
Análisis de los cambios demográficos en los municipios cafeteros y su relación con los cambios en la caficultura colombiana (1993-2005)

Por José Leibovich y Silvia Botello

RESUMEN

Dada la preocupación recurrente alrededor de la escasez de mano de obra que experimentan algunos municipios cafeteros en época de cosecha, se desarrolló este trabajo con el objetivo de establecer un índice de escasez o abundancia de mano de obra en la caficultura a nivel municipal. El ejercicio se realizó a partir de la aplicación de coeficientes fijos de empleo sobre las actividades cafeteras con base en estadísticas suministradas por el sistema de información cafetera (SICA) y la oferta de mano de obra a partir de información de los dos últimos censos de población (DANE). Los resultados muestran que la mayoría de los municipios que presentaban escasez relativa de mano de obra en el año 1993 lo siguen haciendo en 2005, y en algunos de ellos la situación se ha hecho más crítica. La gran mayoría de municipios con problemas de escasez relativa de mano de obra están ubicados en lo que se conoce como región central específicamente en los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío, mientras que los departamentos de Huila, Nariño y Cauca presentan abundancias relativas más significativas. La escasez observada se explica fundamentalmente por emigración de la población rural.

ABSTRACT

Given the recurring concern about labor shortages experienced by some coffee municipalities in harvest time, this work was developed in order to establish an index that shows the shortage or abundance of coffee workers in each Colombian municipality. While the labor demand was carried out with a methodology of fixed employment coefficients in coffee activities based on the coffee growers' information system (SICA) statistics, the labor supply comes from information of the last two national census (DANE). The results show that most of the municipalities that had relative labor scarcity in 1993 remained in this condition during 2005. Actually, in some cases the situation became more critical. Most of the municipalities with labor scarcity problems are located in the central coffee growing region, specifically in the departments of Caldas, Risaralda and Quindío, while the departments of Huila, Cauca and Nariño have the most significant relative labor abundances. The labor scarcity is explained by the rural emigration.

Palabras clave: Mercado laboral cafetero, mano de obra, población.

Análisis de los cambios demográficos en los municipios cafeteros y su relación con los cambios en la caficultura colombiana (1993-2005)¹

José Leibovich y Silvia Botello²

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo surgió de la recurrente preocupación acerca de la escasez de mano de obra que las fincas cafeteras experimentan, especialmente en época de cosecha, en algunos municipios productores importantes.

Con información del sistema de información cafetera (SICA) e información de los censos de población, se desarrolló este estudio para establecer una relación que dé cuenta de las necesidades de mano de obra en la caficultura de cada municipio del país, de acuerdo con el estado de la caficultura (área sembrada, variedades, tecnificación, edad) y la disponibilidad de la mano de obra de acuerdo con los patrones demográficos propios del municipio (tasa de crecimiento de la población, determinada por la tasa de natalidad, la tasa de mortalidad y la tasa de migración). Como resultado del ejercicio se construyó una “fotografía” de cada municipio cafetero no sólo en cuanto a la situación de su caficultura, sino a las características demográficas y al balance entre la demanda y oferta de mano de obra asociados con la producción de café.

La utilidad del ejercicio no sólo es de corto plazo en la medida en que ayuda a diseñar programas tendientes a movilizar trabajadores a

zonas productoras que experimentan escasez de mano de obra. Del estudio se derivan también, retos de largo plazo para la caficultura colombiana en cuanto a la necesidad de implementar un cambio técnico ahorrador de mano de obra, que responda al reto de una creciente productividad física en las plantaciones como resultado de los planes de renovación que no está correspondido por un crecimiento de la oferta laboral, y que por el contrario, en algunas regiones presenta decrecimientos pronunciados generados por emigración a las cabeceras y a otros países.

El documento tiene cinco secciones de la cual la primera es esta introducción. En la segunda sección se presentan las características demográficas de los municipios cafeteros entre 1993 y 2005, años de los dos últimos censos de población realizados por el DANE. En la tercera sección, con base en información del SICA se analizan los cambios observados en la caficultura colombiana entre esas dos fechas. En la cuarta sección, se analiza en los municipios el balance entre la demanda y la oferta de trabajo, concluyendo acerca de la situación de ese balance para cada uno de los municipios cafeteros. En la quinta sección se presentan las principales conclusiones del trabajo.

1. Agradecemos a la Gerencia Técnica de la Federación de Cafeteros la información del Sistema de Información Cafetera- SICA, sin la cual habría sido imposible realizar este trabajo. Agradecemos la colaboración de Laura Estrada y Santiago Villegas en la construcción del anexo digital, y de Gustavo Ochoa en la elaboración de los mapas.
2. Los autores trabajan para el Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales (CRECE). Las opiniones expresadas en este trabajo no comprometen a la Federación Nacional de Cafeteros, financiadora del estudio.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN LOS MUNICIPIOS CAFETEROS SEGÚN LOS CENSOS DE POBLACIÓN DE 1993 Y 2005

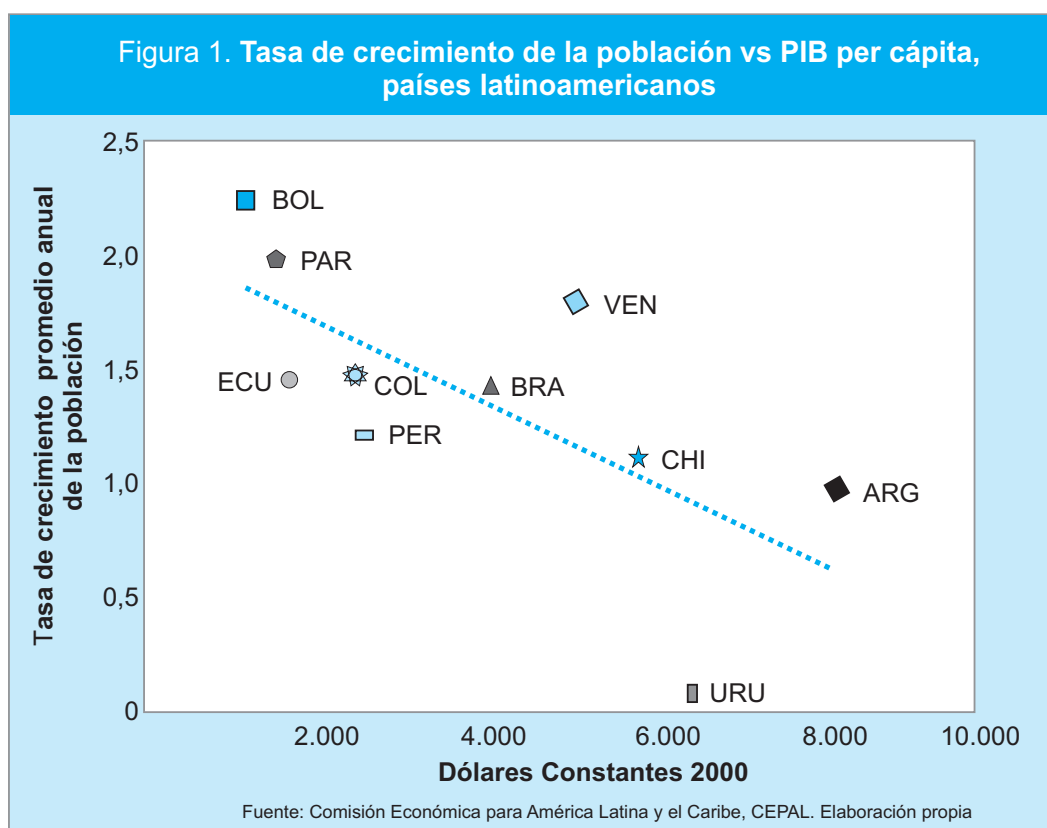
Según la teoría de la transición demográfica las tasas de natalidad y mortalidad están estrechamente relacionadas con el concepto de modernidad. En sus orígenes las sociedades fueron básicamente rurales con niveles de educación, ingreso y consumo bajos, y tasas de natalidad y mortalidad altas. Sin embargo, cuando las ciudades empiezan a crecer los niveles de educación e ingreso aumentan y las tasas de natalidad y mortalidad disminuyen como consecuencia de la ejecución de mejoras sanitarias como el uso de anticonceptivos y la reducción de la mortalidad infantil.

Esta teoría argumenta que la transición demográfica afecta de manera positiva el crecimiento económico a través de tres vías: el aumento del ahorro, la oferta laboral y el capital humano. En cuanto al aumento del ahorro, es previsible que las personas en edades maduras destinen una proporción alta de su ingreso al ahorro para ga-

rantizar un flujo futuro de ingresos en su edad de retiro. En lo que se refiere a la oferta laboral, la transición demográfica aumenta en proporción las personas en edad productiva y las mujeres tienden a integrarse al mercado laboral como consecuencia de la disminución en el tamaño de la familia. Y finalmente, el aumento de la esperanza de vida al nacer, los aumentos en los niveles de educación, producto de la mejora en oportunidades de los miembros de la familia que cada vez son menos, conducen al aumento en la calidad del capital humano (Bloom *et.al.*, 2001).

