Generación de empleo en el sector agrario colombiano

Employment generation in the Colombian agrarian sector

Juan Carlos Barrientos[1] y Gisela Castrillón[2]

RESUMEN

El sector agrario colombiano, a pesar de haber reducido su aporte porcentual al PIB, tiene una relevancia estratégica como generador de empleo en el área rural. Pero ¿de qué manera se ha desarrollado la generación de empleo en el sector agrario colombiano en los últimos años?; ¿cuáles son los factores que más influyen en la generación de empleo en el sector agrario colombiano?, y ¿cuáles son las perspectivas de la generación de empleo en el sector agrario colombiano? La presente investigación tiene como objeto responder preguntas. Para determinar los factores que influyen en la generación de empleo se han utilizado correlaciones de los empleos generados y las variables provenientes de las estadísticas nacionales como: salarios, créditos al sector, producción, migración, exportaciones e importaciones, entre otros. Para el análisis se subdividió al sector en subsectores y grupos de cultivos. Como resultado del trabajo se ha encontrado que el sector agrario tiene en general una creciente generación de empleo. Sin embargo, el subsector de producción animal tiene una tendencia negativa. Por departamentos, las tendencias de generación de empleos agrarios son, en la mayoría de los casos, positivas, pero también hay casos de tendencia negativa y casos donde no se observan cambios. Los factores que han mostrado ser más influyentes para generar empleos en el subsector de producción vegetal son: agrocréditos, sistemas de producción intensivos y precios bajos de las tierras de cultivo. Los salarios y la exportación no tienen mucha relevancia. En el subsector de producción animal el determinante principal es el desarrollo tecnológico (tecnificación y especialización) que a su vez está determinado por el agrocrédito, la exportación, los salarios y la producción bovina de carne.

Palabras clave: empleo sector agrario, agrocrédito, desarrollo tecnológico, salarios.

ABSTRACT

The Colombian agrarian sector, in spite of having reduced its percentage of contribution to the GDP, is strategically relevant as an employment generator in the rural area. But how has employment generation been developed in the Colombian agrarian sector in the past years? What are the factors that influence employment generation in the Colombian agrarian sector the most? And what are the perspectives of employment generation in the Colombian agrarian sector? This research pretended to answer the previous questions. In order to determine factors that influence employment generation, correlations of generated employment and the variables coming from the national statistics, such as wages, credits to the sector, production, migration, exports and imports, among others, have been used. In order to facilitate analysis, the sector was subdivided into subsectors and groups of crops. The study showed that, in general, the agrarian sector has a growing capacity for employment generation. However, the animal production subsector has a negative tendency. For departments, the tendencies of generating agrarian employment are, in most of the cases, positive, but there are also cases with negative tendencies and other without changes. The factors that have shown to be most influential in generating employment in the subsector of vegetable production are availability of credit, intensive production systems, and low value of land for crop production. The wages and crop export do not have a high relevance. In the subsector of animal production, the main determinant is technological development (tecnification and specialization) that, in turn, is determined by availability of credit, exports, wages and the production of meat.

Key words: employment agrarian sector, agriculture credit, technological development, wages.

Introducción

La demanda de trabajo está determinada principalmente por el precio que alcanzan los bienes o servicios producidos, por el nivel de tecnología con el que se produce y por el nivel salarial de los trabajadores (Mochón, 2005). Si los precios de los bienes y servicios bajan, si la tecnología de producción se desarrolla y si los salarios de los trabajadores se incrementan, entonces la demanda de trabajo baja (Fromont, 1961; Mankiw, 2004; Becker, 1982; Mochón, 2005). La oferta de trabajo depende del crecimiento poblacional, de los movimientos migratorios (espontáneos, por conflictos sociales o conflictos armados) y del salario (Mochón, 2005). A esos factores Mankiw (2004) le añade las tendencias de la oferta de trabajadores, es decir, la participación de la mujer en el campo laboral remunerado y de la intensidad de los

Fecha de recepción: junio 4 de 2007. Aceptado para publicación: octubre 1 de 2007

[1] Profesor asistente, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. jcbarrientosf@unal.edu.co
[2] Estadística, Programa de Maestría en Geomática, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. gcastrillon@gmail.com

cambios de demanda en los diferentes sectores económicos. El punto de encuentro entre la oferta y la demanda de trabajo está determinado por el precio del servicio prestado, es decir, por el salario. La remuneración por servicios prestados en forma de trabajo es diferente en cada caso, porque existen diferencias entre los trabajadores de acuerdo con su formación y experiencia y a diferencias cualitativas que existen entre los puestos de trabajo (Cárdenas, 2007; Mochón, 2005). Los trabajadores, por su capacidad natural de hacer determinados trabajos a través de sus atributos físicos y mentales y por su esfuerzo, son los que contribuyen de gran manera a las diferencias salariales. Sin embargo, estas diferencias pueden estar también influenciadas por la discriminación por raza, por grupo étnico, por género o por edad (Mankiw, 2004).

Cuando en una sociedad, o en una determinada parte de ella, la cantidad de trabajo ofertado es igual a la cantidad de trabajo demandado, se puede afirmar que todas las personas activas están ocupadas, es decir, tienen empleo. Pero, si la oferta de trabajo es mayor a su demanda, entonces se producirá un exceso de ella, a cuya consecuencia se generará desempleo o subempleo. El desempleo puede ser de corta duración –friccional– o de larga duración –estructural– (Cárdenas, 2007; Mochón, 2005; Mankiw, 2004). En todo caso, el desempleo es un estado del trabajador que le afecta negativamente tanto a él y a su familia, como a la economía de Estado en su conjunto. Los factores que determinan esto son variados: inmigración, discriminación, seguro de empleo, fijación de salarios mínimos, impuestos a los salarios, etc., y afectan de manera diferente a los estratos de la sociedad, por ejemplo, a los jóvenes, a las minorías, a los pobres, etc. (Sachs y Larrain, 1994). La tasa de desempleo nos da una idea general sobre el bienestar de los trabajadores. Cuanto menor sea ésta, mayores son las posibilidades de que los trabajadores tengan bienestar.

