilidad relativa frente a las personas que no habitan en vivienda propia: en el sector rural la posesión de vivienda se puede asociar con la tenencia de tierra. De esta manera, el aumento en la probabilidad relativa de participar puede estar asociado con labores productivas en la parcela.

El número de miembros con calidad de no PET del hogar (niños menores de 10 años, según la definición para el área rural) tiene un efecto ambiguo sobre la decisión de participar: por una parte, dado el tiempo que requieren para su cuidado y atención desincentivan la participación; por otra, puesto que el hogar requiere

mayores ingresos para atender sus necesidades de alimentación, educación y salud, se estimula la entrada al mercado laboral de otros miembros del hogar (como los cónyuges y los hijos que pertenecen a la PET). Para cuantificar estos dos fenómenos y evaluar el efecto neto se divide el número de miembros no PET del hogar en dos grupos de acuerdo con su edad: el primer grupo está conformado por los niños más jóvenes, suponiendo que en esta población prima el efecto de mayor dedicación de tiempo para su cuidado; el otro, está compuesto por el complemento, es decir, los demás hijos que se encuentran por encima del umbral establecido para el primer grupo. Los resultados del modelo muestran que el número de niños estrictamente menores de un año en el hogar no tiene efecto alguno sobre la probabilidad relativa de participar en el mercado laboral; en cambio, el número del resto de niños sí aumenta la probabilidad relativa de participar. Sin embargo, al evaluar la interacción entre cónyuges y el número de niños estrictamente menores a un año se encontró evidencia en favor de la hipótesis de desincentivo a participar, dado el tiempo que los niños requieren para su cuidado. El modelo se estimó para otros umbrales en el rango de edad y los resultados encontrados son similares a los descritos para el caso de las probabilidades relativas, es decir, que el número de niños reduce la probabilidad relativa de participar de los cónyuges.

Como indicador de la capacidad predictiva del modelo (dentro de la muestra)

se construyó el Cuadro 3, donde se relaciona la probabilidad estimada con el evento de participar o no en el mercado laboral: se considera que una probabilidad estimada mayor o igual a 0,15 equivale al evento observado de participar ($YP1 = 1$), y en el caso contrario, una probabilidad estimada estrictamente menor a 0,15, a que el individuo decide no participar ($YP1 = 0$). Con este umbral *ad hoc*, el modelo identifica correctamente el 79,5% de los eventos para los 55.079 individuos estudiados.

Para facilitar la interpretación de los resultados del modelo se presentan las probabilidades estimadas asociadas con cada evento, las cuales se construyeron con la subrutina *Spost* para Stata 9⁵ y se presentan en los cuadros 4 y 5.

Para el área rural dispersa se encuentra que para un hombre la probabilidad de participar es más del doble que para una mujer. Por nivel educativo, la probabilidad de participar para una persona sin

educación y una con primaria incompleta es estadísticamente igual; lo mismo, para una persona sin educación y otra con secundaria incompleta. En el caso de las personas cuyo máximo nivel educativo es primaria completa se observa una alta probabilidad de participar en el mercado laboral (70,4%), fenómeno que se asocia con la baja cobertura que la educación secundaria ha tenido históricamente en el sector rural (en 2005 el 69% de la población económicamente activa –PEA– tenía un nivel de escolaridad inferior o igual a primaria completa). De esta manera, una vez un individuo culmina su educación primaria enfrenta la decisión de participar en el mercado laboral o migrar a las cabeceras municipales, bien sea a continuar con su proceso educativo o vincularse al mercado laboral (Leibovich y Magnac, 1996).

Los cónyuges tienen la probabilidad más baja de participar (42%), la cual es casi la mitad de la de los jefes de hogar (75,7%). La hipótesis del trabajador adicional tiene

Cuadro 3
Decisión de participar en el mercado laboral en el sector rural ($Pr(YP1)$)

Observado YP1	Pronóstico		Total
	0	1	
0	18.923	4.724	23.647
1	6.577	24.855	31.432
Total	25.500	29.579	55.079
79,5% de aciertos			

Fuente: cálculos de los autores.

⁵ Esta subrutina fue programada por J. Scott Long y Jeremy Freese de la Universidad de Indiana. Para mayor información véase la página electrónica <<http://www.indiana.edu/~jslsoc/spost.htm>>.

Cuadro 4
Probabilidades estimadas para el *logit* 1 rural

Categoría	Variable	Probabilidad	Intervalo de confianza 95%	
			Inferior	Superior
Género	Hombre	0,814	0,807	0,822
	Mujer	0,385	0,373	0,397
Nivel educativo	Ninguno	0,573	0,550	0,595
	Primaria incompleta	0,586	0,575	0,598
	Primaria completa	0,704	0,690	0,719
	Secundaria incompleta	0,560	0,544	0,577
	Secundaria completa	0,831	0,816	0,847
	Superior	0,804	0,767	0,841
Parentesco	Jefe	0,757	0,741	0,773
	Cónyuge	0,420	0,402	0,438
	Hijo	0,648	0,633	0,663
	Otro	0,610	0,592	0,629
Región	Atlántica	0,531	0,517	0,545
	Oriental	0,675	0,662	0,689
	Pacífica	0,721	0,707	0,734
	Central	0,616	0,603	0,629
Posee vivienda	No	0,613	0,600	0,627
	Si	0,641	0,632	0,650

mayor incidencia en los hijos del jefe del hogar (64,8%) y en otros miembros (61%).

Por regiones, los habitantes del área rural de la región pacífica son los más propensos a participar (la probabilidad estimada es del 72,1%); por el contrario, en el caso de la atlántica la probabilidad estimada es la más baja (53,1%).

La prueba de hipótesis muestra que los individuos que pertenecen a un hogar con vivienda propia tienen una mayor

probabilidad de participar (64,1%, frente a 61,3%).

Para los cónyuges la evidencia empírica muestra que el número de hijos afecta negativamente la probabilidad de participar en el mercado laboral, aunque este efecto se disipa en la medida en que los niños crecen (Gráfico 39). En el caso de los jefes de hogar los resultados del modelo indican que el número de niños mayores de tres años incentivan la participación en el mercado laboral.

Cuadro 5
Probabilidades estimadas para el *logit* 1 rural

Categoría	Edad	Variable	Probabilidad	Intervalo de confianza 95%	
				Inferior	Superior
Cónyuge con un hijo de hasta x años					
0		No	0,4213	0,404	0,439
		Sí	0,3532	0,314	0,393
1		No	0,421	0,402	0,439
		Sí	0,391	0,360	0,422
2		No	0,421	0,402	0,439
		Sí	0,405	0,380	0,429
3		No	0,423	0,403	0,442
		Sí	0,406	0,385	0,427
4		No	0,419	0,399	0,439
		Sí	0,412	0,393	0,432
5		No	0,417	0,397	0,437
		Sí	0,414	0,396	0,432
6		No	0,420	0,399	0,440
		Sí	0,414	0,397	0,431
Jefe con un hijo de hasta x años					
0		No	0,758	0,742	0,774
		Sí	0,7595	0,736	0,783
1		No	0,756	0,740	0,772
		Sí	0,768	0,749	0,787
2		No	0,752	0,735	0,769
		Sí	0,773	0,757	0,790
3		No	0,752	0,735	0,768
		Sí	0,769	0,753	0,786
4		No	0,752	0,735	0,768
		Sí	0,764	0,748	0,781
5		No	0,751	0,735	0,768
		Sí	0,762	0,746	0,778
6		No	0,751	0,734	0,768
		Sí	0,761	0,745	0,777

Fuente: cálculos de los autores.