Crecimiento poblacional y su descomposición

La nación colombiana tuvo una tasa de crecimiento promedio anual de la población para el período intercensal 1.993-2.005 de 1,32%³. En el contexto latinoamericano, se ratifica la relación inversa entre crecimiento de la población y PIB per cápita (Figura 1). Esta relación está sustentada en una causalidad de doble vía. Entre mayor es el PIB per



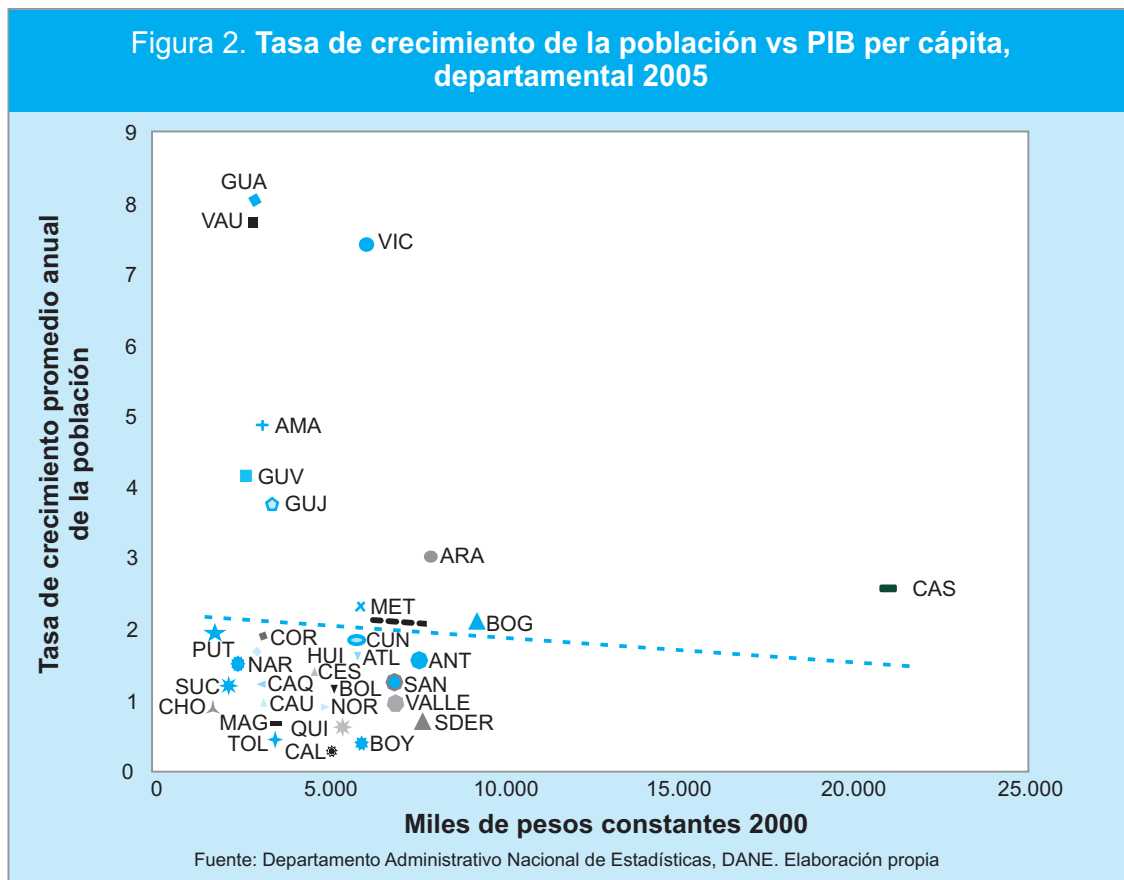
3. Esta tasa es similar a la implícita que presenta el DANE en sus publicaciones.

cápita la población crece a una menor tasa, y entre menor es el crecimiento de la población, mayor es el PIB per cápita. La tasa de crecimiento de la población de Colombia, corresponde con su nivel de PIB per cápita, y es plausible vaticinar que esta tasa irá disminuyendo en las próximas décadas, asociado con las mejoras en el nivel educativo de la población que impacta positivamente la productividad del trabajo e induce menores tasas de fecundidad y de natalidad. De manera similar que en el caso de las naciones, entre departamentos la relación entre crecimiento de la población y el nivel de PIB per cápita presenta una correlación negativa (Figura 2).

El departamento cafetero con mayor crecimiento poblacional fue La Guajira (3,51%), siendo la inmigración (20,83 por mil) el principal factor explicativo de este resultado⁴. Los demás departamentos que presentaron tasas de crecimiento poblacional por encima del promedio nacional

fueron Cundinamarca (1,81%), Huila (1,49%), Antioquia (1,41%) y Cesar (1,35%). En ellos, el factor que más contribuyó al resultado fue la tasa de natalidad. En el caso de los departamentos con tasas de crecimiento poblacional inferior al promedio nacional, el resultado se explica principalmente por mayores tasas de emigración. Se destacan en este grupo departamentos como Caldas, Boyacá y Tolima con las menores tasas de crecimiento poblacional (0,24%, 0,39% y 0,40%) respectivamente y las mayores tasas de emigración (-8,59 por mil, -9,71 por mil y -8,80 por mil) respectivamente.

En los Cuadros 1, 2 y 3 se presentan las tasas de crecimiento de la población a nivel departamental según áreas y sus respectivas descomposiciones entre natalidad, mortalidad y migración. La tasa de crecimiento de la población para las cabeceras de los departamentos cafeteros fue en promedio de 1,82%, con una tasa de natalidad de 19,44 por mil,



4. Consultas con funcionarios del DANE sobre el particular mencionan la presencia de migrantes temporales de la etnia Wayuu provenientes de Venezuela en territorio guajiro durante la realización del Censo.

Cuadro 1. Tasa de crecimiento promedio anual de la población por departamentos cafeteros. Total Nacional.

| Departamento | Tasa media anual de crecimiento exponencial | Tasas Implícitas (por mil) | | |
|-----------------------|---|----------------------------|-------------|----------------|
| | | Natalidad | Mortalidad | Migración Neta |
| La Guajira | 3,51 | 15,90 | 2,04 | 21,26 |
| Cundinamarca | 1,81 | 17,28 | 3,84 | 4,63 |
| Huila | 1,49 | 23,05 | 4,53 | -3,59 |
| Antioquia | 1,41 | 18,21 | 5,82 | 1,67 |
| Cesar | 1,35 | 20,49 | 3,08 | -3,92 |
| TOTAL NACIONAL | 1,32 | 18,07 | 4,53 | -0,37 |
| Nariño | 1,24 | 14,91 | 3,31 | 0,84 |
| Valle del Cauca | 1,10 | 16,96 | 5,90 | -0,02 |
| Cauca | 1,03 | 16,02 | 3,64 | -2,10 |
| Norte de Santander | 0,99 | 19,93 | 5,14 | -4,94 |
| Magdalena | 0,83 | 15,61 | 2,81 | -4,50 |
| Risaralda | 0,81 | 17,09 | 5,97 | -3,00 |
| Quindio | 0,74 | 17,76 | 5,94 | -4,45 |
| Santander | 0,72 | 18,99 | 4,96 | -6,78 |
| Tolima | 0,40 | 17,90 | 4,93 | -8,99 |
| Boyacá | 0,39 | 18,23 | 4,70 | -9,62 |
| Caldas | 0,24 | 17,00 | 6,23 | -8,37 |

Fuente: DANE. Cálculos propios

una de mortalidad de 5,38 por mil y una tasa de migración neta de 4,11 por mil. Los únicos departamentos que presentaron incrementos superiores a la media nacional en su población rural fueron La Guajira (5,86%), Huila (1,31%), Cauca (0,76%), y Nariño (0,68%). Salvo La Guajira, los demás son los departamentos cafeteros del sur del país. En contraste, el resto de los departamentos cafeteros decrecieron su población rural en tasas desde -0,05% (Valle del Cauca), hasta -1,29% (Caldas). Otros departamentos cafeteros de importancia que decrecieron su población rural fueron Antioquia (-0,22%), Risaralda(-0,25%), Santander (-0,76%), Tolima (-0,91%) y Quindío (-1,07%).

Distribución por cohortes de edad

Una dimensión importante a observar es la distribución de la población por edades (pirámide

poblacional). Dicha distribución está determinada por la tasa de natalidad, la tasa de mortalidad y la tasa de migración específicas a cohortes de edad. Si las tasas de natalidad son altas, la estructura poblacional tendrá una base ancha o la población joven será mayor que la población en otras edades. Del mismo modo la mortalidad y la migración específica a cohortes de edad determinan la pirámide poblacional.

La distribución por edad tanto para el total nacional como para la mayoría de los departamentos cafeteros presenta una reducción en la base piramidal entre 1993 y 2005, lo que indica que en el período se produjo una reducción importante de la tasa de natalidad. En efecto, mientras en 1993 la población menor de 15 años correspondía al 35% del total de la población, para el año 2005 su participación ascendió al 30%. De otra parte

Cuadro 2. Tasa de crecimiento promedio anual de la población por departamentos cafeteros. Cabeceras.

| Departamento | Tasa media anual de crecimiento exponencial | Tasas Implícitas (por mil) | | |
|-----------------------|---|----------------------------|-------------|----------------|
| | | Natalidad | Mortalidad | Migración Neta |
| Cundinamarca | 3,11 | 18,50 | 4,56 | 17,16 |
| Cesar | 2,44 | 23,64 | 3,90 | 4,64 |
| La Guajira | 2,21 | 21,30 | 2,92 | 3,68 |
| Boyacá | 2,20 | 22,62 | 6,70 | 6,07 |
| Nariño | 2,04 | 18,40 | 5,23 | 7,21 |
| Antioquia | 1,99 | 18,24 | 6,66 | 8,29 |
| TOTAL NACIONAL | 1,82 | 19,44 | 5,38 | 4,11 |
| Huila | 1,70 | 23,58 | 5,93 | -0,69 |
| Cauca | 1,59 | 18,34 | 5,48 | 3,06 |
| Norte De Santander | 1,56 | 21,28 | 6,02 | 0,33 |
| Magdalena | 1,52 | 17,38 | 3,67 | 1,49 |
| Santander | 1,33 | 20,34 | 5,89 | -1,14 |
| Valle Del Cauca | 1,30 | 17,45 | 6,34 | 1,90 |
| Risaralda | 1,15 | 17,28 | 6,91 | 1,18 |
| Tolima | 1,14 | 19,07 | 6,16 | -1,54 |
| Quindío | 1,04 | 18,12 | 6,45 | -1,23 |
| Caldas | 0,97 | 17,57 | 7,57 | -0,26 |

Fuente: DANE. Cálculos propios

se observa un ensanchamiento de la cima de la pirámide por disminución de la tasa de mortalidad de la población y aumento en la esperanza de vida. Así, mientras en 1993, la población mayor de 65 años correspondía al 4%, en 2005, ésta había aumentado a 6%.