Cada sector de la economía tiene características propias que influyen en la demanda de trabajo, o sea, en la generación de empleo. Fromont (1961), haciendo referencia a la continuidad ocupacional, expone que en la agricultura el empleo no es permanente a lo largo del año, debido a sus características de alta dependencia del tipo y ciclo del cultivo o de la especie animal en explotación, así como de su dependencia del medio ambiente, como es el factor clima. Hay épocas de alta demanda de trabajo (por ejemplo, para la siembra y la cosecha) y épocas de baja demanda de trabajo. Esto produce, según Machado y Torres (1987) y Mellor (1975), desempleo temporal y subempleo, cuya consecuencia puede ser el cambio temporal o definitivo del trabajador agrario a otro sector o rama de la economía. La cantidad de puestos de trabajo que se genera depende también del tipo de producción que se tiene. Fromont (1961) afirma que la producción vegetal genera mayor empleo que la producción animal debido, entre otras cosas, a que en general se producen mayores volúmenes de productos vegetales que de animales. Otro aspecto a considerar es el grado de especialización y el tamaño de la unidad de producción agraria. Machado y Torres (1987) sostienen que las unidades de producción agraria más especializadas y más grandes son las que producen mayor desempleo (temporal) y subempleo que aquellas menos especializadas y más pequeñas. En estas últimas, la disponibilidad del recurso trabajo es mayor que del recurso capital, pero es utilizado en su integridad porque allí se incluyen otras actividades, sobre todo las extraagrarias como las actividades del hogar. Otro aspecto a considerar es el tamaño de la población rural. En los países en desarrollo, la proporción poblacional rural es aún significativa respecto al total de personas que habitan un país.

Allí, la tasa de crecimiento de la población del campo es generalmente mayor a la de la ciudad. Como consecuencia de esto y de la demanda inelástica de alimentos, la tasa de crecimiento de la oferta de trabajo es mayor a su tasa de demanda, por lo que se genera una población económicamente activa sobrante (Machado y Torres, 1987). Este hecho contribuye a generar desempleo y subempleo; además, es un motivo fuerte para la emigración (a la ciudad o a otra actividad) de la parte de la población rural afectada por ese problema. Otro motivo para la emigración de la gente del campo es el monto que normalmente reciben como salario. Según Machado y Torres (1987), los salarios en el campo son comparativamente menores a los de la ciudad. De manera general, las familias agrícolas tienen un ingreso promedio menor al de todas las familias de un país (Bishop y Toussaint, 1991). Esto hace que, según Fromont (1961), el trabajador agrícola se ubique frecuentemente en los últimos lugares de la jerarquía social. Otro factor que influye en la decisión del trabajador del campo de abandonar el área rural o el sector agrario es el avance tecnológico. En la mayoría de los ahora países desarrollados, se ha logrado un avance acelerado de la tecnología agrícola, sobre todo en los últimos 50 años (Mankiw, 2004). Esto ha permitido una mayor productividad del trabajador del campo, pero también ha reducido la demanda de empleados por unidad productiva (Mellor, 1975). La consecuencia del desarrollo tecnológico es la emigración de los trabajadores agrarios a la ciudad o a otros sectores de la economía (Samuelson, 1984). Fuera de los factores antes mencionados, que influyen en la emigración de los trabajadores del agro, están también

aquellos como la atractividad de la ciudad que brinda mayores oportunidades, bienestar y lujo; la violencia en el campo y las políticas de Estado como la importación de alimentos (Fromont, 1961; Machado y Torres, 1987).

Samuelson (1984) advierte en la población rural un paulatino alejamiento del trabajo agrario, paralelamente, una disminución de la importancia económica de este sector frente a los ingresos del Estado. Evidentemente, el sector agrario disminuye su aporte al PIB nacional a medida que el país en cuestión crece económicamente. Por ejemplo, en Somalia el aporte del sector agrario a su PIB es del 65%; mientras que en Alemania es del 1%, en Francia del 2,7% y en Estados Unidos del 0,9% (Welt-in-Zahlen, 2005). Colombia no es la excepción respecto a este fenómeno, pues según estudios realizados por el Dane (2006), el aporte del sector agrario al PIB nacional bajó del 15,5% al 13,3% entre 1990 y 2003. Sin embargo, el sector agrario no ha perdido su relevancia estratégica como generador de empleo en el área rural (aproximadamente 15% del total nacional). Además, la agricultura genera capital y libera fuerza de trabajo para otros sectores (Von Urff, 1982). A estas contribuciones Bejarano (1998) le añade la reducción de la pobreza en el área rural.

Pero ¿cómo está actualmente el empleo en el área rural colombiana? Leibovich *et al*. (2006) en su estudio *Caracterización del mercado laboral rural en Colombia* concluyen que el mayor problema en el área rural no es el desempleo (6,6%[3] a fines del año 2005), sino la baja calidad de empleo y los bajos ingresos de los trabajadores del campo. La principal causa para los bajos ingresos, según los autores, es la baja productividad de los trabajadores del campo, misma que, luego de disminuir notablemente, alcanzó en 2005 un nivel cercano al de 1994. La oferta de salarios bajos, que en la mayoría de los casos son menores a un salario mínimo legal vigente (smlv), derivan en migración de la población rural hacia las ciudades. Por otro lado, el estudio mencionado encontró el mercado laboral rural dividido en tres segmentos: moderno, tradicional y emigrante. El segmento moderno, conformado mayormente por empresarios agrícolas, es pequeño, con una productividad alta, con ingresos que fluctúan entre aceptables a muy buenos. El tradicional, que está conformado mayormente por agricultores tradicionales, es el mayor, pero con una productividad e ingresos bajos. Finalmente, un segmento de gente del campo que está emigrando a las ciudades por razones, principalmente, económicas. Y para acabar, el mencionado estudio concluye que un incremento de la productividad de los trabajadores podría incrementar los ingresos de los mismos, disminuir el subempleo y mejorar en general la calidad de vida de los trabajadores del agro. Pero al mismo tiempo se advierte que un incremento de la productividad laboral iría en detrimento de la oferta de empleos si no se asegura paralelamente la creación de más oportunidades de trabajo para los habitantes del campo. Anteriormente, Escobar (1999) ya había hablado de este tema, quien en su estudio *Empleo rural no agropecuario: ¿Una alternativa estratégica para el desarrollo?*, pone de relevancia la importancia de los salarios en el sector agropecuario para la generación de empleos. Por otro lado, Deininger y Olinto (2004) al hablar de los factores determinantes de la pobreza rural en su estudio *Empleo rural no agrícola y diversificación del ingreso en Colombia*, recomiendan mejorar el funcionamiento de los mercados de tierras, seguros y créditos para incrementar los bajos ingresos de los trabajadores.