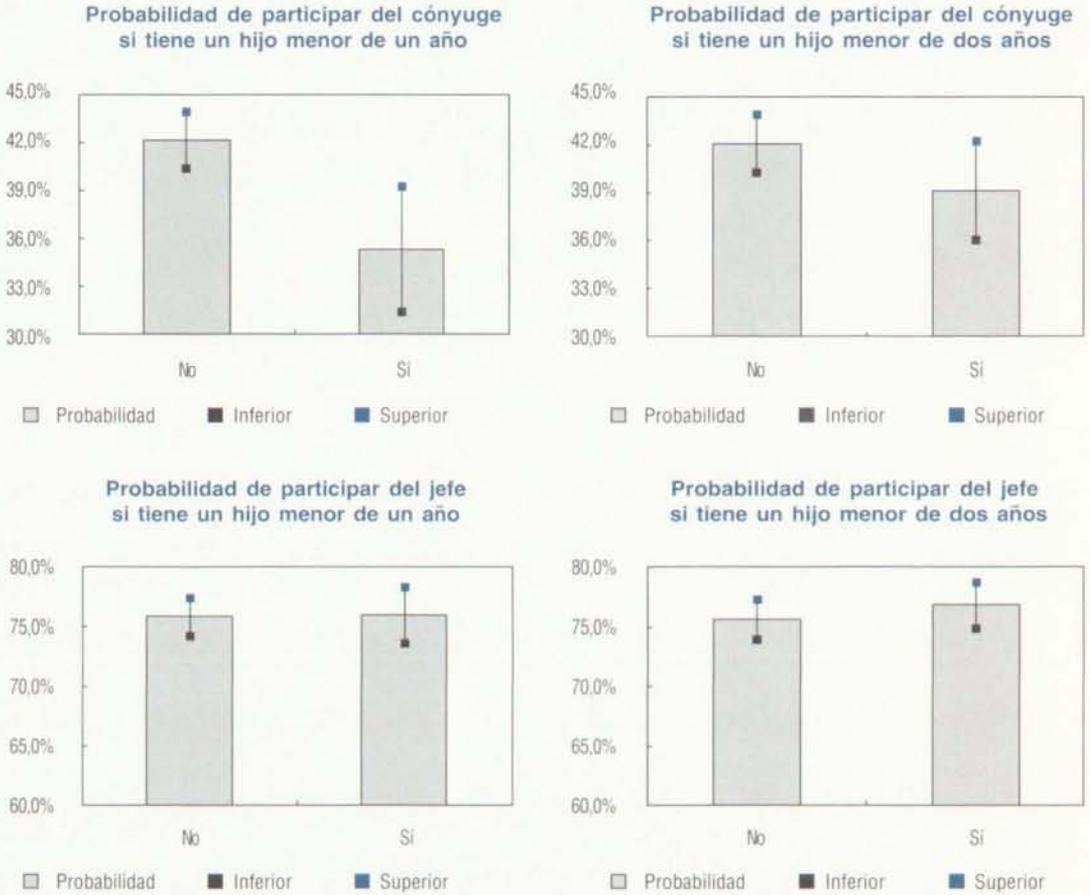
El segundo modelo se estima para identificar los determinantes de trabajar en el sector tradicional o el sector moderno: el umbral que define los dos sectores es el salario mínimo por hora trabajada, variable que se construye a partir del SMLV para 2005 (\$381.500) y se divide por 48 horas, la cual es la jornada laboral ordinaria contemplada en

la legislación. La razón por la cual se utiliza esta variable es porque se desea controlar por el número de horas trabajadas; de esta manera, si una persona trabaja medio tiempo y su remuneración mensual es inferior a un SMLV, no necesariamente va a pertenecer al sector tradicional. Los ingresos laborales por hora trabajada se construyen a partir de

Gráfico 39

Efecto de las personas a cargo sobre la probabilidad de participar en el mercado laboral en la zona rural

(porcentaje)



Fuente: cálculos de los autores.

la ECH, información que incluye ajustes por remuneración en especie, producción de autoconsumo y ajuste a cuentas nacionales utilizando la metodología de Lasso (2005).

El evento de estar ocupado en el sector moderno se define con la variable *dsmlv*, donde esta toma el valor de 1 cuando el

individuo tiene un ingreso laboral por hora mayor al SMLV por hora y 0 en otro caso.

Es necesario precisar que no se debe confundir el estar ocupado en el sector tradicional con el incumplimiento de la ley laboral; en este caso, es necesario distinguir entre personas asalariadas y no

asalariadas: el primer grupo está conformado por los obreros y empleados particulares, los obreros y empleados del Gobierno, el servicio doméstico y los jornaleros; el segundo, corresponde a las cuentas propias, patronos o empleadores y los trabajadores familiares sin remuneración —la distribución de los ocupados entre estas categorías se muestra en el Cuadro 6—.

En el área rural dispersa la información para 2005 muestra que el 65,9% de los ocupados estaba en el sector tradicional, mientras que el 34,1% restante trabaja en el sector moderno; así mismo, el 60,9% de los ocupados totales no son asalariados, así como el 71,4% de las personas ocupadas en el sector tradicional. En este caso el fenómeno de tener

un ingreso laboral menor a un SMLV por hora es un indicador de estar dedicado a actividades de baja productividad; por el contrario, el hecho de que el 28,6% de los ocupados en el sector tradicional sean asalariados indica un problema con la supervisión y cumplimiento de la legislación laboral. Este grupo de personas representa el 18,8% de los ocupados totales en el sector rural.

Los resultados del modelo sobre los determinantes de estar ocupado en el sector moderno (*logit 2*), se presentan en el Cuadro 7.

Las estimaciones muestran que la corrección de sesgo de selección propuesta por Heckman (1979) es significativa; igualmente, se observa que la probabilidad

Cuadro 6
Ocupados en el sector rural
(porcentaje del total)

	Ocupados	Tradicional	Moderno
Asalariados	1.844.759	889.485	955.274
(porcentaje)	100	48,2	51,8
(porcentaje)	39,1	28,6	59,3
No asalariados	2.875.880	2.220.624	655.256
(porcentaje)	100	77,2	22,8
(porcentaje)	60,9	71,4	40,7
Total	4.720.638	3.110.109	1.610.529
(porcentaje)	100	65,9	34,1
(porcentaje)	100	100	100

Fuente: cálculos de los autores.