Un hecho a destacar en los departamentos de Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Tolima es el adelgazamiento en las cohortes comprendidas entre 25 y 35 años, asociadas a la emigración. Al observar esta situación en las pirámides poblacionales de la población rural de los departamentos, el fenómeno es mucho más marcado en los casos de Caldas, Quindío, Risaralda, y de manera moderada en Tolima y Valle del Cauca. Varios estudios han

confirmado el fenómeno migratorio marcado en estas regiones tanto hacia cabeceras municipales, como al extranjero⁵. Es importante resaltar que con datos del censo del año 2005, se encontró que las familias del 67,9% de los emigrantes internacionales reportados entre 2001-2005 viven en departamentos cafeteros. Con una alta probabilidad estas personas vivían en dichos departamentos en el momento de emigrar, lo que sugiere que el fenómeno de emigración internacional es un factor explicativo del adelgazamiento de las pirámides poblacionales en edades productivas.

Del mismo modo, Caldas, Risaralda, Quindío, Santander y Tolima presentaron reducciones drásticas en la población menor de 15 años entre 1993

5. Garay, Luis Jorge (2005). "La Emigración Internacional en el área metropolitana centro occidente Colombia". Ministerio de Relaciones Exteriores, Bogotá, Colombia.

Cuadro 3. Tasa de crecimiento promedio anual de la población por departamentos cafeteros. Resto.

| Departamento | Tasa media anual de crecimiento exponencial | Tasas Implícitas (por mil) | | |
|-----------------------|---|----------------------------|-------------|----------------|
| | | Natalidad | Mortalidad | Migración Neta |
| La Guajira | 5,31 | 8,45 | 0,83 | 45,51 |
| Huila | 1,21 | 22,31 | 2,52 | -7,72 |
| Cauca | 0,70 | 14,67 | 2,58 | -5,08 |
| Nariño | 0,63 | 12,20 | 1,82 | -4,09 |
| TOTAL NACIONAL | 0,04 | 14,54 | 2,33 | -11,84 |
| Valle Del Cauca | -0,05 | 14,10 | 3,38 | -11,18 |
| Cundinamarca | -0,08 | 15,50 | 2,81 | -13,54 |
| Antioquia | -0,20 | 18,12 | 3,49 | -16,63 |
| Risaralda | -0,23 | 16,51 | 3,11 | -15,74 |
| Magdalena | -0,49 | 12,21 | 1,17 | -15,99 |
| Norte De Santander | -0,61 | 16,15 | 2,67 | -19,61 |
| Santander | -0,70 | 15,83 | 2,77 | -20,08 |
| Cesar | -0,78 | 14,34 | 1,48 | -20,63 |
| Tolima | -0,84 | 15,95 | 2,88 | -21,47 |
| Quindio | -0,99 | 15,74 | 3,11 | -22,53 |
| Boyacá | -1,15 | 14,48 | 2,99 | -23,02 |
| Caldas | -1,20 | 15,90 | 3,60 | -24,26 |

Fuente: DANE. Cálculos propios

y 2005. Cundinamarca presentó una ampliación en su pirámide en la cohorte de edad entre los 35-59 años, que se explica por ser este departamento el principal receptor de migrantes internos. La mayoría de migrantes buscan oportunidades de empleo en Bogotá y se instalan en los municipios cercanos convirtiéndose, estos últimos, en municipios dormitorio.

El departamento del Huila presentó reducciones en su base piramidal que reflejan la caída en la tasa de natalidad. Al igual que la mayoría de los departamentos, Huila muestra una reducción de la población entre los 20 y 34 años de edad, con la particularidad de que la reducción es muy importante en el caso de los hombres, lo cual puede ser explicado por las tasas de mortalidad que continúan en niveles altos y no presentan una reducción en su tendencia, por lo que es

posible afirmar que problemas de orden público que en su mayoría comprometen a los hombres hayan tenido este efecto sobre la distribución por edades.

Antioquia y Caldas, fueron los departamentos con mayor participación de población en edades mayores, especialmente en el caso de las mujeres. Antioquia presenta una población joven cada vez menor, pero también reducciones fuertes en la población en edades entre los 20 y 34 años. Finalmente, Nariño, Cauca y Norte de Santander muestran una dinámica similar, sus tasas de natalidad y de mortalidad han disminuido, y la población en edades intermedias se ha mantenido relativamente estable lo que indica que dichos departamentos no presentan flujos migratorios fuertes.

Índice de masculinidad

El índice de masculinidad es un indicador de distribuciones por género que se expresa como la razón hombre / mujer. Es usual que este índice sea mayor a 100 en las zonas rurales porque las tareas agrícolas son predominantemente ejercidas por hombres. Mientras que en las zonas urbanas se espera que este índice sea inferior a 100, porque confluyen varios factores que en la mayoría de los casos favorece a las mujeres. Estos factores son una longevidad más alta, mayor proporción de mujeres dedicadas a labores domésticas y los patrones de migración que favorecen al género femenino. Esta situación claramente se presenta en los municipios cafeteros colombianos además de que el índice se mantuvo relativamente constante durante el período intercensal.

En términos generales y para el total de la población en la mayoría de los departamentos, excepto Huila, Antioquia y Boyacá, se presentó

una disminución del índice de masculinidad lo que indica un aumento de la proporción del número de mujeres con respecto al número de hombres. Sin embargo, para el caso de las cabeceras los departamentos de Huila, Nariño, Norte de Santander y Santander presentaron aumentos en el índice de masculinidad lo que indica una disminución de la proporción del número de mujeres con respecto al número de hombres. En el resto, la condición general continúa siendo la presencia de mayor número de hombres con respecto al número de mujeres, sin embargo, en la mayoría de los casos se han presentado disminuciones del índice con casos drásticos como Caldas, que pasó de 120,53 en 1993 a 112,40 en 2005, y Quindío que pasó de 131,15 en 1993 a 121,60 en 2005.

Tasa de dependencia

La tasa de dependencia indica el número de personas en edades no productivas que dependen de

Cuadro 4. Índice de masculinidad por departamento y área 1993/2005.

| Departamento | 1993 | | | 2005 | | |
|--------------------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|
| | Total | Cabecera | Resto | Total | Cabecera | Resto |
| Antioquia | 93,26 | 88,09 | 107,94 | 93,60 | 89,28 | 110,14 |
| Boyaca | 98,59 | 90,33 | 105,18 | 99,13 | 90,59 | 109,41 |
| Caldas | 100,06 | 90,43 | 120,53 | 95,31 | 89,38 | 112,40 |
| Cauca | 100,61 | 91,51 | 106,28 | 99,40 | 90,75 | 105,76 |
| Cesar | 102,46 | 93,77 | 119,14 | 99,49 | 93,14 | 117,18 |
| Cundinamarca | 100,64 | 93,07 | 110,58 | 99,82 | 93,96 | 111,52 |
| Huila | 99,54 | 90,74 | 114,38 | 100,35 | 91,86 | 114,60 |
| La Guajira | 98,58 | 96,37 | 102,70 | 97,86 | 95,20 | 100,81 |
| Magdalena | 103,05 | 95,42 | 118,23 | 101,86 | 95,71 | 117,12 |
| Nariño | 98,43 | 89,91 | 105,35 | 98,10 | 91,67 | 104,16 |
| Norte de Santander | 98,93 | 92,99 | 115,00 | 97,94 | 93,28 | 116,77 |
| Quindío | 99,45 | 94,28 | 131,15 | 95,25 | 91,72 | 121,60 |
| Risaralda | 96,87 | 91,34 | 115,42 | 94,75 | 89,99 | 112,96 |
| Santander | 97,00 | 89,70 | 115,40 | 96,50 | 90,17 | 116,69 |
| Tolima | 102,85 | 92,44 | 121,34 | 98,73 | 91,28 | 116,35 |
| Valle del Cauca | 93,60 | 90,86 | 111,11 | 92,29 | 90,27 | 106,66 |

Fuente: DANE. Cálculos propios

una persona en edad productiva. Esta se calcula como la relación entre la población menor de 15 y mayor de 64 años con respecto a la población entre 15 y 64 años. Con base en la información de la distribución por edades de la población, mencionada anteriormente, se observa que este indicador se redujo en 2005 frente a 1993 para la mayoría de los departamentos tanto en el resto como en las cabeceras, pues la población en edades no productivas se redujo mientras que aquella en edades productivas se mantuvo relativamente estable o su aumento fue proporcionalmente menor.

Las excepciones a este patrón se encontraron en Caldas, La Guajira, Quindío y Risaralda donde se presentaron aumentos de este indicador en el sector rural. En el caso de los departamentos de la región central cafetera su población en edad productiva se redujo más que proporcionalmente con respecto a la disminución de la población en

edad no productiva. Y en el caso de La Guajira, los indicadores muestran que la población tanto en edad productiva como no productiva aumentó, sin embargo esta última aumentó en un 20% más que la población en edad productiva, resultado claro del ensanchamiento de su base piramidal.

ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS EN LA CAFICULTURA (1993-2005)

Entre 1993 y 2005, la caficultura colombiana atravesó una importante transformación, como resultado de los cambios ocurridos en el mercado internacional del café y en la economía colombiana. En 1993, cuatro años después de la terminación abrupta del acuerdo de cuotas, la caficultura colombiana estaba en proceso de ajuste al nuevo entorno internacional, caracterizado por el mercado libre con un precio del grano bajo y gran volatilidad. Así las cosas, la producción nacional en 1993 alcanzó 13,6 millones de sacos en una

Cuadro 5. Tasa de dependencia por departamento y área 1993/2005.

| Departamento | 1993 | | 2005 | |
|--------------------|----------|-------|----------|--------|
| | Cabecera | Resto | Cabecera | Resto |
| Antioquia | 55,79 | 78,11 | 51,39 | 69,99 |
| Boyaca | 65,13 | 75,67 | 59,83 | 72,93 |
| Caldas | 56,46 | 62,37 | 51,35 | 63,77 |
| Cauca | 64,53 | 85,34 | 56,11 | 74,11 |
| Cesar | 73,26 | 85,10 | 67,13 | 83,58 |
| Cundinamarca | 62,65 | 73,40 | 58,38 | 66,86 |
| Huila | 70,19 | 87,00 | 63,69 | 76,59 |
| La Guajira | 71,57 | 96,05 | 68,04 | 105,51 |
| Magdalena | 67,52 | 80,75 | 66,41 | 79,58 |
| Nariño | 64,54 | 76,64 | 58,16 | 72,33 |
| Norte de Santander | 65,56 | 86,35 | 57,78 | 73,78 |
| Quindío | 57,25 | 55,47 | 54,93 | 56,18 |
| Risaralda | 55,18 | 64,87 | 51,59 | 65,08 |
| Santander | 60,39 | 79,40 | 52,89 | 67,59 |
| Tolima | 62,90 | 78,82 | 59,87 | 74,96 |
| Valle del Cauca | 53,48 | 65,49 | 53,98 | 62,30 |

Fuente: DANE. Cálculos propios

tendencia observada de descenso de la producción después de producciones extraordinarias en 1991 y 1992 superiores a los 16 millones de sacos. Esta tendencia de descenso continuó hasta 1999 cuando la producción alcanzó su mínimo histórico de 9,1 millones de sacos. Desde entonces, la producción empezó a recuperarse gradualmente alcanzando 11,6 millones de sacos en 2005. En 2007, la producción fue de 12.6 millones de sacos (Figura 3).

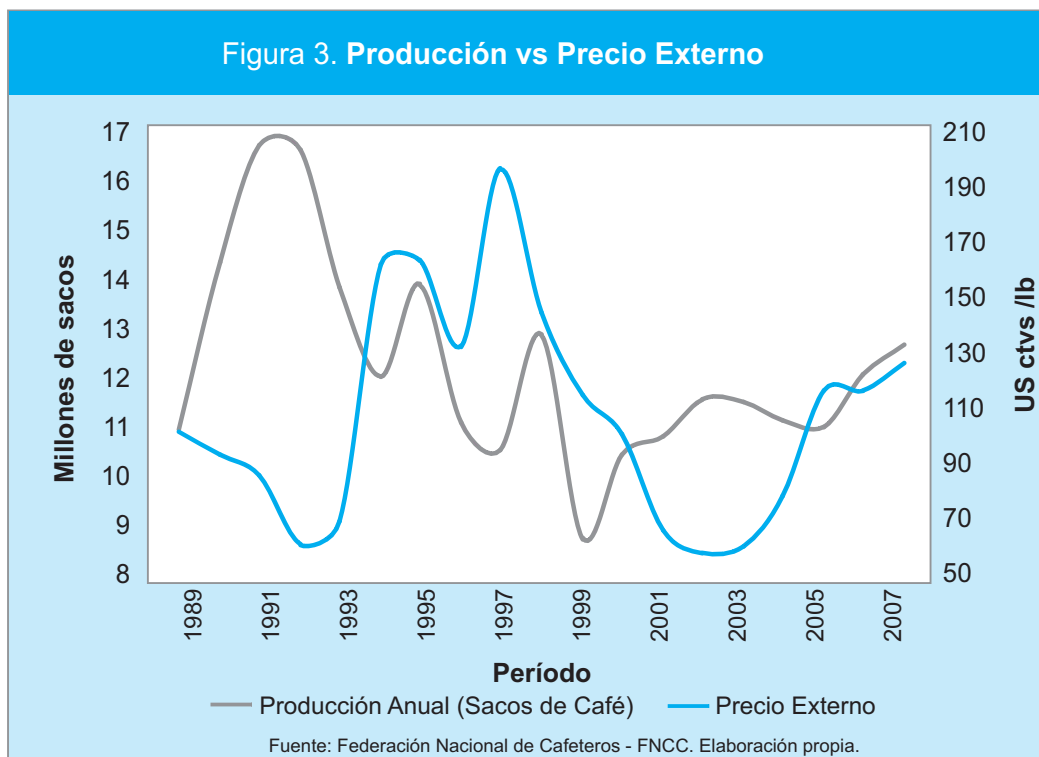
Los niveles de producción de café dependen de una serie de factores estructurales como son las áreas sembradas, la tecnología (tradicional, moderna), y la edad de los cafetales que determina el nivel de productividad. Otros factores de corto plazo como son el clima y/o las plagas pueden afectar esos niveles de producción⁶.

El precio del café como *proxy* de la rentabilidad del negocio tiene influencia contemporánea y rezagada sobre las decisiones de los productores en materia de cuidado e inversión en las plantaciones. Es así como la recuperación del precio entre

1994 y 1997 contribuyó a mejorar la producción desde el año 2000. Por su parte, los programas adelantados por la institucionalidad cafetera de estímulo a la renovación desde 2002 (Cuadro 6), permitieron que el envejecimiento (Cuadro 7) y por ende la caída en productividad y producción no fueran más dramáticos respecto a lo observado, frente a la difícil coyuntura de precios sufrida entre 2002 y 2003.

En cuanto al envejecimiento de los cafetales, éste fue generalizado aunque muy heterogéneo entre departamentos. Las mayores tasas de envejecimiento se produjeron en Nariño (50%), César (36%), Antioquia (35%), Magdalena (33%), y Boyacá (27%). Siguen en orden decreciente Cauca (22%), Cundinamarca (21%), Valle (18%), Guajira (17%), Tolima (15%), Santander (14%), Huila (13%), Norte de Santander (12%) y Caldas (10%). Solamente Quindío (1%) y Risaralda (0%), mantuvieron la edad promedio de sus cafetales.

En síntesis, la edad promedio de la caficultura colombiana en 2005 es elevada, con las excep-



6. Una síntesis de la literatura sobre modelos de producción cafetera de Colombia se encuentra en el capítulo 10 de Clavijo Sergio, *et. al* (1994): "El negocio cafetero ante el mercado libre", Ministerio de Hacienda, Departamento Nacional de Planeación, TM editores.

Cuadro 6. Evolución de las renovaciones de cafetales

| Año Cafetero | Nuevas Siembras | Renovación Siembra Tradicional | Renovación Siembra Tecnificada |
|--------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1992/1993 | 2.261 | 4.793 | 4.158 |
| 1993/1994 | 3.552 | 6.362 | 5.673 |
| 1994/1995 | 4.729 | 9.007 | 7.722 |
| 1995/1996 | 4.507 | 7.901 | 8.085 |
| 1996/1997 | 4.982 | 7.250 | 6.200 |
| 1997/1998 | 4.607 | 6.740 | 6.701 |
| 1998/1999 | 5.418 | 11.862 | 14.166 |
| 1999/2000 | 5.599 | 11.167 | 14.890 |
| 2000/2001 | 6.002 | 6.658 | 9.620 |
| 2001/2002 | 4.001 | 4.292 | 9.089 |
| 2002/2003 | 2.449 | 3.453 | 7.858 |
| 2003/2004 | 2.368 | 2.763 | 8.497 |
| 2004/2005 | 3.008 | 326 | 11.375 |
| 2005/2006 | 4.073 | 582 | 20.295 |

Fuente: FNCC.

ciones de los departamentos de Risaralda, Nariño y Huila. Desde ese punto de vista tienen todo sentido los programas recientes de estímulo a la renovación desarrollados por la institucionalidad cafetera para evitar descensos futuros en la producción y por el contrario incrementar los niveles de producción.

Entre 1993 y 2005, las áreas sembradas en café permanecieron prácticamente inalteradas a nivel agregado (sólo hubo aumento de 0,52%), sin embargo la producción decreció en un 13,58% y la productividad por hectárea lo hizo en un 14,03%. En otras palabras, la reducción en la producción está explicada prácticamente en su totalidad por la caída en productividad. A su vez, la caída de la productividad está asociada fundamentalmente al envejecimiento observado (Figura 4).

Cómo entender que a pesar del aumento de la participación del área sembrada en caficultura moderna (pasó de 73% a 83%), la productividad total haya descendido. Esto sucedió porque las

nuevas áreas de caficultura moderna no fueron suficientes para contrarrestar las crecientes áreas de caficultura moderna envejecida (Cuadro 6).

A nivel departamental, hay una diversidad de situaciones que se presentaron: Por una parte, hubo departamentos con expansión importante en áreas como Nariño (29%), y Huila (25%), expansiones moderadas en área como Magdalena (10,1%), Santander (8,9%), y Cauca (8,9%) y expansiones mínimas como en Norte de Santander (2%), La Guajira (1,2%) y Antioquia (0,87%) (Cuadro 7). En contraste, hubo contracciones importantes de área sembrada en los departamentos de César (-21,9%), Cundinamarca (-16,8%) y Quindío (-14,6%). Reducciones moderadas en los departamentos de Boyacá (-9,8%), Risaralda (-9,5%), Valle (-6,1%), Caldas (-5%) y Tolima (-3,1%).