Después de exponer lo que dice la teoría sobre el empleo en el sector agrario y lo que dicen estudios anteriores sobre este tema en el contexto colombiano, surgen algunas preguntas que son las que guían esta investigación: ¿De qué manera se ha desarrollado la generación de empleo en el sector agrario colombiano en los últimos años? ¿Cuáles son los factores que más influyen en la generación de empleo en el sector agrario colombiano? ¿Cuáles son las perspectivas de la generación de empleo en el sector agrario colombiano?

El objetivo general de esta investigación es analizar la generación de empleo del sector agrario colombiano. Los objetivos específicos son: determinar la tendencia que se ha tenido hasta ahora en la generación de empleo en el sector agrario colombiano; determinar y jerarquizar los factores más influyentes en la generación de empleo en el sector agrario colombiano; determinar y analizar las perspectivas de la generación de empleo en el sector agrario colombiano.

Método

La presente investigación es de tipo explorativa, pero al mismo tiempo descriptiva y causal. El análisis es principalmente cuantitativo, para lo cual se han tomado datos numéricos ya existentes, es decir, información secundaria, por lo que es también una investigación secundaria. La mayor parte de la información estadística proviene de fuentes estatales como el Dane, Sisac, MADR y DNP, entre otros. Durante el acopio de la información estadística se han encontrado

[3] Pero no es un porcentaje bajo para corresponder al área rural.

vacíos que se han tenido que llenar con pronósticos, utilizando modelos de regresión. El análisis de los datos, la presentación e interpretación de resultados se ha realizado siguiendo el orden de los objetivos específicos.

Para la determinación de la tendencia de la generación de empleo se ha dividido al sector agrario en subsectores agrícola y pecuario, y al subsector agrícola en grupos de cultivos permanentes y cultivos transitorios. La no disponibilidad de datos sobre empleo en grupos de producción animal no ha permitido su análisis por grupos. Además, se ha determinado la tendencia de la generación de empleo por departamentos. El método que se ha utilizado para determinar las líneas de tendencia es el de regresión y, en algunos casos, ajustando series de tiempo debido a la presencia de datos que no siguen una tendencia clara, tal es el caso del total de empleos en agricultura (figura 1). Los resultados se presentan en gráficas de líneas y columnas que ilustran las tendencias.

Para determinar los factores que influyen en la generación de empleo se han utilizado correlaciones (que pueden ser positivas o negativas) existentes entre el número de empleos generados y cada una de las variables disponibles en las estadísticas nacionales. Aquí también se hace la separación de subsectores y grupos de cultivos. Las variables más relevantes que se sometieron a esta prueba son: salarios, créditos al sector, producción, migración, exportaciones e importaciones y precios de los alimentos. Algunas de estas variables no tienen un efecto directo sobre la generación de empleo; en este caso se busca, por deducción, a los factores que determinan aquella variable que está siendo sometida a prueba de correlación. Una vez hecho esto, se procede a describir y explicar las relaciones de los factores que determinan la generación (o disminución) de empleo en la agricultura. Finalmente, se procede a exponer las perspectivas de la generación de empleo tomando en cuenta los efectos de los factores hallados que determinan la demanda o exceso de trabajo (mano de obra) en el sector agrario colombiano.

Resultados y discusión

Tendencia de la generación de empleo en el sector agrario colombiano

La generación de empleos por la agricultura colombiana (aproximadamente 2,8 millones para el año 2005), ajustada a modelos logísticos o lineales, tiene una tendencia de crecimiento de aproximadamente 40 mil empleos por año (figura 1). El subsector de producción vegetal (SPV), como se adelantó en la revisión de literatura, es el que más empleos genera (aproximadamente 2,3 millones para el año 2005) y su tendencia es de crecimiento, de aproximadamente 50 mil empleos por año. Por el contrario, el subsector de producción animal (SPA) genera menos empleos (0,5 millones) y su tendencia es de descenso, de aproximadamente 10 mil empleos por año. Si se relaciona a estos dos subsectores, se tiene que a inicios de los años noventa el SPV era responsable de 2/3 (67%) de los empleos generados en la agricultura y el SPA, de los restantes 1/3 (33%). Para 2005, esta relación cambió, se originó un incremento de empleos en el SPV hasta un 80% (4/5) y un decrecimiento en el SPA hasta un 20% (1/5).

Si se compara la forma de la línea de generación de empleo de agricultura, se observa que esta se asemeja más a la línea de la del SPA que a la del SPV; de donde se deduce que la tendencia de la generación de empleo en la agricultura colombiana está muy influenciada por la tendencia de la generación de empleo en el SPA. Las variables que determinan de manera directa la generación de empleo tanto en el SPV como en el SPA son: número de unidades productivas por subsector, número de productos por subsector, volúmenes de producción por producto, destino de la producción y desarrollo de tecnología por subsector. Aunque en el presente trabajo no se tenga un respaldo estadístico de estas variables, se puede afirmar, a partir de la teoría, que el SPA, sobre todo el grupo porcícola, avícola y lechero, tiene un menor número de unidades productivas, menor número de productos primarios, menores volúmenes de producción, mayor desarrollo tecnológico y mayor especialización frente al SPV. Eso explica la diferencia de generación de empleo entre ambos subsectores.

Como en el caso de la agricultura, el SPV tiene dos componentes: el grupo de cultivos permanentes (GCP) y el grupo de cultivos transitorios (GCT). El GCP conformado por: arracacha, banano, cacao, café, caña de azúcar, cocotero, fique, flores, frutales, ñame, palma africana, plátano, tabaco negro y yuca genera un mayor número de empleos (aproximadamente 40 mil por año) que el GCT conformado por: ajonjolí, algodón, arroz, papa, tabaco rubio, cebada, fríjol, maíz, sorgo, soya, trigo, maní, hortalizas, que crea aproximadamente 10 mil empleos por año (figura 2). La relación entre el número de empleos en el GCP y el GCT, que por cierto no ha variado significativamente entre 1993 y 2005, es de aproximadamente 4 (80%) a 1 (20%). El GCP tiene una mayor influencia en la línea de tendencia del SPV que el GCT. La menor cantidad de generación de empleo del GCT puede deberse a que en este grupo hay un mayor grado de especialización y mecanización, así como mayor rotación con otros cultivos donde se incluye el barbecho