Cuadro 7

Logit 2 Identificación de la ocupación rural en el sector tradicional o moderno

note: t1 dropped due to collinearity

Logistic regression

Numero de observaciones = 29.293

Test de Wald (34) = 2364,69

Prob > χ^2 = 0,0000

Log pseudolikelihood = -15589,403

Pseudo R² = 0,1825

dsmlvh	Odds Ratio	Error estándar	z	P> z	[Intervalo de confianza 95%]	
mills	1,215303	0,081054	2,92	0,003	1,066386	1,385017
gen	1,924000	0,139617	9,02	0,000	1,668925	2,218061
ninguno	0,422588	0,104385	-3,49	0,000	0,260411	0,685764
priminc	0,498193	0,121396	-2,86	0,004	0,309017	0,803179
primcom	0,669277	0,163763	-1,64	0,101	0,414312	1,081144
secinc	0,778553	0,192999	-1,01	0,313	0,478938	1,265601
seccom	1,133534	0,283290	0,50	0,616	0,694551	1,849971
superior	3,829562	1,081942	4,75	0,000	2,201225	6,662445
jefe	1,246340	0,080185	3,42	0,001	1,098686	1,413837
cónyuge	0,869988	0,080218	-1,51	0,131	0,726152	1,042315
hijo	0,787831	0,053479	-3,51	0,000	0,689687	0,899940
atlántica	1,182518	0,065660	3,02	0,003	1,060583	1,318473
oriental	1,012473	0,049003	0,26	0,798	0,920843	1,113220
pacifica	0,815184	0,043530	-3,83	0,000	0,734180	0,905126
edad	1,083336	0,009328	9,30	0,000	1,065208	1,101773
edadsq	0,999167	0,000096	-8,68	0,000	0,998979	0,999355
t2	1,176045	0,061268	3,11	0,002	1,061890	1,302473
t3	1,231341	0,064452	3,98	0,000	1,111281	1,364373
t4	1,255534	0,065555	4,36	0,000	1,133405	1,390823
pv	0,974960	0,040813	-0,61	0,545	0,898162	1,058325
dagr	1,001296	0,071531	0,02	0,986	0,870470	1,157840
dmin	0,777254	0,104114	-1,88	0,060	0,597783	1,010608
dind	1,067760	0,102826	0,68	0,496	0,884102	1,289569
dele	4,049429	1,730240	3,27	0,001	1,752638	9,356109
dcons	1,212558	0,161508	1,45	0,148	0,933954	1,574271
dtran	0,933682	0,121313	-0,53	0,597	0,723774	1,204468
dinm	1,449947	0,367170	1,47	0,142	0,882678	2,381781
dserv	1,565244	0,152463	4,60	0,000	1,293215	1,894495
dempp	0,557260	0,092621	-3,52	0,000	0,402328	0,771853
dsdom	0,235748	0,043334	-7,86	0,000	0,164432	0,337996
djorn	0,329018	0,055740	-6,56	0,000	0,236056	0,458590
dcpro	0,135511	0,022095	-12,26	0,000	0,098444	0,186536
dptrn	0,323950	0,057291	-6,37	0,000	0,229055	0,458157
dtfsr	0,001960	0,000730	-16,75	0,000	0,000945	0,004067

Nota: Definición de las variables, ver anexo 1.

Fuente: cálculos de los autores.

relativa de estar ocupado en el sector moderno es mayor para los hombres que para las mujeres.

El valor de los coeficientes muestra evidencia en favor de los retornos positivos de la educación; así, la probabilidad relativa de tener un ingreso laboral por hora mayor al salario mínimo aumenta en la medida en que la persona alcanza un nivel de escolaridad mayor; sin embargo, los coeficientes no son estadísticamente significativos, al 10%, para personas con secundaria incompleta y secundaria completa; a pesar de esto, se rechaza la hipótesis de que los coeficientes son iguales.

Por parentesco, los jefes de hogar tienen una probabilidad relativa mayor de estar ocupados en el sector moderno. En el caso de los cónyuges y los hijos su probabilidad relativa es menor con respecto a la de otros miembros del hogar, siendo más baja para los hijos. Este resultado es el esperado de acuerdo con la evidencia internacional que señala que las personas más jóvenes son las más afectadas por la existencia de un salario mínimo dada su poca experiencia laboral.

Los ocupados de la región atlántica tienen la probabilidad relativa más alta de estar ocupados en el sector moderno, con respecto a la región central, la cual es el punto de referencia, mientras que los ocupados de la pacífica tienen la más baja. En el caso de los ocupados de la oriental su probabilidad relativa no es estadísticamente diferente de la de los ocupados de la central.

Si se aproxima la experiencia laboral por la variable edad se obtiene el resultado esperado: entre mayor experiencia tenga el individuo su probabilidad relativa de trabajar en el sector moderno se incrementa; no obstante, al igual que el resultado encontrado para el primer modelo, este efecto se va disipando en la medida en que la persona envejece.

En este caso existe evidencia en favor de la hipótesis de que fenómenos estacionales pueden influir positivamente en la probabilidad relativa, con respecto al primer trimestre del año, de trabajar en el sector moderno.

Poseer vivienda, como aproximación a la tenencia de tierra, no tiene un efecto estadísticamente significativo sobre la probabilidad relativa de estar ocupado en el sector moderno; más aún, el coeficiente es menor que 1, lo que indica un efecto negativo sobre la probabilidad. Este resultado puede explicarse porque las labores asociadas con la tenencia de la tierra están enfocadas hacia producciones de baja productividad incluyendo el autoconsumo.

Por ramas de actividad económica, los trabajadores de los sectores de electricidad, gas y agua, y servicios sociales, comunales y personales (en el cual se incluyen los servicios del Gobierno), tienen una probabilidad relativa mayor de estar en el sector moderno, con respecto a los trabajadores del comercio, restaurantes y hoteles (este sector es el punto de referencia), mientras que la

probabilidad relativa más baja la tienen los trabajadores de minas y canteras. En el caso de los ocupados en los otros sectores económicos, el coeficiente asociado no es estadísticamente significativo; así mismo, las pruebas de Wald no rechazan la hipótesis de que los coeficientes son estadísticamente iguales, de esta manera, estar ocupado en las ramas de agricultura, industria, construcción, transporte y servicios inmobiliarios no modifica la probabilidad relativa.

Por posición económica, al comparar las probabilidades relativas con los obreros y empleados del Gobierno (este es el punto de referencia), se encuentra que los ocupados de todas las demás posiciones tienen una menor probabilidad de estar empleados en el sector moderno; este hecho muestra por qué son tan atractivos los empleos gubernamentales en el área rural dispersa y el incentivo que tienen los gobernantes locales para llevar a cabo prácticas clientelistas, dado el proceso de descentralización.

Para evaluar la capacidad predictiva del modelo (dentro de la muestra) se construyó el Cuadro 8, con la misma meto-

dología del Cuadro 3, donde se discriminan los eventos que fueron correctamente identificados; aquí se encuentra que dado el umbral *ad hoc* previamente seleccionado el modelo acertó en el 76,1% de los casos.

Las probabilidades estimadas asociadas con cada evento se presentan en los cuadros 9 y 10: la probabilidad de que un hombre ocupado esté en el sector moderno es mayor que la de una mujer, no obstante, en ambos casos es baja, pues sólo uno de cada cuatro hombres está en el sector moderno, y en el caso de las mujeres la proporción es menor a una de cada cinco.

Por nivel educativo la evidencia empírica está en favor de la existencia de retornos positivos de la educación: de hecho, mientras que dos de cada tres trabajadores con educación superior está ubicado en el sector moderno, la proporción es menor de uno de cada cinco para los ocupados sin educación.

Los jefes de hogar tienen la mayor probabilidad de devengar más de un salario mínimo por hora; así mismo, no se

Por posición económica, al comparar las probabilidades relativas con los obreros y empleados del Gobierno (este es el punto de referencia), se encuentra que los ocupados de todas las demás posiciones tienen una menor probabilidad de estar empleados en el sector moderno...

... este hecho muestra por qué son tan atractivos los empleos gubernamentales en el área rural dispersa y el incentivo que tienen los gobernantes locales para llevar a cabo prácticas clientelistas, dado el proceso de descentralización.

Cuadro 8
Identificación de la ocupación rural en el sector tradicional o moderno (Pr(dsmlvh))

Observado dsmlvh	Pronóstico		Total
	0	1	
0	17.966	2.325	20.291
1	4.678	4.324	9.002
Total	22.644	6.649	29.293
76,1% de aciertos			

Fuente: cálculos de los autores.

Cuadro 9
Probabilidades estimadas para el *logit 2*, rural

Categoría	Variable	Probabilidad	Intervalo de confianza 95%	
			Inferior	Superior
Género	Hombre	0,288	0,270	0,306
	Mujer	0,174	0,155	0,192
Nivel educativo	Ninguno	0,182	0,164	0,201
	Primaria incompleta	0,208	0,193	0,224
	Primaria completa	0,261	0,242	0,280
	Secundaria incompleta	0,291	0,266	0,316
	Secundaria completa	0,374	0,343	0,406
	Superior	0,669	0,605	0,733
Parentesco	Jefe	0,292	0,274	0,311
	Cónyuge	0,224	0,197	0,250
	Hijo	0,207	0,189	0,225
	Otro	0,249	0,225	0,273
Región	Atlántica	0,286	0,265	0,307
	Oriental	0,255	0,237	0,273
	Pacífica	0,216	0,199	0,234
	Central	0,253	0,235	0,271
Posee vivienda	No	0,256	0,237	0,274
	Sí	0,251	0,236	0,266

Fuente: cálculos de los autores.