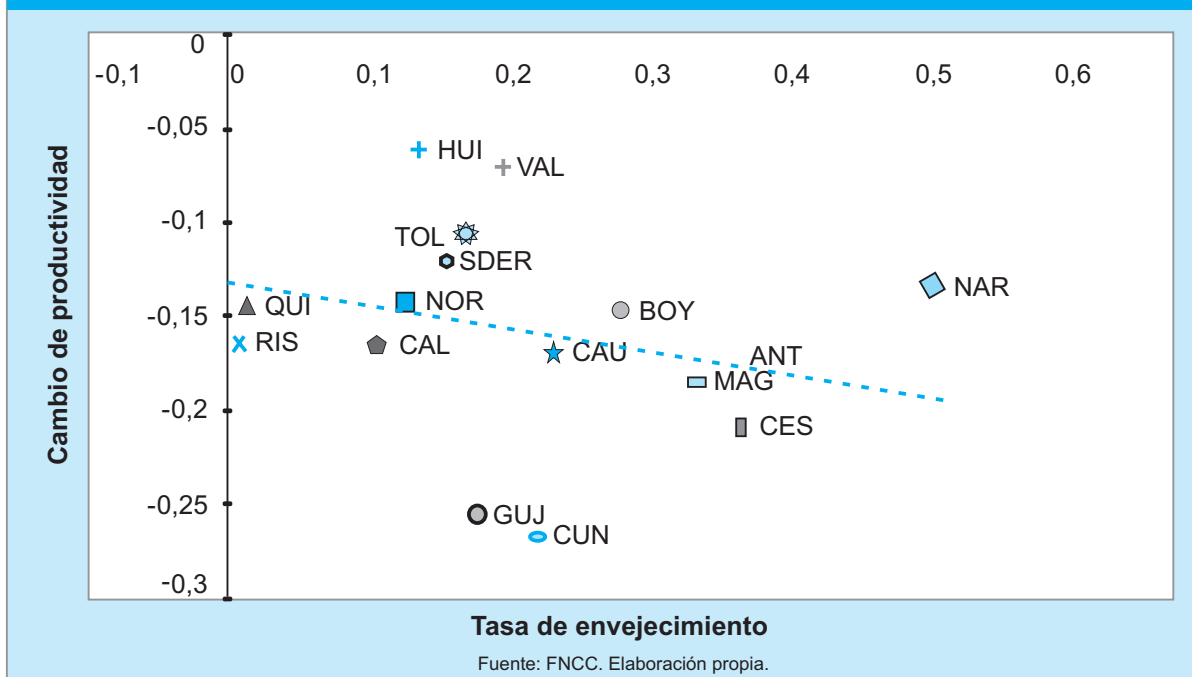
Al observar los cambios en la producción a nivel departamental, solo se presentaron incrementos en Huila (17,5%) y Nariño (11,5%). Los demás departamentos presentaron decrecimientos

Cuadro 7. Edad promedio de la caficultura por departamento, 1997/2006

| Departamento | 1997 | 2006 | Tasa de Crecimiento |
|--------------------|------|-------|---------------------|
| Antioquia | 7,9 | 10,68 | 35,19% |
| Boyaca | 15,5 | 19,72 | 27,23% |
| Caldas | 9,4 | 10,35 | 10,11% |
| Cauca | 12,1 | 14,82 | 22,48% |
| Cesar | 17,8 | 24,17 | 35,79% |
| Cundinamarca | 14,5 | 17,57 | 21,17% |
| Huila | 8,7 | 9,82 | 12,87% |
| La Guajira | 27,2 | 31,80 | 16,91% |
| Magdalena | 20,6 | 27,33 | 32,67% |
| Nariño | 6,5 | 9,73 | 49,69% |
| Norte de Santander | 23,8 | 26,70 | 12,18% |
| Quindío | 10,9 | 10,96 | 0,55% |
| Risaralda | 7,7 | 7,68 | -0,26% |
| Santander | 11,9 | 13,61 | 14,37% |
| Tolima | 14,1 | 16,25 | 15,25% |
| Valle del Cauca | 12,1 | 14,33 | 18,43% |

Fuente: FNCC. Cálculos propios.

Figura 4. Tasa de envejecimiento vs Cambio de Productividad



en su producción, desde César y Cundinamarca con caídas del orden de (-38%), pasando por Quindío (-27%), Risaralda (-24%) y Caldas (-21%), Antioquia (-17,3%), Tolima (-14,3%), Valle (-12,8%), Norte de Santander (-12,4%) y Santander (-4,3%).

En materia de productividad, todos los departamentos presentaron disminuciones de la misma. Los casos más dramáticos se observaron en Cundinamarca (-26,6%), Guajira (-26%), César (-20,8%), pero todos sufrieron el fenómeno: Antioquia (-18%), Magdalena (-18,5%), Cauca (-17%), Caldas (-16,6%), Risaralda (-16,5%), Boyacá (-14,7%), Quindío (-14,5%), Norte de Santander (-14,2%), Nariño (-13,4%), Santander (-12,1%),

Tolima (-11,6%), Valle (-7,15%), Huila (-6,3%). En síntesis, en 2005 la caficultura colombiana se hallaba en un momento de transición, caracterizado por presentar una menor productividad respecto a la observada en 1993, pero en proceso de reversión de esa tendencia en la medida en que los estímulos a la renovación empezaban a dar resultados.

Para el año 2005 se destacan por altas productividades, una parte importante del departamento de Huila en el sur del país, segmentos en los departamentos de la zona central: Caldas, Quindío, Risaralda, Valle, Tolima, Antioquia y una región en Santander.

Cuadro 8. Área café tecnificado por edad

| Departamento | Área Tecnificado por Edad | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 1993 | | 2005 | | Cambio | |
| | Joven | Envejecido | Joven | Envejecido | Joven | Envejecido |
| Antioquia | 99.167 | 14.877 | 73.698 | 45.561 | -25,68% | 206,25% |
| Boyaca | 3.998 | 1.646 | 3.365 | 3.241 | -15,83% | 96,94% |
| Caldas | 63.875 | 12.234 | 58.259 | 23.063 | -8,79% | 88,52% |
| Cauca | 36.706 | 4.144 | 33.081 | 20.425 | -9,87% | 392,88% |
| Cesar | 5.554 | 1.959 | 4.569 | 5.731 | -17,74% | 192,49% |
| Cundinamarca | 25.561 | 4.949 | 20.249 | 11.871 | -20,78% | 139,89% |
| Huila | 54.135 | 8.398 | 63.455 | 24.312 | 17,22% | 189,49% |
| La Guajira | 853 | 654 | 775 | 923 | -9,07% | 41,15% |
| Magdalena | 3.698 | 1.520 | 3.209 | 5.050 | -13,24% | 232,14% |
| Nariño | 16.888 | 1.310 | 16.869 | 8.314 | -0,12% | 534,58% |
| Norte de Santander | 11.113 | 2.399 | 9.477 | 8.560 | -14,73% | 256,87% |
| Quindío | 37.549 | 4.939 | 27.042 | 12.518 | -27,98% | 153,47% |
| Risaralda | 46.395 | 5.349 | 42.711 | 10.621 | -7,94% | 98,56% |
| Santander | 23.048 | 4.261 | 22.839 | 12.060 | -0,90% | 183,05% |
| Tolima | 57.333 | 14.065 | 45.587 | 37.004 | -20,49% | 163,10% |
| Valle del Cauca | 52.457 | 10.927 | 44.672 | 26.026 | -14,84% | 138,18% |
| Total Nacional | 538.330 | 93.630 | 469.858 | 255.279 | -12,72% | 172,65% |

Fuente: Sistema de Información Cafetera - SICA. FNCC. Cálculos propios.

7. Se considera joven-tecnificado aquella caficultura cuya edad sea menor de 9 años al sol y menor de 12 años a la sombra. Se considera envejecido-tecnificado aquella caficultura cuya edad sea mayor a 9 años al sol y mayor de 12 años a la sombra.

Cuadro 9. Área, producción y productividad de la caficultura, 1993/2005

| Departamento | Producción @ C.P.S | | Área (Hectáreas) | | Productividad (@CPS por Hectárea) | |
|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------------------------|--------------|
| | 1993 | 2005 | 1993 | 2005 | 1993 | 2005 |
| Antioquia | 13.586.371 | 11.231.493 | 125.212 | 126.303 | 108,51 | 88,92 |
| Boyaca | 822.022 | 632.215 | 12.012 | 10.832 | 68,44 | 58,36 |
| Caldas | 9.752.372 | 7.939.063 | 91.422 | 89.138 | 106,67 | 89,07 |
| Cauca | 5.855.565 | 5.363.313 | 61.604 | 67.989 | 95,05 | 78,88 |
| Cesar | 1.357.446 | 1.082.624 | 21.226 | 21.142 | 63,95 | 51,21 |
| Cundinamarca | 4.841.591 | 2.958.720 | 61.121 | 50.904 | 79,21 | 58,12 |
| Huila | 7.727.420 | 9.046.656 | 76.123 | 95.113 | 101,51 | 95,11 |
| La Guajira | 234.344 | 175.353 | 4.348 | 4.389 | 53,90 | 39,95 |
| Magdalena | 929.334 | 840.059 | 16.535 | 18.338 | 56,20 | 45,81 |
| Nariño | 2.215.034 | 2.507.019 | 20.490 | 26.761 | 108,10 | 93,68 |
| Norte de Santander | 2.145.898 | 1.878.723 | 31.947 | 32.139 | 67,17 | 58,46 |
| Quindío | 5.186.672 | 3.786.670 | 51.484 | 43.985 | 100,74 | 86,09 |
| Risaralda | 6.677.424 | 5.049.605 | 62.052 | 56.174 | 107,61 | 89,89 |
| Santander | 3.613.105 | 3.458.036 | 37.882 | 41.248 | 95,38 | 83,84 |
| Tolima | 8.993.689 | 7.887.765 | 106.131 | 105.098 | 84,74 | 75,05 |
| Valle del Cauca | 7.883.714 | 6.875.273 | 89.570 | 84.127 | 88,02 | 81,72 |
| Total Nacional | 81.822.000 | 70.712.587 | 869.158 | 873.683 | 94,14 | 80,94 |

Fuente: SICA. FNCC. Cálculos propios.