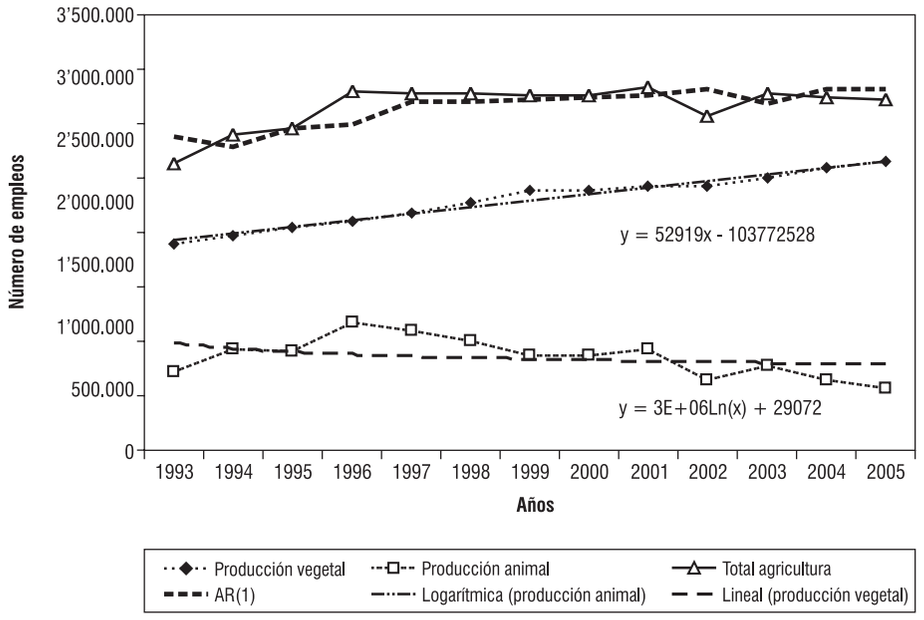

Figura 1. Evolución de la generación de empleos en el sector agrario colombiano (periodo 1993-2005).

Fuente: Sistema de Información del Sector Agropecuario Colombiano-Departamento Administrativo Nacional de Estadística, basado en las metodologías de muestreo, censos por producto y registros administrativos.

En el modelo ajustado para producción total (y = - 66311647x +34538 + u) el parámetro u hace referencia al error que es generado por medio de un modelo AR(1) definido como $u_t=0{,}5408u_{t-1}+\varepsilon_t$

(tiempo muerto). Además, se descarta que el GCT genere menor empleo porque tiene menor superficie de cultivo, pues la tabla 1 muestra que la diferencia de superficies de entre ambos grupos es relativamente pequeña.

Para el SPA no se cuenta con datos estadísticos sobre la generación de empleo por grupos, es decir, para el grupo de producción de aves, de producción bovina, porcina, ovina, caprina, etc., por lo que no se puede hacer una comparación y observación de sus tendencias como en el caso del SPV.

Una comparación hecha entre los departamentos, muestra que Antioquia y Valle del Cauca son los que generan mayor empleo en el sector agrario, seguidos de Atlántico, Bolívar, Santander y Nariño. La mayoría muestra una tendencia de incremento de empleos; sin embargo, se observan casos de disminución como Caldas y casos de no cambio como Norte de Santander, Tolima y Risaralda. Se advierte que la fuente (Encuesta Continua de Hogares) de donde se obtuvo la información estadística para este gráfico (figura 3) está incompleta. Los grandes ausentes son los departamentos Cundinamarca, Boyacá y Cauca, que sin duda tienen aportes importantes en la generación de empleos en su sector agrario. Los factores que han determinado esta tendencia son sin duda muchos, los que se tratarán más adelante en este trabajo, pero desde la perspectiva de subsectores y grupos de cultivos.

TABLA 1. Total nacional de la superficie cosechada de los principales productos agrícolas (periodo 1993-2004).

Cultivo	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
GCT	2'019.363	2'039.785	1'901.905	1'721.710	1'628.835	1'430.279	1'575.724	1'619.398	1'633.639	1'582.829	1'641.995	1'730.868
GCP	2'210.031	2'224.359	2'273.770	2'310.645	2'247.376	2'218.178	2'193.719	2'126.105	2'156.430	2'116.715	2'098.050	2'119.651
Total	4'229.394	4'264.144	4'175.674	4'032.355	3'876.210	3'648.457	3'769.443	3'745.503	3'790.069	3'699.544	3'740.044	3'850.519

Fuente: Dane, 2006*

* Evaluaciones Agropecuarias URPA, UMATA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Dirección de Política Sectorial, Grupo Sistemas de Información. Banano exportación AUGURA, caña de azúcar Asocaña, café Federacafe, palma africana Fedepalma.

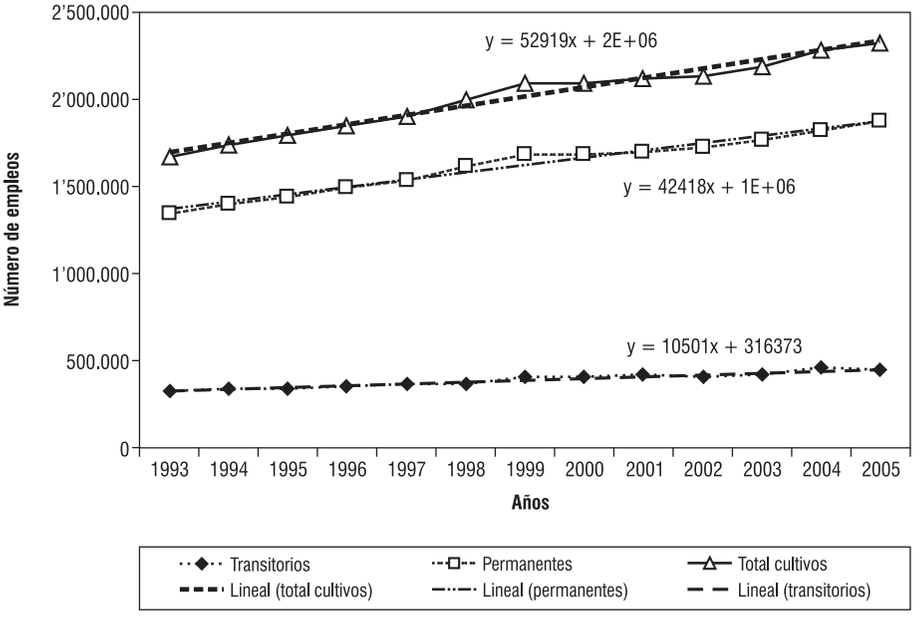

FIGURA 2. Número de empleos generados en la producción agrícola colombiana (periodo 1993-2005).
Fuente: Resultados del convenio DNP–Dane (2005).