Cuadro 10
Probabilidades estimadas para el *logit* 2, rural

Categoría	Variable	Probabilidad	Intervalo de confianza 95%	
			Inferior	Superior
Rama de actividad económica				
	dagr	0,244	0,228	0,259
	dmin	0,200	0,161	0,239
	dind	0,256	0,224	0,287
	dele	0,566	0,362	0,770
	dcons	0,281	0,232	0,329
	dtran	0,231	0,189	0,273
	dinm	0,318	0,212	0,424
	dserv	0,335	0,298	0,372
	dcom	0,244	0,217	0,270
Posición ocupacional				
	dempp	0,581	0,558	0,604
	dsdom	0,370	0,312	0,427
	djorn	0,450	0,429	0,471
	dcpro	0,252	0,242	0,262
	dptrn	0,446	0,412	0,480
	dtfsr	0,005	0,002	0,008
	dempg	0,713	0,649	0,777

Fuente: cálculos de los autores.

rechaza la hipótesis de que la probabilidad para los cónyuges es la misma que para los hijos y otros miembros del hogar.

A nivel regional, en la costa atlántica los ocupados tienen la probabilidad más alta de estar en el sector moderno, seguidos por los trabajadores de las regiones central y oriental; mientras que en el caso de la pacífica las pruebas de hipótesis muestran que tiene la probabilidad estimada más baja para el área rural dispersa.

Los empleados en servicios públicos (electricidad, gas y agua) tienen la probabilidad más alta de estar en el sector moderno (mayor al 50%); sin embargo,

sólo el 0,2% de los ocupados está en esta rama de actividad. En cambio, sólo uno de cada cuatro ocupados en el sector agropecuario y en el comercio —que representan en conjunto el 75,9% del total de ocupados en el sector rural— reciben una remuneración de su trabajo mayor a un SMLV por hora.

La probabilidad de que un empleado u obrero del Gobierno esté en el sector moderno es mayor al 70%, seguida de la de los obreros y empleados particulares (58,1%). En el caso de los jornaleros, que en su mayoría se dedican a actividades en el sector agropecuario, sólo uno de cada dos devenga más de un salario mínimo

por hora; y en el caso de los trabajadores «cuenta propia», que representan el 45% de los ocupados en el sector rural, la proporción es de uno a cuatro.

B. Estimaciones para las cabeceras municipales

El primer modelo que se estima es un *logit* para encontrar y cuantificar los determinantes de participar en el mercado laboral en las cabeceras municipales, para lo cual se utiliza la información de la ECH disponible para el primer trimestre de 2005. Al igual que en el caso para el área rural dispersa, participar en el mercado laboral se define con la variable *YP1*, donde esta toma el valor de 1 cuando el individuo participa (bien sea ocupado o desempleado) y 0 en otro caso.

En esta ocasión sólo se utiliza la información del primer trimestre del año, ya que el módulo de migración de la ECH sólo se hace en los meses de enero, febrero y marzo. La variable *migra* se define igual a 1 si la persona es un *migrante económico reciente* y 0 en otro caso. Una persona se considera como *migrante económico reciente* si:

- a. En los últimos cinco años vivía en otro municipio, pero no en la cabecera municipal.
- b. La principal razón por la que salió de ese municipio fue para buscar trabajo, motivos laborales o estudio.

Los resultados de la estimación se presentan en el Cuadro 11: en el caso de los hombres, la probabilidad

relativa de participar en el mercado laboral es mayor que la de las mujeres. El nivel de escolaridad afecta asimétricamente la decisión de participar en el mercado laboral: para los primeros cuatro niveles (ninguno, primaria incompleta, primaria completa y secundaria incompleta) el efecto sobre la probabilidad relativa es nulo, ya que

ninguno de los coeficientes es significativamente diferente de cero⁴; sin embargo, en el caso de las personas con secundaria completa o educación superior existe un efecto positivo sobre su probabilidad relativa de participar.

Al igual que en las zonas rurales, los jefes de hogar y sus hijos (grupo de referencia) tienen una probabilidad relativa mayor de participar que la de otros parientes; por el contrario, los cónyuges

En la costa atlántica los ocupados tienen la probabilidad más alta de estar en el sector moderno, seguidos por los trabajadores de las regiones central y oriental; mientras que en el caso de la pacífica las pruebas de hipótesis muestran que tiene la probabilidad estimada más baja para el área rural dispersa.

⁴ A pesar de esto la prueba de Wald rechaza la hipótesis de que el valor de los coeficientes estimados es igual.

Cuadro 11

Logit 1 decisión de participar en el mercado laboral en el sector urbano*Logistic regression*

Número de observaciones = 104856

Test de Wald (22) = 8290,10

Prob > χ^2 = 0,0000

Log pseudolikelihood = -47015,597

Pseudo R² = 0,3313

yp1	Odds Ratio	Error estándar	z	P> z	[Intervalo de confianza 95%]	
gen	2,958986	0,087544	36,67	0,000	2,792282	3,135642
ninguno	1,005184	0,291900	0,02	0,986	0,568933	1,775945
priminc	1,197871	0,338399	0,64	0,523	0,688565	2,083890
primcom	1,327823	0,374001	1,01	0,314	0,764516	2,306183
secinc	0,964270	0,270691	-0,13	0,897	0,556223	1,671663
seccom	2,733981	0,769591	3,57	0,000	1,574671	4,746803
superior	2,895882	0,816416	3,77	0,000	1,666508	5,032158
jefe	1,582855	0,084754	8,58	0,000	1,425160	1,757999
cónyuge	0,615826	0,030222	-9,88	0,000	0,559351	0,678002
hijo	1,152626	0,045175	3,62	0,000	1,067399	1,244657
atlántica	0,628931	0,026408	-11,04	0,000	0,579245	0,682880
oriental	0,939557	0,045269	-1,29	0,196	0,854891	1,032607
pacífica	1,032601	0,048248	0,69	0,492	0,942238	1,131632
central	0,814585	0,032387	-5,16	0,000	0,753519	0,880600
lingem	0,801915	0,008934	-19,81	0,000	0,784594	0,819619
edad	1,396954	0,007796	59,90	0,000	1,381756	1,412318
edadsq	0,996007	0,000070	-56,70	0,000	0,995869	0,996144
pv	0,888881	0,027548	-3,80	0,000	0,836495	0,944549
npnp_0	1,175066	0,065142	2,91	0,004	1,054081	1,309937
nh0c	1,122095	0,014444	8,95	0,000	1,094139	1,150766
dcon_0	0,663475	0,074316	-3,66	0,000	0,532698	0,826357
migra	2,421341	0,496289	4,31	0,000	1,620279	3,618446

Nota: Definición de las variables, ver anexo 1.

Fuente: cálculos de los autores.

tienen una menor probabilidad relativa de participar.

En la región atlántica la probabilidad de participar, relativa a Bogotá (la región de referencia en este caso) es sensiblemente

menor; fenómeno que también se presenta, pero a menor escala de acuerdo con la prueba de hipótesis de Wald, en el caso de los habitantes de la región central. Para la oriental y la pacífica el efecto sobre la probabilidad relativa no es significativo.

Al igual que en el sector rural un mayor ingreso del hogar, excluyendo el ingreso del individuo (medido en logaritmo), tiene el efecto de desincentivar la participación en el mercado laboral; en ese sentido, este resultado apoyaría la hipótesis del trabajador adicional en las cabeceras municipales.