MERCADO LABORAL CAFETERO

Esta sección presenta para 2005 la escasez o abundancia relativa de mano de obra para la caficultura de cada municipio del país. Los resultados son indicativos de una problemática localizada en un conjunto de municipios cafeteros, donde se observa que las necesidades de mano de obra de acuerdo con el estado de la caficultura de ese municipio (áreas sembradas, tecnología, edad) son mayores, comparadas con la oferta resultante de aplicar las tasas de participación razonables a la población del área rural del mismo municipio proveniente del censo de población 2005.

Demanda de mano de obra

Varios han sido los intentos por calcular la demanda de mano de obra en el sector cafetero colombiano, sin embargo, no se ha encontrado evidencia de un trabajo de este tipo en el ámbito municipal. El ejercicio se realizó a partir de la aplicación de *coeficientes fijos* que muestran los requerimientos de mano de obra por hectárea de café y por sector⁸ en cada una de las labores del proceso de producción, para dos momentos en el tiempo 1993 y 2005.

Las limitaciones de esta metodología radican fundamentalmente en que no es posible capturar

8. Dentro del sector tradicional se incluye la variedad típica con trazo y sin trazo con una densidad menor a 2.500 árboles por hectárea. En sector tecnificado se incluyen típica con trazo y densidad mayor a 2.500 árboles por hectárea, así como variedades Caturra y Colombia.

Cuadro 10. Cambios en área, producción y productividad, 1993/2005

| Departamento | Producción @ | Área | Productividad |
|-----------------------|----------------|--------------|---------------------|
| | C.P.S | (Hectáreas) | (@CPS por Hectárea) |
| | 1993-2005 | 1993-2005 | 1993-2005 |
| Antioquia | -17,33% | 0,87% | -18,05% |
| Boyaca | -23,09% | -9,82% | -14,72% |
| Caldas | -18,59% | -2,50% | -16,51% |
| Cauca | -8,41% | 10,37% | -17,01% |
| Cesar | -20,25% | -0,39% | -19,93% |
| Cundinamarca | -38,89% | -16,72% | -26,62% |
| Huila | 17,07% | 24,95% | -6,30% |
| La Guajira | -25,17% | 0,95% | -25,87% |
| Magdalena | -9,61% | 10,90% | -18,49% |
| Nariño | 13,18% | 30,61% | -13,34% |
| Norte de Santander | -12,45% | 0,60% | -12,98% |
| Quindío | -26,99% | -14,57% | -14,55% |
| Risaralda | -24,38% | -9,47% | -16,46% |
| Santander | -4,29% | 8,89% | -12,10% |
| Tolima | -12,30% | -0,97% | -11,43% |
| Valle del Cauca | -12,79% | -6,08% | -7,15% |
| Total Nacional | -13,58% | 0,52% | -14,03% |

Fuente: SICA. FNCC. Cálculos propios.

las diferencias en el uso de mano de obra dentro de las explotaciones productivas, ni recoge las variaciones ocasionadas por los cambios climáticos o efectos económicos. Aún así, esta cuantificación es útil para obtener un panorama global de la demanda por mano de obra e identificar las particularidades a escala municipal, lo que permite acercarse a aquellos municipios que presentan problemas de escasez relativa de mano de obra.

En primer lugar, se calcularon los requerimientos de empleo que responden a actividades por fuera de la cosecha, sostenimiento e inversión (se incluye la renovación por siembra y las nuevas siembras), calculados a partir del número de hectáreas sembradas en café. En segundo lugar, los requerimientos de empleo para actividades en cosecha como recolección y beneficio calculados a partir de los kilogramos producidos.

Aplicar esta metodología para los dos momentos del tiempo requirió homogeneizar los datos existentes de tal forma que se encontrarán comparables y apropiados para el análisis descriptivo. En el año 2005 se tenían los datos municipales que mostraban las hectáreas de café renovadas por tipo de caficultura, sin embargo, para el año 1993 este dato sólo se encontró a escala departamental y sin división por sector, por lo que se hizo necesario hallar la participación de cada municipio. De esta manera, se partió del supuesto de que aquellos municipios que tienen mayores áreas en café son los que más renuevan. Así, para obtener el número de renovaciones en el sector tradicional y tecnificado se aplicaron las proporciones de estas áreas en el total de cada municipio. En seguida se usaron los coeficientes

mencionados obteniendo los siguientes resultados nacionales por tipo de labor:

El Cuadro 11 indica que entre 1993 y 2005 los requerimientos de empleo aumentaron en 6.139 empleos, sin embargo, es preciso entrar en detalle por tipo de caficultura.

Caficultura Tradicional: En el caso del sector tradicional todas las labores han presentado menor demanda de empleo, consecuencia clara de la introducción de nuevas áreas de producción en variedades tecnificadas. El empleo total se redujo en casi 38,6%, mientras que por labor las reducciones son mayores, por ejemplo, el empleo requerido en labores de inversión que incluye la renovación por siembra pasó de 2.236 en 1993 a 636 en 2005, es decir, 71% menos, mientras que la demanda de mano de obra para ejecutar labores de sostenimiento pasó de 29.641 en 1993 a 18.846 en 2005.

Del mismo modo, el empleo requerido para labores de recolección y beneficio se redujo en 37,8% y 37,7%, respectivamente. Consecuencia de la reducción de la superficie, que pasó de 237.198 has. en 1993 a 148.540 has. en 2005, pues no hay evidencia de cambios en la productividad.

Caficultura Tecnificada: La demanda de trabajadores dentro del sector tecnificado presenta unas características especiales. Los requerimientos por hectárea de café en labores de sostenimiento son 4,5 veces mayores que el caso del sector tradicional, esto se debe a la multiplicidad de labores ejecutadas en estos cultivos. En esta labor se

incluyen tareas como la desyerba manual, fertilización, controles fitosanitarios y conservación de suelos; mientras que en el sector tradicional, el coeficiente sólo incluye el desyerbe manual. El empleo por labores de sostenimiento pasó de 347.743 en 1993 a 388.425 en 2005, aumento equivalente a 11,7%.

El comportamiento del empleo en las labores de inversión, que incluyen renovaciones y nuevas siembras, pasó de 13.015 empleos en 1.993 a 24.127 empleos en 2005. En el caso de las labores de recolección y beneficio la demanda por trabajadores disminuye en 11,27%, respondiendo a la disminución de 2.518.000 sacos de café verde en la cosecha entre los dos años de análisis.

En el caso particular, las cifras muestran que ocho de los 16 departamentos cafeteros del país muestran un aumento en la demanda por trabajadores, es importante resaltar casos como los de Cauca, Huila y Nariño, donde la demanda laboral se ha incrementado en 4.753, 16.734 y 4.621 empleos respectivamente. Estos aumentos responden al incremento en las nuevas superficies de café tecnificado, pues aquellos departamentos con mayor demanda por trabajadores son los más tecnificados del país.

Oferta de mano de obra

Con el objetivo de obtener un indicador de escasez relativa de empleo se hizo necesario encontrar la oferta de mano de obra en el sector cafetero. En esta dirección y con base en la información de la población obtenida de los dos últimos censos poblacionales y la Tasa Global de Participación (TGP)

Cuadro 11. Demanda de mano de obra por labor y sector 1993/2005

| Labor | 1993 | | | 2005 | | |
|----------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| | Tradicional | Tecnificado | Total | Tradicional | Tecnificado | Total |
| Empleo Inversión | 2.236 | 13.015 | 15.251 | 636 | 24.127 | 24.763 |
| Empleo Sostenimiento | 29.641 | 347.743 | 377.384 | 18.846 | 388.425 | 407.271 |
| Empleo Recolección | 28.511 | 187.639 | 216.150 | 17.732 | 166.493 | 184.225 |
| Empleo Beneficio | 855 | 8.979 | 9.834 | 532 | 7.967 | 8.499 |
| Total | 61.243 | 557.376 | 618.619 | 37.746 | 587.012 | 624.758 |

Fuente: Cálculos propios

Cuadro 12. Demanda de mano de obra por sector y departamento, 1993/2005

| Departamento | 1993 | | | 2005 | | | Diferencia |
|--------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | Tradicional | Tecnificado | Total | Tradicional | Tecnificado | Total | |
| Antioquia | 2.887 | 100.073 | 102.959 | 1.794 | 96.786 | 98.580 | - 4.379 |
| Boyacá | 1.617 | 4.892 | 6.509 | 1.038 | 5.134 | 6.173 | - 337 |
| Caldas | 4.105 | 67.659 | 71.764 | 2.017 | 66.293 | 68.310 | - 3.454 |
| Cauca | 5.313 | 37.169 | 42.483 | 3.705 | 43.530 | 47.235 | 4.753 |
| Cesar | 3.469 | 6.804 | 10.273 | 2.752 | 7.877 | 10.628 | 356 |
| Cundinamarca | 7.897 | 27.755 | 35.653 | 4.723 | 24.567 | 29.290 | - 6.363 |
| Huila | 3.472 | 55.037 | 58.510 | 1.868 | 73.375 | 75.243 | 16.734 |
| La Guajira | 719 | 1.257 | 1.976 | 684 | 1.220 | 1.904 | - 73 |
| Magdalena | 2.945 | 4.605 | 7.551 | 2.563 | 6.138 | 8.701 | 1.150 |
| Nariño | 594 | 16.034 | 16.628 | 404 | 20.845 | 21.249 | 4.621 |
| Norte de Santander | 4.721 | 11.916 | 16.637 | 3.573 | 14.143 | 17.715 | 1.078 |
| Quindío | 2.363 | 37.135 | 39.498 | 1.126 | 32.058 | 33.184 | - 6.314 |
| Risaralda | 2.761 | 46.136 | 48.897 | 728 | 43.229 | 43.956 | - 4.941 |
| Santander | 2.688 | 24.310 | 26.998 | 1.621 | 28.495 | 30.116 | 3.118 |
| Tolima | 8.918 | 61.730 | 70.648 | 5.740 | 66.012 | 71.752 | 1.104 |
| Valle del Cauca | 6.775 | 54.861 | 61.637 | 3.412 | 57.310 | 60.722 | - 915 |

Fuente: Cálculos propios.

por región obtenidas de la Encuesta a Pequeños Productores (CRECE, 2006) se obtuvo una cifra aproximada de la Población Económicamente Activa (PEA) en actividades agrícolas.