Factores que determinan la generación de empleo en agricultura

En cada subsector y grupo se muestra los factores que mayor relevancia tienen en la generación de empleos. Estos se derivan de las variables (estadísticas disponibles) que se tomaron en las pruebas de correlación, que se presentan en las tablas 2 a 5. Los factores (variables) que tienen una influencia directamente proporcional a la generación de empleos están diferenciados con el signo más (+) y aquellos que influyen de manera inversamente proporcional están marcados con el signo menos (-).

Factores que determinan la generación de empleo en el subsector de producción vegetal (SPV)

Créditos al subsector (+)

Es indiscutible que los créditos (tabla 2, números 6, 7, 9, 10, 15 y 18), sobre todo de inversión, son un impulso importante para el SPV y, por ende, para la generación de empleo. La correlación entre los créditos y la generación de empleos en el SPV es alta y digna de tomar en cuenta, porque es el subsector que mayor importancia económica tiene. Apoyo técnico, maquinaria y comercialización son los componentes que mayor demanda (y oferta) de créditos tienen.

Intensificación de la producción (+)

Hay una correlación inversamente proporcional entre el incremento de la superficie de cultivo (tabla 2, números 8 y 12) y la generación de empleo en el SPV. Esto indica que mientras la superficie de cultivo tanto del GCP como del GCT ha disminuido, el número de empleos por hectárea ha aumentado. La explicación de este fenómeno que más peso recibe es la intensificación de la producción; pues se necesita menor superficie de cultivo para producir igual o más que antes. Un ejemplo de ello son los sistemas de producción bajo invernadero, como flores, aromáticas y hortalizas que están en constante crecimiento en Colombia, sobre todo en Cundinamarca y Boyacá; otro ejemplo son los cultivos industriales como: caña de azúcar, algodón, soya, maíz, etc. Al hablar de sistemas de producción intensivos, se está haciendo alusión a un incremento del uso de los factores de producción: trabajo (genera empleos), capital e insumos, así como sistemas de cultivo más eficientes.

Disponibilidad de tierras a bajos precios (+)

Es irónico, pero aparentemente la emigración (tabla 2, número 11) activa la generación de empleo en el SPV. Los emigrantes del sector agrario son mayormente gente de bajos recursos que ya no puede aprovechar la tierra eficientemente, o gente afectada por la violencia armada. Las tierras que dejan estas personas son vendidas o cedidas a precios bajos o nulos, algo que otorga a los nuevos propietarios la posibilidad aprovechar esos recursos destinados a la compra de tierra en otros factores de producción como en tecnología y sobre todo en mano de obra o generación de empleos. Entonces, más que la disminución de oferta

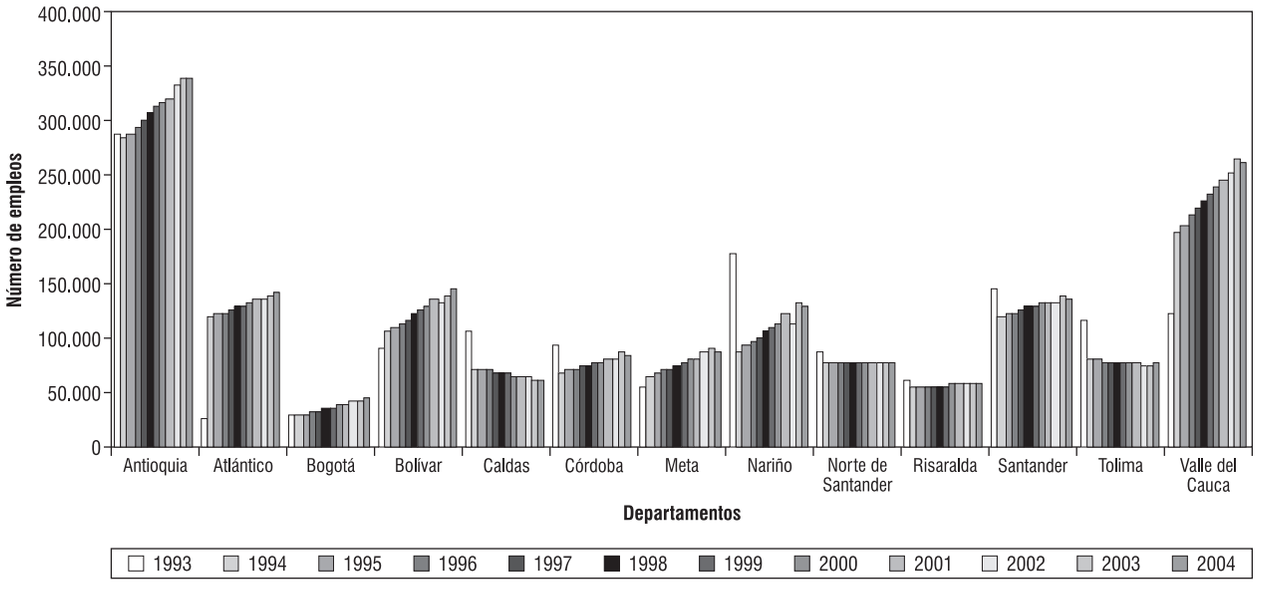

FIGURA 3. Comparación entre departamentos que generan empleo en el sector agrario colombiano (periodo 1993-2004).
Fuente: Encuesta Continua de Hogares, Dane, 2005 y Censo 1993.

de mano de obra a consecuencia de la emigración, es el incremento de la disponibilidad de tierras de cultivo a bajo costo, la que determina el incremento del empleo.

Otros

Si bien el incremento de la producción de leche (tabla 2, número 2), huevos (tabla 2, número 3) y carne aviar (tabla 2, número 1) está directa y fuertemente relacionado con el incremento de empleos en el SPV, esta dependencia es más casual que causal (tabla 3, números 3, 4, 5 y tabla 4, números 12, 14 y 17). Por otro lado, se hace difícil explicar la relación inversa que entre los precios de los alimentos (tabla 2, número 5) y la generación de empleos en el sector agrario. Por tal razón este factor queda fuera de análisis. La importación de insumos, equipos y maquinaria (tabla 2, número 13) se relaciona directamente con la generación de empleos. El incremento del uso de insumos, maquinaria y equipos en agricultura genera una necesidad de mayor mano de obra, empleos, aunque este fenómeno tiene un límite. Los factores: salarios y exportación (tabla 2, número 22 y 23), además de presentar un efecto inverso, tienen una baja correlación con la generación de empleo, por lo que se les considera momentáneamente irrelevantes.