Igualmente, allí, el efecto de la edad del individuo sobre la probabilidad relativa de participar es similar al encontrado para la PET de las zonas rurales, es decir que la edad del individuo tiene un efecto positivo sobre la decisión de participar; no obstante, en la medida en que la persona envejece el incremento en la probabilidad relativa se va atenuando (el efecto total es cóncavo).

El efecto de la riqueza del individuo sobre la decisión de participar en las cabeceras municipales es opuesto al estimado para la población que vive en el área rural dispersa: en este caso, los miembros del hogar en edad de trabajar tienen una menor probabilidad relativa de participar si la vivienda que habitan es propia.

Los resultados del modelo muestran que, a diferencia de las zonas rurales, en las cabeceras municipales el número de niños en el hogar estrictamente menores de un año aumenta la probabilidad relativa de participar en el mercado laboral; así mismo, el número del resto de niños (entre 1 y 11 años), también aumenta la probabilidad relativa. Sin embargo, al evaluar la interacción entre cónyuges y el número de niños estrictamente meno-

res a un año se encontró evidencia en favor de la hipótesis de desincentivo para participar, dado el tiempo que los niños requieren para su cuidado. Al igual que en el caso del estudio para los habitantes de las zonas rurales, el modelo se estimó para otros umbrales en el rango de edad, y los resultados encontrados se mantienen, es decir, que según el número de niños se reduce la probabilidad relativa de participar de los cónyuges.

Los resultados del modelo muestran que en el caso de las personas que hace menos de cinco años migraron de las zonas rurales a las cabeceras municipales por motivos económicos, la probabilidad relativa de participar en el mercado laboral es mayor.

El indicador de capacidad predictiva del modelo (dentro de la muestra), construido según la metodología descrita anteriormente, señala que el 78,3% de las decisiones de participación en el mercado laboral en las cabeceras municipales se identificaron positivamente (Cuadro 12).

Las probabilidades estimadas asociadas con cada evento se construyeron con la subrutina *Spost* para Stata 9 (véase nota al pie 4), estas se presentan en los cuadros 13 y 14.

Al igual que en las zonas rurales, en las cabeceras municipales los hombres tienen mayor probabilidad de participar frente a las mujeres; no obstante, por nivel educativo se encuentra que la probabilidad

Cuadro 12
Decisión de participar en el mercado laboral en el sector urbano (Pr(YP1))

Observado YP1	Pronóstico		Total
	0	1	
0	18.923	4.724	23.647
0	27.497	13.666	41.163
1	9.113	54.580	63.693
Total	36.610	68.246	104.856
Porcentaje de aciertos = 78,3%			

Fuente: cálculos de los autores.

Cuadro 13
Probabilidades estimadas para el *logit* 1, cabecera

Categoría	Variable	Probabilidad	Intervalo de confianza 95%	
			Inferior	Superior
Género	Hombre	0,773	0,765	0,782
	Mujer	0,536	0,525	0,546
Nivel educativo	Ninguno	0,541	0,503	0,580
	Primaria incompleta	0,584	0,564	0,604
	Primaria completa	0,609	0,592	0,626
	Secundaria incompleta	0,531	0,519	0,543
	Secundaria completa	0,762	0,751	0,774
	Superior	0,773	0,760	0,785
Parentesco	Jefe	0,730	0,717	0,744
	Cónyuge	0,513	0,496	0,531
	Hijo	0,664	0,650	0,677
	Otro	0,631	0,615	0,648
Región	Atlántica	0,591	0,578	0,604
	Oriental	0,683	0,668	0,699
	Pacífica	0,703	0,689	0,718
	Central	0,652	0,640	0,663
	Bogotá	0,697	0,682	0,711
Posee vivienda	No	0,669	0,658	0,680
	Sí	0,642	0,633	0,652

Fuente: cálculos de los autores.

Cuadro 14
Probabilidades estimadas para el *logit* 1, cabecera

Categoría	Edad	Variable	Probabilidad	Intervalo de confianza 95%	
				Inferior	Superior
Cónyuges con un hijo de hasta x años					
	0	No	0,512	0,494	0,529
		Sí	0,450	0,403	0,497
	1	No	0,511	0,493	0,529
		Sí	0,490	0,456	0,524
	2	No	0,506	0,488	0,525
		Sí	0,515	0,488	0,541
	3	No	0,505	0,487	0,524
		Sí	0,517	0,494	0,540
	4	No	0,506	0,487	0,525
		Sí	0,515	0,495	0,536
	5	No	0,506	0,487	0,526
		Sí	0,515	0,495	0,534
	6	No	0,504	0,485	0,524
		Sí	0,515	0,497	0,533
Jefes con un hijo de hasta x años					
	0	No	0,729	0,716	0,743
		Sí	0,760	0,738	0,782
	1	No	0,724	0,711	0,738
		Sí	0,775	0,758	0,792
	2	No	0,720	0,706	0,734
		Sí	0,770	0,755	0,784
	3	No	0,717	0,703	0,731
		Sí	0,766	0,752	0,779
	4	No	0,713	0,699	0,727
		Sí	0,762	0,749	0,776
	5	No	0,711	0,696	0,725
		Sí	0,758	0,749	0,771
	6	No	0,709	0,695	0,724
		Sí	0,752	0,739	0,765

Fuente: cálculos de los autores.

para personas con primaria incompleta no es estadísticamente diferente a la de personas con primaria completa, lo que puede interpretarse como que los individuos continúan su proceso educativo (tradicionalmente, la cobertura de educación secundaria ha sido mayor en las cabeceras municipales). En cambio, no hay dife-

rencias significativas entre la probabilidad de participar para personas con secundaria completa e individuos con educación superior. Lo anterior señala que lo más común en las cabeceras municipales es que el proceso educativo finalice con la educación secundaria y, en menor proporción, con la superior.

La probabilidad de participar de los jefes de hogar es la más alta, seguida de la de los hijos y otros miembros del hogar, mientras que los cónyuges (94% son mujeres), por lo general, deciden ser inactivos. De acuerdo con los resultados del modelo, en las cabeceras municipales sólo uno de cada dos cónyuges participa en el mercado laboral.

La población en edad de trabajar que vive en Bogotá y en la región pacífica tiene la probabilidad más alta de participar, mientras que los que viven en la atlántica tienen la más baja.

Para los cónyuges la evidencia empírica muestra que el número de niños afecta negativamente la probabilidad de participar en el mercado laboral, aunque este efecto se disipa en la medida en que los niños crecen, mientras que para los jefes de hogar, la presencia de niños incentiva la participación en el mercado laboral (Gráfico 40).

El segundo modelo es un *multilogit* que se utiliza para encontrar los determinantes de trabajar en el sector tradicional, el sector moderno o estar desempleado. La estimación tiene en cuenta la hipótesis de sesgo de selección de Heckman (1979). La definición de los sectores es similar a la utilizada en el *logit 2* para el sector rural;

por tanto, se considera que una persona está ocupada en el tradicional si su remuneración por hora trabajada es *estrictamente menor a un salario mínimo por hora*. Pero en el caso de tener una mayor remuneración (a partir de un salario mínimo por hora) se considera que la persona está ocupada en el sector moderno.

La variable *yp3cb* define los eventos para estudiar. En el caso de estar ocupado en el sector tradicional la variable multinomial toma el valor de 1, en el caso de trabajar en el sector moderno el valor es 2 y, finalmente, en caso de ser desempleado el valor es igual a 3. Los resultados del modelo se presentan relativos al evento $yp3cb = 2$, es decir, que *el punto de referencia son los ocupados en el sector moderno* (Cuadro 15).