En primer lugar, se aplicó la definición de Población en Edad de Trabajar (PET) determinada por el DANE, la cual está conformada en las áreas rurales por personas de 10 años y más. En este ejercicio, este grupo está compuesto por hombres y mujeres con edades entre 10 y más años que residen en centros poblados y resto rural. A esta cifra se le aplicó la TGP obtenida por región en la Encuesta a Productores (CRECE, 2006) y que fue diferenciada por hombres y mujeres. Aunque esta oferta no está delimitada sólo a las labores cafeteras, es decir, dentro de esta población se incluyen aquellas personas que trabajan o buscan trabajo en otras actividades, es una aproximación válida en las zonas rurales dado que las actividades desarrolladas son en su mayoría agrícolas y

de este modo los trabajadores pueden cambiar fácilmente de unas a otras. Esta situación hace que la oferta por mano de obra en labores cafeteras esté sobre valorada y por lo tanto la situación de escasez pueda ser aún más crítica y que la abundancia no sea tan significativa como muestran los resultados.

Al comparar la oferta resultante con la demanda estimada de requerimientos de mano de obra en café para cada municipio se obtiene la relación *oferta / demanda*. Finalmente se clasifican los municipios de acuerdo a los rangos de la anterior relación para determinar aquellos en que se está presentando escasez o abundancia relativa de mano de obra (Ver notación a continuación).

$$P_i = \frac{Oferta_i}{Demanda_i} \text{ donde el subíndice } i \text{ indica el municipio.}$$

Así las cosas,

$$P_i \begin{cases} 0 < \frac{Oferta_i}{Demanda_i} \leq 1.06 & \text{Escasez Relativa de Mano de Obra.} \\ \frac{Oferta_i}{Demanda_i} > 1.06 & \text{Abundancia Relativa de Mano de Obra.} \end{cases}$$

Dentro de la escasez relativa se establecieron 3 niveles

$$\begin{aligned} 0 < P_i &\leq 0.5 && \text{Escasez Severa} \\ 0.5 < P_i &\leq 0.8 && \text{Escasez Moderada} \\ 0.8 < P_i &\leq 1.06 && \text{Escasez Baja} \end{aligned}$$

De la misma forma, dentro de la abundancia relativa se distinguieron tres niveles con el propósito de identificar aquellos municipios donde se podrían encontrar trabajadores que ejercieran labores cafeteras en aquellos municipios que presentan escasez relativa de mano de obra.

$$\begin{aligned} 1.06 < P_i &\leq 99 && \text{Abundancia baja} \\ 99 < P_i &\leq 372 && \text{Abundancia Moderada} \\ P_i &> 372 && \text{Abundancia Alta} \end{aligned}$$

Los resultados indican que en la cosecha de 1993, 109 municipios presentaron algún tipo de escasez relativa de mano de obra, esto equivale al 19% de los municipios cafeteros existentes en el país y concentran el 52,8% de la producción total. De estos municipios, 24 presentaron escasez severa, 44 escasez moderada y 41 escasez baja. Durante la cosecha de 2005, 124 de los 561 municipios cafeteros, equivalente al 22%, presentaron algún tipo de escasez relativa de mano de obra y concentraron el 55,5% de la producción total. De ellos, 28 presentaron escasez severa, 55 escasez moderada y 41 escasez baja (Ver Figuras 5 y 6).

Por el lado de la abundancia, para el año 1993, 424 municipios estaban clasificados en abundancia baja, mientras que para el año 2005 sólo se ubicaron en esta categoría 406 municipios. En abundancia moderada se encontraban 16 municipios en 1993, mientras que en 2005, 22 municipios se ubicaron en esta clasificación. Para el año 1993, 10 municipios cafeteros presentaron una abun-

dancia alta, mientras que en el año 2005, nueve estuvieron en esta categoría. Del mismo modo, la participación en la producción de los municipios con abundancia relativa de mano de obra pasó de 47,12% en 1993 a 44,45% en 2005.

Así las cosas, los resultados indican que la mayoría de los municipios que presentaban escasez relativa en el año 1993 siguen presentando algún tipo de escasez en el año 2005, en algunos casos la situación se ha hecho más crítica. Aunque el indicador refleja mejoras en otros municipios, esta mejoría sólo se debe a que los requerimientos en mano de obra son menores y en muy pocos casos a que haya aumentado la oferta de mano de obra para este tipo de labores. Del mismo modo, es preciso mencionar, que la gran mayoría de municipios con problemas de escasez relativa de mano de obra están ubicados en lo que se conoce como región central específicamente en los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío, mientras que los departamentos de Nariño y Cauca presentan las abundancias relativas más significativas tanto en 1993 como en 2005.

Es importante tener en cuenta que la asignación óptima del recurso trabajo sólo ocurre en un mercado altamente integrado donde los salarios presenten una tendencia común en el largo plazo, situación que probablemente se presenta al interior de algunas regiones cafeteras pero no en el mercado laboral cafetero como un todo. Así las cosas, el objetivo principal planteado en esta investigación se cumple al identificar la escasez o abundancia de mano de obra en los municipios cafeteros del país. Lo que es preciso mencionar es que los incentivos que deben crearse para la movilización de trabajadores desde zonas con abundancia hacia zonas con escasez deben ser altos en términos de mejoras en el bienestar, porque los costos en los que tendrían que incurrir los trabajadores son altos. Este argumento debería ser revisado en una futura investigación a través del análisis estadístico de las series salariales de cada región⁹.

9. Un ejercicio interesante a realizar consiste en encontrar los municipios cafeteros más cercanos con abundancia de mano de obra que podrían eventualmente suplirla a aquellos municipios que presentan escasez severa o moderada.

CONCLUSIONES

La dinámica poblacional en las áreas rurales en Colombia, se caracteriza por bajos crecimientos de su población. El fenómeno migratorio explica una parte importante de este hecho. No sólo el proceso de desarrollo económico induce esta migración. En el caso colombiano, la crisis económica de finales de siglo XX y con los altos niveles de inseguridad pudo acelerar este proceso.

De otra parte, la caficultura colombiana después de un período de estancamiento, viene adelantando en los últimos años un proceso de rejuvenecimiento y por ende de aumento de su productividad, gracias a los mejores precios por los cuales viene atravesando el mercado mundial y a los programas de estímulo a la renovación impulsados por la institucionalidad cafetera.

Así las cosas, es previsible que hacia el futuro las tensiones en los mercados de trabajo cafeteros aumenten, en razón a demandas crecientes de mano de obra que van a surgir por efecto de la modernización de la caficultura y la menor oferta relativa de mano de obra disponible para trabajar en el sector cafetero dada la dinámica migratoria. Esta situación es probable que se presente sobretudo para la caficultura de mayor tamaño donde el trabajo asalariado es predominante. La solución a esta encrucijada en el corto plazo se haya en la búsqueda de trabajadores temporales de otros municipios a los que se les pueda ofrecer una remuneración y otras contraprestaciones atractivas. En el mediano plazo, en la medida que el problema se agudice, la respuesta a estos desequilibrios está en la investigación y transferencia de tecnología de paquetes tecnológicos que sustituyan trabajo por capital en diversas labores del cultivo.

El estudio encontró que en la cosecha de 1993, 109 municipios presentaron algún tipo de escasez relativa de mano de obra, equivalente al 19% de los municipios cafeteros del país y con una participación de 52,8% en el total de la producción. De estos municipios, 24 presentaron escasez severa, 44 escasez moderada y 41 escasez baja. Durante la cosecha de 2005, la situación se agravó: 124 de los 561 municipios cafeteros, equivalente al 22% y con una participación de 55,5% de la producción total, presentaron algún tipo de escasez relativa

de mano de obra. De ellos, 28 presentaron escasez severa, 55 escasez moderada y 41 escasez baja (Ver Figuras 5 y 6).

Por el lado de la abundancia, para el año 1993, 424 municipios estaban clasificados en abundancia baja, mientras que para el año 2005 sólo se ubicaron en esta categoría 406 municipios. En abundancia moderada se encontraban 16 municipios en 1993, mientras que en 2005, 22 municipios se ubicaron en esta clasificación. Para el año 1993, 10 municipios cafeteros presentaron una abundancia alta, mientras que en el año 2005, 9 estuvieron en esta categoría. Del mismo modo, la participación en la producción de los municipios con abundancia relativa de mano de obra pasó de 47,12% en 1993 a 44,45% en 2005.