Factores determinantes de la generación de empleo en el grupo de cultivos permanentes (GCP)

Para el caso del GCP los factores más importantes en la generación de empleo son: créditos al subsector (+), intensificación de la producción (+), disponibilidad de tierras a bajos costos (+) e importación agropecuaria-agroindustrial (+). Estos ya fueron explicados en el párrafo anterior. Los salarios (tabla 3, número 18) y las exportaciones agropecuarias-agroindustriales (tabla 3, número 21) tienen una correlación baja e inversa a la generación de empleo, por lo que se les considera para este caso aún irrelevantes.

Factores determinantes de la generación de empleo en el grupo de cultivos transitorios (GCT)

Salarios (-)

El nivel salarial (tabla 4, número 1) tiene una alta correlación negativa con la generación de empleo en el GCT. Esto quiere decir que a menor (mayor) salario, mayor (menor) es la posibilidad de generar empleo en ese grupo. Tal parece que los trabajadores del campo son precio aceptantes, por lo que estos reaccionan de acuerdo con lo que el mercado de trabajo les ofrece. El grupo de cultivos transitorios, por ser de ciclos cortos, muchos de ellos menores de un año, tiene la posibilidad de reaccionar ante los precios de los productos y los factores de producción, entre ellos la mano de obra, reduciendo o aumentando la superficie cultivada. Esto implica que los productores tienden a contratar más trabajadores cuando el salario disminuye.

Superficie de praderas de pastoreo de ganado vacuno (-)

La cantidad de ganado vacuno de propósito cárnico (tabla 4, número 10) tiene una correlación inversa con la generación de empleo en el GCT. Esto se puede deber al uso de

TABLA 2. Correlación de factores potencialmente influyentes en la generación de empleo en el subsector de producción vegetal colombiano (periodo 1993-2005).

Número	Factores	Correlación	Correlación (val. abs.)	Tipo de correlación
1	Producción avícola (t/año)	0,99	0,99	Alta
2	Producción de leche (millones litros/año)	0,97	0,97	Alta
3	Producción de huevos (t/año)	0,97	0,97	Alta
4	Producción obtenida permanentes (t)	0,90	0,90	Alta
5	Índice de precios al consumidor-grupo alimentos (variación acumulada mes 12)	-0,86	0,86	Alta
6	Crédito para servicios de apoyo-capital ($ millones)	0,85	0,85	Alta
7	Crédito para inversión en comercialización ($ millones)	0,85	0,85	Alta
8	Superficie cosechada permanentes (ha)	-0,81	0,81	Alta
9	Crédito para inversión en maquinaria ($ millones)	0,78	0,78	Alta
10	Crédito para inversión en servicios de apoyo ($millones)	0,78	0,78	Alta
11	Migración total	0,75	0,75	Alta
12	Superficie cosechada transitorios (ha)	-0,73	0,73	Alta
13	Importación agropecuario-agroindustrial (Miles US$ FOB)	0,73	0,73	Alta
14	Migración por violencia	0,70	0,70	Alta
15	Crédito para inversión agrícola ($ millones)	0,69	0,69	Alta
16	Crédito para comercialización-capital ($ millones)	0,67	0,67	Alta
17	Crédito para inversión pecuaria ($ millones)	0,66	0,66	Alta
18	Crédito agrícola-capital ($ millones)	0,60	0,60	Alta
19	Producción obtenida transitorios (t)	0,41	0,41	Media
20	Crédito para inversión en infraestructura ($ millones)	0,35	0,35	Baja
21	Crédito para inversión en adecuación de tierras ($ millones)	0,35	0,35	Baja
22	Salarios reales ($/jornal)	-0,30	0,30	Baja
23	Exportación agropecuario-agroindustrial (miles US$ FOB)	-0,15	0,15	Baja
24	Crédito pecuario-capital ($ millones)	-0,13	0,13	Baja
25	Producción porcina (t/año)	-0,11	0,11	Baja
26	Población rural	-0,05	0,05	Baja
27	Producción sacrificio de ganado bovino (cabezas/año)	-0,02	0,02	Baja

Fuente: Estadísticas de SAC, Departamento de Estudios económicos, Ministerio de Agricultura, Fedegan, Oficina de Planeación, Dane 1977-1996 y Sistema Nacional de Recaudo, Asoporcicultores, FNP 1997-2005, Fenavi-Fonav (Federación Nacional de Avicultores de Colombia), ACP y Analac.

tierras antes dedicadas al cultivo de transitorios para fines de pastoreo de ganado o viceversa.

Superficie de cultivo de especies permanentes (-)

Como en el caso del ganado vacuno cárnico, si el GCP aumenta en superficie (tabla 4, número 11), se reduce el número de empleos en el GCT y viceversa. Esto es posible, si cultivos permanentes se establecen en las parcelas que antes estaban dedicadas al GCT.

El resto de los factores que determinan la generación de empleo tienen una correlación media y, según el orden de importancia, son: créditos al subsector (+), disponibilidad de tierras a bajos costos (+) y exportación agropecuaria-agroindustrial (-). Este último factor, al tener una correlación negativa con la variable dependiente, puede indicar que la exportación exige una mejora de la tecnología de producción y, por tanto, una disminución de la mano de obra, de empleos. Por otro lado, la importación agropecuaria-agroindustrial (-) no tiene relevancia para este grupo.

Factores determinantes de la generación de empleo en el subsector de producción animal (SPA)

Salarios (+)

La correlación entre salarios y empleos se muestra alta y positiva (tabla 5, número 1), lo que quiere decir, que si los salarios son altos (bajos) entonces los trabajadores ofrecen sus servicios en mayor (menor) cantidad y así se genera mayor (menor) empleo. En este caso, lo que ha ocurrido es que las granjas han ido mejorando sus tecnologías de producción, de modo que poco a poco han ido reduciendo su demanda de mano de obra por unidad producida, pero como la oferta de trabajadores se ha mantenido más o me-

TABLA 3. Correlación de factores potencialmente influyentes en la generación de empleo en el grupo de cultivos permanentes (periodo 1993-2005).