Para distinguir entre los casos donde estar ocupado en el sector tradicional está determinado por el desempeño de un trabajo de baja productividad, frente al caso de incumplir la ley laboral, en el Cuadro 16 se presenta la distribución de los ocupados entre asalariados y no asalariados, manteniendo los criterios de clasificación descritos.

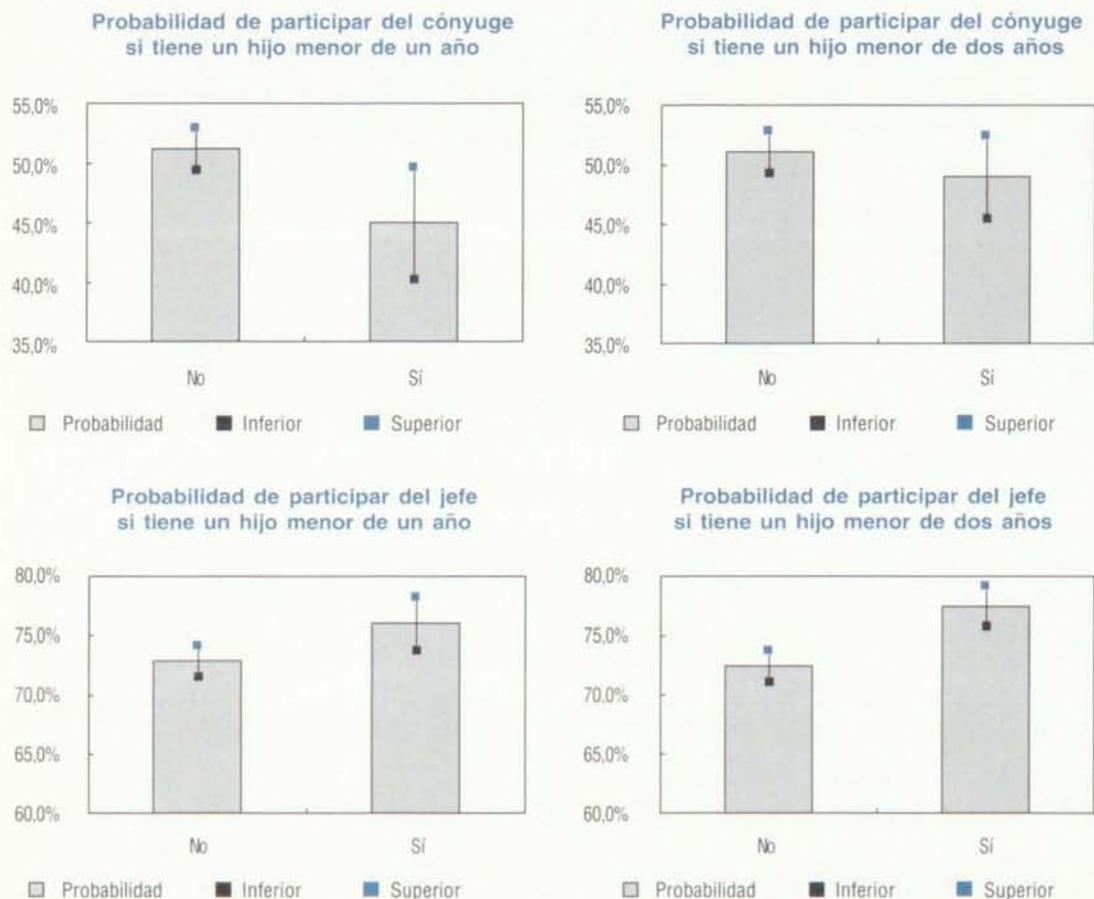
En las cabeceras municipales la información para 2005 muestra que el

Para los cónyuges la evidencia empírica muestra que el número de niños afecta negativamente la probabilidad de participar en el mercado laboral, aunque este efecto se disipa en la medida en que los niños crecen, mientras que para los jefes de hogar, la presencia de niños incentiva la participación en el mercado laboral.

Gráfico 40

Efecto de las personas a cargo sobre la probabilidad de participar en el mercado laboral en la zona urbana

(porcentaje)



Fuente: cálculos de los autores.

28,4% de los ocupados estaban en el sector tradicional, mientras que el 71,6% restante trabaja en el moderno; así mismo, el 45,8% de los ocupados totales no son asalariados, así como el 60,7% de las personas ocupadas en el sector tradicional. En este caso el fenómeno de tener un ingreso laboral menor a un SMLV por hora es un indicador de estar

dedicado a actividades de baja productividad; por el contrario, el hecho de que el 39,3% de las ocupados en el sector tradicional sean asalariados, indica un problema con la supervisión y cumplimiento de la legislación laboral. Este grupo de personas representa el 11,2% de los ocupados totales en las cabeceras municipales.

Cuadro 15

**Mlogit para clasificar la P.E.A. entre ocupado
en el sector tradicional en el sector moderno o desempleado (YP3ch)**

(sum of wgt is 5.0389e+06)

Iteration 0: log pseudolikelihood=-59367.492

Iteration 1: log pseudolikelihood=-52463.958

Iteration 2: log pseudolikelihood=-52073.677

Iteration 3: log pseudolikelihood=-52065.907

Iteration 4: log pseudolikelihood=-52065.891

Multinomial logistic regression

Número de observaciones = 63693

Test de Wald (38) = 4499.17

Prob > χ^2 = 0.0000

Log pseudolikelihood=-52065.891

Pseudo R² = 0.1230

yp3ch	RRR	Error estándar	z	P> z	[Intervalo de confianza 95%]	
Sector Tradicional						
gen	7.005687	0,260890	52.28	0,000	6,512567	7,536147
mills	1,068187	0,076965	0,92	0,360	0,927506	1,230206
gen	0,686497	0,030566	-8,45	0,000	0,629129	0,749097
ninguno	5,475252	1,704119	5,46	0,000	2,974924	1,007703
priminc	3,412987	1,033351	4,05	0,000	1,885455	6,178077
primcom	2,237512	0,675008	2,67	0,008	123,873000	4,041606
secinc	1,640414	0,493276	1,65	0,100	0,909903	2,957412
seccom	0,879820	0,265975	-0,42	0,672	0,486486	1,591173
superior	0,235309	0,071863	-4,74	0,000	0,129326	0,428147
jefe	0,946396	0,058520	-0,89	0,373	0,838377	1,068333
cónyuge	1,360528	0,092361	4,54	0,000	119,103000	1,554148
hijo	1,377244	0,082382	5,35	0,000	1,224885	1,548555
atlántica	1,248714	0,072707	3,81	0,000	1,114042	1,399666
oriental	1,569224	0,095707	7,39	0,000	139,242000	1,768477
pacífica	1,661082	0,098248	8,58	0,000	1,479263	1,865249
central	1,118022	0,060082	2,08	0,038	1,006252	1,242207
edad	0,872776	0,011173	-10,63	0,000	0,851150	0,894952
edadsq	1,001406	0,000155	9,05	0,000	1,001102	1,001711
pv	1,067308	0,046237	1,50	0,133	0,980426	1,161889
migra	0,472328	0,105491	-3,36	0,001	0,304884	0,731734
Desempleo						
mills	1,193423	0,088184	2,39	0,017	1,032518	1,379403
gen	0,724848	0,033825	-6,90	0,000	0,661493	0,794271
ninguno	1,636707	0,671088	1,20	0,230	0,732755	3,655808
priminc	1,662082	0,645701	1,31	0,191	0,776193	3,559058
primcom	1,238331	0,478849	0,55	0,580	0,580346	2,642329
secinc	1,179371	0,454647	0,43	0,669	0,554004	2,510660
seccom	1,174360	0,452019	0,42	0,676	0,552291	2,497091
superior	0,725605	0,279805	-0,83	0,406	0,340771	1,545032
jefe	0,509709	0,035654	-9,63	0,000	0,444407	0,584606
cónyuge	0,938154	0,070026	-0,86	0,392	0,810472	1,085950
hijo	1,498509	0,087952	6,89	0,000	1,335671	1,681199
atlántica	0,759809	0,047411	-4,40	0,000	0,672343	0,858654
oriental	1,265546	0,083683	3,56	0,000	1,111714	1,440665
pacífica	1,073964	0,069400	1,10	0,269	0,946205	1,218974
central	1,146223	0,062847	2,49	0,013	1,029433	1,276263
edad	0,886919	0,012023	-8,85	0,000	0,863664	0,910800
edadsq	1,001036	0,000171	6,06	0,000	1,000701	1,001372
pv	1,056376	0,052119	1,11	0,266	0,959008	1,163630
migra	0,573934	0,128070	-2,49	0,013	0,370614	0,888796

(yp3ch==2 is the base outcome)

Nota: Definición de las variables, ver anexo 1.