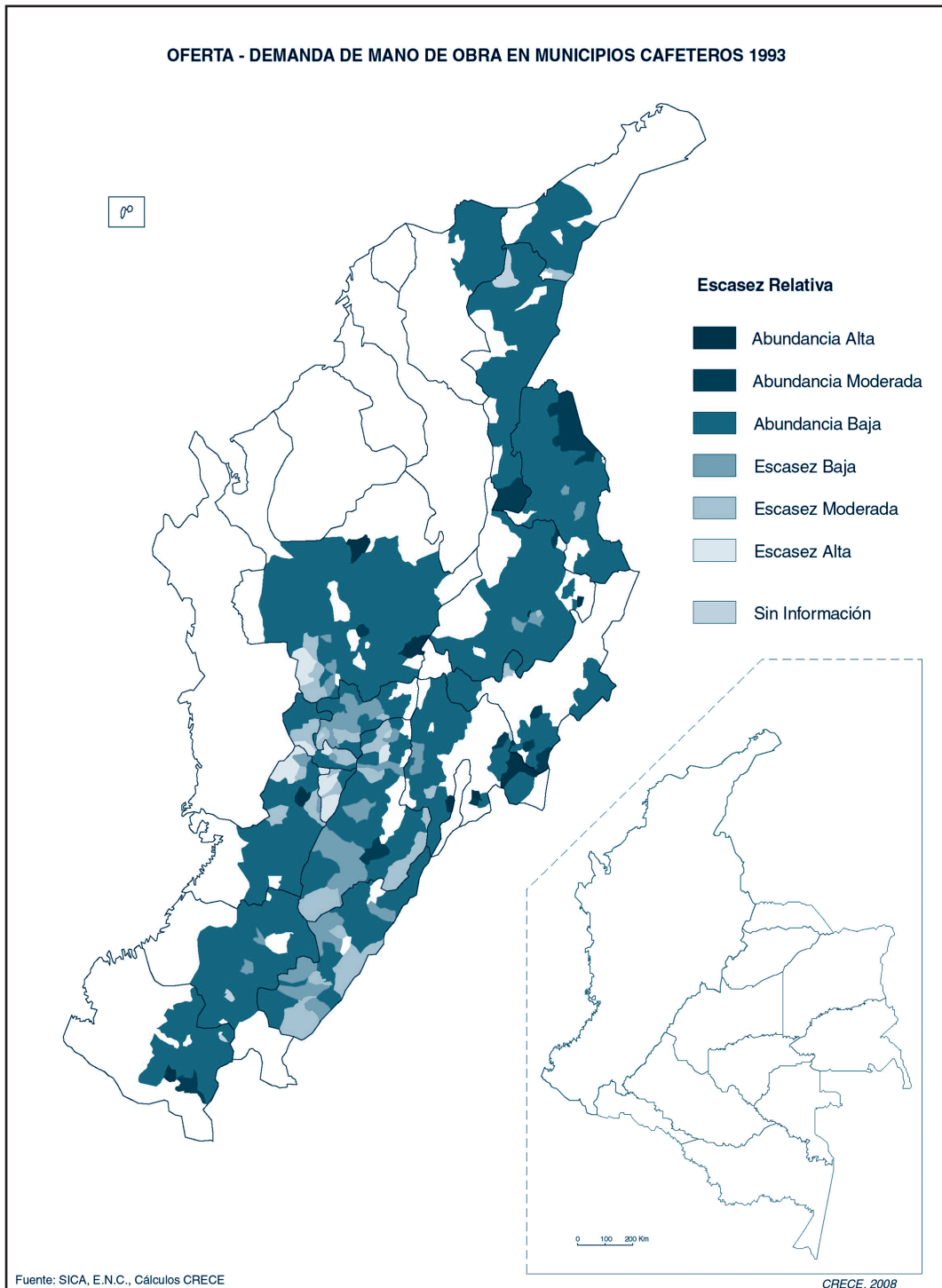
Los resultados muestran que la mayoría de los municipios que presentaban escasez relativa en el año 1993 lo siguen haciendo en 2005, y en algunos de ellos la situación se ha hecho más crítica. Aunque el indicador refleja mejoras en otros municipios, esta mejoría sólo se debe a que los requerimientos en mano de obra son menores y en muy pocos casos a que haya aumentado la oferta de mano de obra para este tipo de labores.

La gran mayoría de municipios con problemas de escasez relativa de mano de obra están ubicados en lo que se conoce como región central específicamente en los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío, mientras que los departamentos de Nariño y Cauca presentan las abundancias relativas más significativas tanto en 1993 como en 2005.

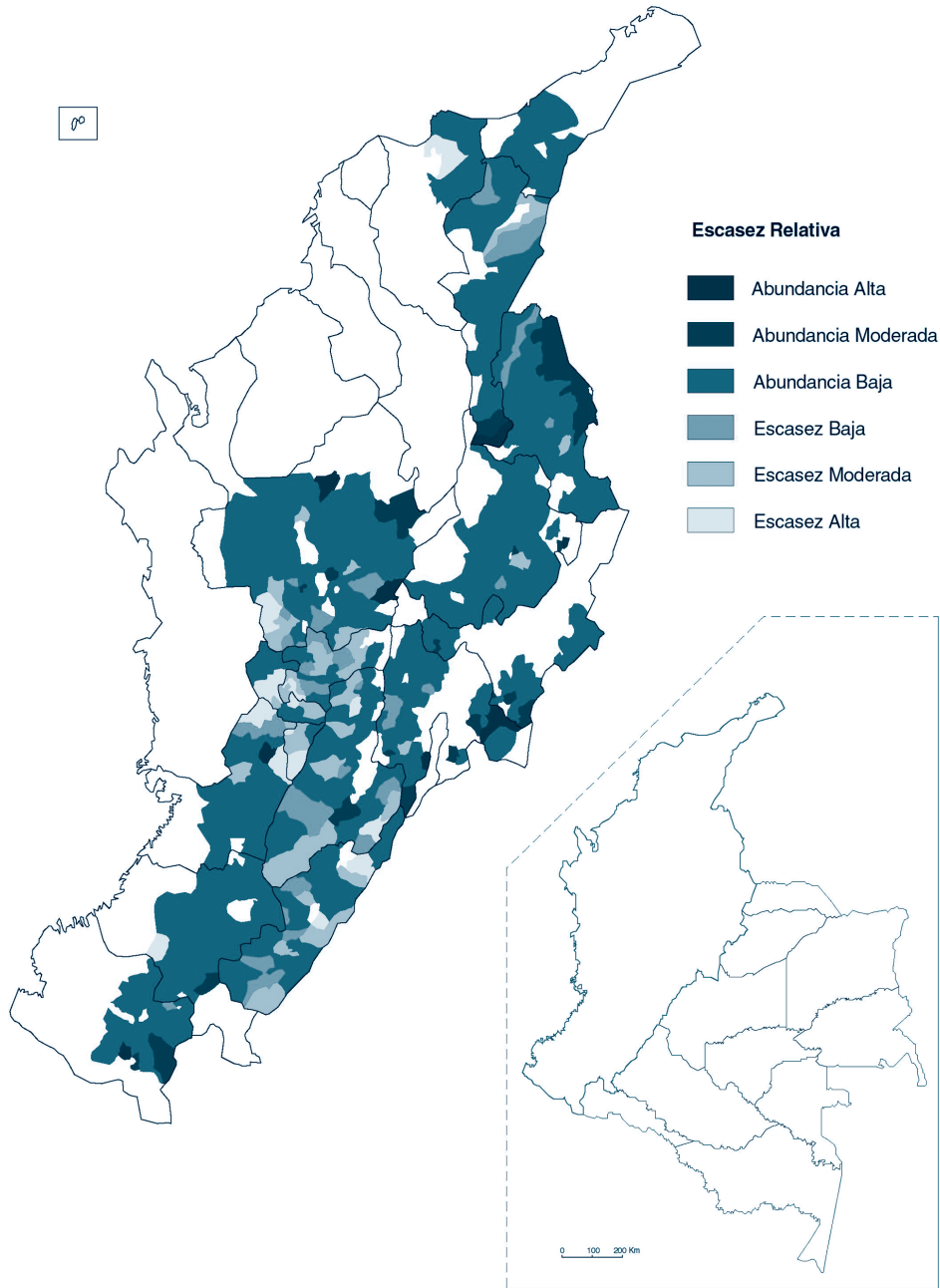
Referencias bibliográficas

- Bloom, David; Canning, David & Sevilla, Jaypee (2001). "Economic growth and the demographic transition", National Bureau of Economic Research, N°8685, Cambridge.
- Clavijo, Sergio; Jaramillo, Carlos Felipe & Leibovich, José (1994). *El Negocio cafetero ante el mercado libre*. Ministerio de Hacienda, Departamento Nacional de Planeación, TM editores.
- Clavijo, Sergio Rivera, Margarita (1995). "Evolución y determinantes del jornal cafetero en Colombia", *Lecturas de Economía* N° 43, Medellín, Colombia.
- Errazúriz, María (1987). "Evolución del empleo cafetero en Colombia 1970-1985", *Coyuntura Económica*, Fedesarrollo, Bogotá, septiembre.
- Garay, Luis Jorge (2005). *La Emigración internacional en el área metropolitana centro occidente Colombia*. Ministerio de Relaciones Exteriores, Bogotá, Colombia.

ANEXO



OFERTA - DEMANDA DE MANO DE OBRA EN MUNICIPIOS CAFETEROS 2005



Fuente: SICA, E.N.C., Cálculos CRECE

CRECE, 2008