Número	Factores	Correlación	Correlación (val. abs.)	Tipo de correlación
1	Crédito para inversión en maquinaria ($ millones)	0,95	0,95	Alta
2	Crédito para inversión en comercialización ($ millones)	0,94	0,94	Alta
3	Producción avícola (t/año)	0,94	0,94	Alta
4	Producción de leche (millones litros/año)	0,91	0,91	Alta
5	Producción de huevos (t/año)	0,90	0,90	Alta
6	Crédito para inversión agrícola ($ millones)	0,88	0,88	Alta
7	Crédito para inversión pecuaria ($ millones)	0,85	0,85	Alta
8	Crédito para inversión en servicios de apoyo ($ millones)	0,81	0,81	Alta
9	Crédito agrícola - capital ($ millones)	0,81	0,81	Alta
10	Superficie cosechada permanentes (ha)	-0,80	0,80	Alta
11	Migración total	0,79	0,79	Alta
12	Índice de precios al consumidor-grupo alimentos (variación acumulada mes 12)	-0,75	0,75	Alta
13	Migración por violencia	0,73	0,73	Alta
14	Crédito para inversión en infraestructura ($ millones)	0,70	0,70	Alta
15	Crédito para servicios de apoyo-capital ($ millones)	0,63	0,63	Alta
16	Importación agropecuario-agroindustrial (miles US$ FOB)	0,62	0,62	Alta
17	Crédito para inversión en adecuación de tierras ($ millones)	0,53	0,53	Media
18	Salarios reales ($/jornal)	-0,47	0,47	Media
19	Superficie cosechada transitorios (ha)	-0,44	0,44	Media
20	Crédito para comercialización-capital ($ millones)	0,34	0,34	Baja
21	Exportación agropecuario-agroindustrial (miles US$ FOB)	-0,29	0,29	Baja
22	Producción sacrificio de ganado bovino (cabezas/año)	-0,29	0,29	Baja
23	Producción porcina (t/año)	0,23	0,23	Baja
24	Población rural	-0,06	0,06	Baja
25	Crédito pecuario-capital ($ millones)	-0,03	0,03	Baja

Fuente: Estadísticas de SAC, Departamento de Estudios Económicos, Ministerio de Agricultura, Fedegán, Oficina de Planeación, Dane 1977-1996 y Sistema Nacional de Recaudo, Asoporcicultores - FNP 1997-2005, Fenavi-Fonav (Federación Nacional de Avicultores de Colombia), ACP y Analac.

nos constante, entonces han bajado los salarios, y frente a eso la gente ha preferido buscar trabajo en otro sector de la economía, ya que una buena parte de las granjas de aves, cerdos y ganado de leche no se encuentran muy alejadas de los grandes centros urbanos.

Créditos al subsector (-)

Aquí se nota que el crédito (tabla 5, números 3, 4, 6, 7, 14 y 17) está orientado al mejoramiento de la infraestructura y de los procesos, tanto de producción como de mercadeo. Es un mejoramiento de la tecnología, lo que repercute en una necesidad menor de mano de obra, es decir, en una disminución del empleo.

Tecnificación y especialización del subsector (-)

Una mayor producción de carne de aves y porcinos, y una mayor producción de huevos y leche (tabla 5, números 11, 13, 19, 24) implica una disminución del número de empleos en el SPA. Esto tiene que ver directamente con la tecnificación y especialización del subsector. Hay una constante mejora de la tecnología de producción, lo que disminuye la necesidad de mano de obra por unidad producida.

Producción animal extensiva (+)

Aquí nos referimos exclusivamente a la producción de carne vacuna (tabla 5, número 10), que es mayormente de tipo extensivo. A mayor producción mayor será la demanda de mano de obra, por tanto, se generará mayor empleo.

Exportación agropecuario-agroindustrial (+)

Aquí, a diferencia del caso del SPV, se puede ver el efecto positivo de la exportación (tabla 5, número 15). Si hay mayor exportación, hay mayor demanda de producto, hay mayor producción por parte de las empresas pecuarias, hay mayor necesidad de mano de obra y se genera más empleos.

TABLA 4. Correlación de factores potencialmente influyentes en la generación de empleo en el grupo de cultivos transitorios (periodo 1993-2005).

Número	Factores	Correlación	Correlación (val. abs.)	Tipo de correlación
1	Salarios reales ($/jornal)	-0,82	0,82	Alta
2	Crédito para inversión en infraestructura ($ millones)	0,81	0,81	Alta
3	Crédito para inversión agrícola ($ millones)	0,79	0,79	Alta
4	Crédito para inversión pecuaria ($ millones)	0,77	0,77	Alta
5	Crédito para inversión en comercialización ($ millones)	0,75	0,75	Alta
6	Crédito para inversión en maquinaria ($ millones)	0,74	0,74	Alta
7	Crédito agrícola-capital ($ millones)	0,73	0,73	Alta
8	Producción obtenida permanentes (t)	0,69	0,69	Alta
9	Crédito para inversión en servicios de apoyo ($ millones)	0,65	0,65	Alta
10	Producción sacrificio de ganado bovino (cabezas/año)	-0,64	0,64	Alta
11	Superficie cosechada permanentes (ha)	-0,60	0,60	Alta
12	Producción porcina (t/año)	0,60	0,60	Alta
13	Índice de precios al consumidor-grupo alimentos (variación acumulada mes 12)	-0,48	0,48	Media
14	Producción avícola (t/año)	0,47	0,47	Media
15	Exportación agropecuario-agroindustrial (miles US$ FOB)	-0,46	0,46	Media
16	Migración total	0,46	0,46	Media
17	Producción de huevos (t/año)	0,43	0,43	Media
18	Migración por violencia	0,43	0,43	Media
19	Producción de leche (millones litros/año)	0,36	0,36	Baja
20	Superficie cosechada transitorios (ha)	0,30	0,30	Baja
21	Crédito para inversión en adecuación de tierras ($ millones)	0,22	0,22	Baja
22	Crédito para servicios de apoyo-capital ($ millones)	0,20	0,20	Baja
23	Crédito para comercialización-capital ($ millones)	-0,13	0,13	Baja
24	Crédito pecuario-capital ($ millones)	0,11	0,11	Baja
25	Población rural	-0,03	0,03	Baja
26	Importación agropecuario - agroindustrial (miles US$ FOB)	-0,02	0,02	Baja

Fuente: Estadísticas de SAC, Departamento de Estudios Económicos, Ministerio de Agricultura, Fedegan, Oficina de Planeación, Dane 1977-1996 y Sistema Nacional de Recaudo, Asoporcicultores - FNP 1997-2005, Fenavi-Fonav (Federación Nacional de Avicultores de Colombia), ACP y Analac.