Fuente: cálculos de los autores.

Cuadro 16
Ocupados en cabecera
 (porcentaje del total)

	Ocupados	Tradicional	Moderno
Asalariados	7.211.492	1.483.875	5.727.618
(porcentaje)	100	20,6	79,4
(porcentaje del total)	54,2	39,3	60,1
No asalariados	6.090.138	2.294.888	3.795.250
(porcentaje)	100	37,7	62,3
(porcentaje del total)	45,8	60,7	39,9
Total	13.301.630	3.778.762	9.522.868
(porcentaje)	100	28,4	71,6
(porcentaje del total)	100	100	100

Fuente: cálculos de los autores.

Los resultados del modelo muestran que los hombres tienen una menor probabilidad relativa frente a las mujeres de estar ocupados en el sector tradicional o ser desempleados. Por nivel educativo, las estimaciones sustentan la hipótesis de los retornos positivos de la educación, ya que entre mayor es el nivel educativo alcanzado, menor es la probabilidad relativa de pertenecer al sector tradicional. En cambio, en el caso de estar desempleado los resultados muestran que el nivel educativo no tiene un efecto significativo sobre la probabilidad relativa de estarlo; sin embargo, la prueba de Wald rechaza la hipótesis de que los coeficientes son iguales.

Las estimaciones sustentan la hipótesis de los retornos positivos de la educación, ya que entre mayor es el nivel educativo alcanzado, menor es la probabilidad relativa de pertenecer al sector tradicional.

Los jefes de hogar tienen una menor probabilidad relativa, con respecto a los otros miembros del hogar diferentes a cónyuges e hijos, de estar desempleados; los cónyuges tienen una mayor probabilidad relativa de estar empleados en el sector tradicional, frente a estarlo en el sector moderno. En el caso de los hijos se presenta el mismo fenómeno, además de la mayor probabilidad relativa de estar desempleado.

Por regiones geográficas, la PEA de la costa atlántica tiene la menor probabilidad relativa, con respecto a Bogotá, de estar desempleado, mientras que la de la región oriental tiene la más alta; igualmente, la

PEA de la pacífica tiene la mayor probabilidad relativa de trabajar en el sector tradicional.

La edad de los individuos tiene efectos significativos sobre su probabilidad relativa; así, entre más joven es la persona su probabilidad relativa de estar desempleado o trabajar en el sector tradicional es mayor. Esto prueba que las personas más afectadas por el salario mínimo son los más jóvenes, si consideramos su edad como una aproximación de su experiencia y habilidades laborales.

Finalmente, los migrantes económicos recientes tienen una menor probabilidad relativa de estar ocupados en el sector tradicional o de ser desempleados, es decir, que tienen una mayor posibilidad de percibir un ingreso por hora trabajada mayor a un salario mínimo por hora.

Las probabilidades estimadas asociadas con cada evento se construyeron con la subrutina *Spout* para Stata 9 (véase nota al pie 4), estas se presentan en los cuadros 17, 18 y 19.

Las mujeres tienen una mayor probabilidad frente a los hombres de encontrar trabajo en el sector tradicional; así mis-

mo, entre más educada sea la persona su probabilidad de recibir una remuneración inferior al salario mínimo disminuye. Es más probable que los cónyuges e hijos estén trabajando en el sector tradicional que los jefes de hogar y otros miembros. Por otra parte la PEA de Bogotá y la región central tienen la probabilidad más baja de estar en este sector, mientras que para la PEA de la pacífica y de la oriental es mayor. Finalmente, la probabilidad para un migrante económico reciente es menor que para un nativo.

En las zonas urbanas la probabilidad de los hombres de estar ocupados en el sector moderno es significativamente mayor frente a la de las mujeres. Por nivel educativo, los resultados del modelo sustentan la hipótesis de retornos positivos de la educación. El 70% de los jefes de hogar

devengan más de un salario mínimo, mientras que para los jóvenes esto se presenta solamente en la mitad de los casos. Los ocupados de la región atlántica y Bogotá son los más propensos a estar en el sector moderno; lo contrario sucede con los trabajadores de la pacífica y de la oriental. Igualmente, el modelo muestra que un migrante económico reciente tiene mayor posibilidad de trabajar en el sector moderno.

El 70% de los jefes de hogar devengan más de un salario mínimo, mientras que para los jóvenes esto se presenta solamente en la mitad de los casos. Los ocupados de la región atlántica y Bogotá son los más propensos a estar en el sector moderno; lo contrario sucede con los trabajadores de la pacífica y de la oriental. Igualmente, el modelo muestra que un migrante económico reciente tiene mayor posibilidad de trabajar en el sector moderno.

Cuadro 17
Probabilidades estimadas para el *multilogit* cabecera

Sector tradicional				
Categoría	Variable		Intervalo de confianza 95%	
			Inferior	Superior
Género	Hombre	0,199	0,190	0,208
	Mujer	0,255	0,244	0,265
Nivel educativo	Ninguno	0,584	0,545	0,623
	Primaria incompleta	0,466	0,445	0,488
	Primaria completa	0,379	0,362	0,397
	Secundaria incompleta	0,311	0,297	0,325
	Secundaria completa	0,195	0,184	0,206
	Superior	0,065	0,059	0,072
Parentesco	Jefe	0,206	0,195	0,217
	Cónyuge	0,254	0,237	0,270
	Hijo	0,236	0,222	0,249
	Otro	0,198	0,183	0,213
Región	Atlántica	0,226	0,214	0,239
	Oriental	0,252	0,236	0,267
	Pacífica	0,269	0,254	0,284
	Central	0,197	0,187	0,206
	Bogotá	0,183	0,170	0,196
Posee vivienda	No	0,219	0,209	0,229
	Sí	0,228	0,219	0,238
Migrante económico	No	0,225	0,218	0,231
	Sí	0,129	0,082	0,177

Fuente: cálculos de los autores.

En las cabeceras municipales el fenómeno del desempleo tiene mayor incidencia en las mujeres que en los hombres; así mismo este estado es más común en las personas con educación secundaria completa. Los jefes del hogar tienen la menor probabilidad de estar desempleados, mientras que los hijos son los más afectados. Llama la atención el re-

sultado de la baja probabilidad de estar desempleado estimado para la costa atlántica, pues el mercado laboral de esta región pareciera tener un funcionamiento diferente al del resto del país. Finalmente, el modelo señala que los migrantes recientes por motivos económicos tienen menos dificultad para encontrar trabajo.

Cuadro 18
Probabilidades estimadas para el *multilogit* cabecera

Sector moderno				
Categoría	Variable	Probabilidad	Intervalo de confianza 95%	
			Inferior	Superior
Género	Hombre	0,674	0,664	0,684
	Mujer	0,592	0,580	0,603
Nivel educativo	Ninguno	0,315	0,278	0,351
	Primaria incompleta	0,403	0,381	0,424
	Primaria completa	0,499	0,482	0,517
	Secundaria incompleta	0,559	0,544	0,574
	Secundaria completa	0,654	0,641	0,667
	Superior	0,818	0,808	0,828
Parentesco	Jefe	0,702	0,690	0,714
	Cónyuge	0,601	0,583	0,620
	Hijo	0,552	0,535	0,568
	Otro	0,638	0,620	0,656
Región	Atlántica	0,667	0,654	0,681
	Oriental	0,591	0,573	0,608
	Pacífica	0,596	0,580	0,613
	Central	0,647	0,636	0,658
	Bogotá	0,675	0,659	0,691
Posee vivienda	No	0,645	0,633	0,656
	Sí	0,631	0,620	0,641
Migrante económico	No	0,636	0,629	0,643
	Sí	0,774	0,711	0,837

Fuente: cálculos de los autores.

V. CONCLUSIONES

- El mercado laboral en el sector rural se caracteriza por la preeminencia de empleos de baja calidad («cuenta propia», jornaleros, TFSR) e ingresos precarios, pero el desempleo *no* es el problema fundamental en el mercado laboral del sector rural.
- De los ocupados en el sector rural en 2005 (4,7 millones de personas), el 66% devenga ingresos menores de un SMLV por hora; de ellos, el 71%

Cuadro 19
Probabilidades estimadas para el *multilogit* cabecera

Desempleo				
Categoría	Variable	Probabilidad	Intervalo de confianza 95%	
			Inferior	Superior
Género	Hombre	0,127	0,121	0,133
	Mujer	0,154	0,146	0,161
Nivel educativo	Ninguno	0,101	0,077	0,126
	Primaria incompleta	0,131	0,117	0,146
	Primaria completa	0,122	0,111	0,132
	Secundaria incompleta	0,130	0,120	0,139
	Secundaria completa	0,151	0,143	0,159
	Superior	0,117	0,109	0,125
Parentesco	Jefe	0,092	0,085	0,099
	Cónyuge	0,145	0,133	0,158
	Hijo	0,213	0,200	0,226
	Otro	0,164	0,151	0,177
Región	Atlántica	0,107	0,099	0,114
	Oriental	0,157	0,146	0,169
	Pacífica	0,135	0,125	0,145
	Central	0,156	0,149	0,164
	Bogotá	0,142	0,131	0,153
Posee vivienda	No	0,137	0,129	0,144
	Sí	0,141	0,134	0,148
Migrante económico	No	0,139	0,135	0,144
	Sí	0,097	0,060	0,134

Fuente: cálculos de los autores.

son «cuenta propia» y el 29% asalariados. El 34% restante de los ocupados tiene ingresos iguales o mayores a un SMLV por hora, en este caso, el 60% son asalariados y el 40% «cuenta propia».

- La migración reciente (cinco años atrás) rural-urbana por razones económicas sigue siendo importante: alrededor del 60% de unos cien mil migrantes, en promedio, por año, está motivado por la búsqueda de empleo

y educación. Los modelos estimados muestran que la probabilidad de que los migrantes económicos estén en el sector formal en las cabeceras es del 75%; por consiguiente, **la migración económica paga!**

- En 2005 la productividad laboral para el sector agropecuario alcanzó niveles cercanos a los de 1994, después de pasar por un período de marcado deterioro; por ello, desde tiempo atrás el salario agropecuario ha estado estancado en el campo.
- La PTF del sector agropecuario muestra una recuperación moderada desde 1999, la cual podría atribuirse a la depreciación del tipo de cambio y a las mejoras en materia de seguridad en el campo; sin embargo, para que la PTF siga creciendo de forma sostenida se requiere de un cambio técnico, mejoramiento de capital humano y mejoras en infraestructura.
- El bajo control al cumplimiento del SMLV en el campo permite que el mercado laboral funcione libremente, por lo cual el desempleo se puede considerar friccional. Un mayor control en el cumplimiento del SMLV,

La estrategia de mejoramiento de los ingresos rurales pasa necesariamente por un aumento notable de la productividad laboral, ante todo en el sector agropecuario. Para evitar que lo anterior se traduzca en pérdida de empleos, en dicho sector se debe buscar nichos donde la demanda sea muy amplia, lo cual puede concretarse en los mercados internacionales.

sin mejoras en productividad, generaría sobre todo mayor desempleo y mayor migración hacia las cabeceras.

- En 2005 en el área rural dispersa, la probabilidad de estar ocupado en el sector moderno aumenta con mayor nivel de educación, principalmente superior. Los jefes de hogar, los pobladores de la región atlántica, la mayor experiencia y estar ocupado en servicios públicos y servicios del Gobierno, aumentan las probabilidades de estar en el sector moderno.
- En el caso de las cabeceras el 28% de los ocupados devenga ingresos inferiores a un SMLV por hora; de ellos, el 40% son asalariados y el 60% «cuenta propia». El 72% de los ocupados tiene ingresos mayores o iguales a un SMLV por hora; de los cuales, el 60% son asalariados y el 40% «cuenta propia».
- Los resultados de la estimación del modelo en cabeceras muestra que la probabilidad de estar ocupados devengando igual o más de un SMLV por hora aumenta cuando se trata de hombres, personas con mayor nivel educativo, jefes de hogar, de la región atlántica, de mayor edad y los

-
- migrantes económicos recientes del sector rural.
- La estrategia de mejoramiento de los ingresos rurales pasa necesariamente por un aumento notable de la productividad laboral, ante todo en el sector agropecuario. Para evitar que lo anterior se traduzca en pérdida de empleos, en dicho sector se debe buscar nichos donde la demanda sea muy amplia, lo cual puede concretarse en los mercados internacionales.
 - Una futura investigación en este campo debería continuar ahondando en las características del empleo rural por regiones, dada la gran heterogeneidad de Colombia; así, se podría concluir en cuáles regiones se justifica el esfuerzo del Estado para que, dado el potencial de la oferta ambiental, la población rural pueda mejorar sus ingresos y en dónde es preferible que la migración hacia las cabeceras «resuelva» el problema.

REFERENCIAS

- Flórez, C. E. (2000) *Las transformaciones sociodemográficas en Colombia durante el siglo XX*, Bogotá, Banco de la República-Tercer Mundo Editores.
- Fey, J.; Ranis, G. (1964) *Development of the Labor Surplus Economy: Theory and Policy*, Homewood.
- Harris, J. R.; Todaro, M. P. (1970) «Migration, Unemployment and Development: A two Sector Analysis», *The American Economic Review*, vol. 60, pp. 126-142.
- Heckman, J. (1979) «Sample Selection Bias as a Specification Error», *Econometrica*, vol. 47, núm. 1.
- Lasso, F. (2005) «Documento metodológico para la Misión de Pobreza», Bogotá, DNP.
- Leibovich, J. (1996) «La migración interna en Colombia. Un modelo explicativo del proceso de asimilación», *Planeación y Desarrollo*, vol. XXVII, núm. 4, pp. 47-65.
- _____; Magnac, Th. (1996) «Demanda de educación en las zonas rurales colombianas», *Coyuntura Económica*, vol. XXVI, núm. 2, pp. 129-150.
- Lewis, A. (1954) «Economic Development with Unlimited Supplies of Labor», Manchester School.
- Silva, C.; Guataquí, J. C. (2006) «Inserción de la migración interna y el desplazamiento forzado en el mercado laboral urbano de Colombia (2001-2005)», borrador, Universidad del Rosario.
- Tenjo, J.; Bernal, L. F.; Uribe, A. (2005) «Algunos aspectos del funcionamiento del mercado laboral en el sector rural», documento para la Misión de Pobreza, Bogotá, DNP.