Migración (-)

Aquí la migración, más que tener un efecto negativo sobre la generación de empleo, es la generación de empleo en el SPA la que reduce la migración (tabla 5, número 12). Entonces, no se considera a la migración una variable independiente, sino una variable dependiente de la generación de empleo.

Perspectivas de la generación de empleo en el sector agrario colombiano

El sector agrario colombiano muestra en general una tendencia positiva en la generación de empleos (figura 1), lo que quiere decir que la agricultura colombiana seguirá creando puestos de trabajo. Si bien el subsector de producción animal muestra una disminución de puestos de trabajo, pero que a partir de 2002 tiende a estabilizarse disminuyendo su caída, el subsector de producción vegetal lo compensa gracias a su creciente generación de empleo. Por otro lado, si bien a nivel de Colombia se muestra un incremento de empleos, en los departamentos el comportamiento es diverso, pues Norte de Santander, Risaralda y Tolima no presentan incrementos en los últimos 12 años y menos en Caldas, donde se ve una disminución de empleos (figura 3). Estas tendencias parecen mantenerse de la misma manera para los próximos años.

No se puede afirmar con un ciento por ciento de certeza que la generación de empleos mantendrá su actual tendencia. Esta dependerá de la acción de todas las variables que la determinan. Aquí, luego de presentar a sus factores más influyentes, se intentará hacer un pronóstico aproximativo de la generación de empleo poniendo como fondo escena-

TABLA 5. Correlación de factores potencialmente influyentes en la generación de empleo en el subsector de producción animal colombiano (periodo 1993-2005).

Número	Factores	Correlación	Correlación (val. abs.)	Tipo de correlación
1	Salarios reales ($/jornal)	0,83	0,83	Alta
2	Superficie cosechada permanentes (ha)	0,80	0,80	Alta
3	Crédito para inversión en maquinaria ($ millones)	-0,69	0,69	Alta
4	Crédito para inversión agrícola ($ millones)	-0,67	0,67	Alta
5	Producción obtenida transitorios (t)	-0,66	0,66	Alta
6	Crédito para inversión en comercialización ($ millones)	-0,66	0,66	Alta
7	Crédito para inversión en servicios de apoyo ($ millones)	-0,65	0,65	Alta
8	Producción obtenida permanentes (t)	-0,64	0,64	Alta
9	Índice de precios al consumidor-grupo alimentos (variación acumulada mes 12)	0,63	0,63	Alta
10	Producción sacrificio de ganado bovino (cabezas/año)	0,63	0,63	Alta
11	Producción avícola (t/año)	-0,59	0,59	Alta
12	Migración total	-0,58	0,58	Alta
13	Producción de huevos (t/año)	-0,56	0,56	Alta
14	Crédito para inversión pecuaria ($ millones)	-0,56	0,56	Alta
15	Exportación agropecuario-agroindustrial (miles US$ FOB)	0,54	0,54	Media
16	Migración por violencia	-0,53	0,53	Media
17	Crédito para inversión en infraestructura ($ millones)	-0,51	0,51	Media
18	Crédito agrícola-capital ($ millones)	-0,50	0,50	Media
19	Producción de leche (millones litros/año)	-0,48	0,48	Media
20	Crédito para servicios de apoyo-capital ($ millones)	-0,44	0,44	Media
21	Crédito para inversión en adecuación de tierras ($ millones)	-0,28	0,28	Baja
22	Población rural	0,27	0,27	Baja
23	Crédito para comercialización-capital ($ millones)	-0,23	0,23	Baja
24	Producción porcina (t/año)	-0,23	0,23	Baja
25	Superficie cosechada transitorios (ha)	0,04	0,04	Baja
26	Crédito pecuario-capital ($ millones)	-0,04	0,04	Baja
27	Importación agropecuario-agroindustrial (Miles US$ FOB)	0,03	0,03	Baja

Fuente: Estadísticas de SAC, Departamento de Estudios Económicos, Ministerio de Agricultura, Fedegan, Oficina de Planeación, Dane 1977-1996 y Sistema Nacional de Recaudo, Asoporcicultores - FNP 1997-2005, Fenavi-Fonav (Federación Nacional de Avicultores de Colombia), ACP y Analac.

rios favorables y desfavorables. Para ello se tomará, como se hizo anteriormente, los subsectores de producción vegetal y de producción animal por separado. Se presentarán aquellos factores que pueden generar empleo y también, si es el caso, aquellos que pueden disminuir la necesidad de trabajadores.

Perspectivas de la generación de empleo en el subsector de producción vegetal

Los factores tendientes a generar empleo en el SPV son aquellos que propician un incremento sustancial en el volumen de producción, en la mejora de la calidad de los productos y en la diversificación de especies cultivadas. En ese sentido, los factores que han mostrado ser más influyentes son: agrocréditos, sistemas de producción intensivos y precios bajos de las tierras de cultivo.

Los agrocréditos para inversión, apoyo técnico, maquinaria y comercialización seguirán generando empleo hasta que los volúmenes de producción, por medio del aumento de superficie de cultivo e incremento de rendimientos, se estabilicen por efecto del mercado y hasta que se agote el factor de producción: trabajo (mano de obra) de bajo precio. A partir de este momento, los créditos se destinarán a lograr sistemas de producción con mayor eficiencia tecnológica, que generalmente tienden a reducir la demanda del factor trabajo. Es aquí cuando la generación de empleo por efecto de los agrocréditos se podría tornar negativa.

En este proceso, un papel importante cumplen: el Estado, las instituciones de cooperación y el sector privado. Los sistemas de producción intensiva, altamente comerciales como los cultivos bajo invernadero y los cultivos industriales, son parte de la transformación de la agricultura, es decir, el paso de una agricultura menos eficiente en el uso de los factores de producción a una más eficiente. En ese sentido, un incremento en el número o en el tamaño de las unidades de producción intensiva, como consecuencia del aumento del capital, hará que se demanden más trabajadores, entonces se generará empleo. Sin embargo ese aumento tiene un límite que aún no se ha alcanzado, un número o tamaño de unidades productivas de este tipo que son establecidos por el mercado agrario. A partir de ese momento el incremento de demanda de mano de obra se volverá nulo o negativo. Los que intervienen en este fenómeno son casi siempre las empresas privadas bajo el clima empresarial propicio que lo construye el Estado. La disponibilidad de tierras a precios bajos, son mayormente en el caso aquí tratado, como se dijo antes, consecuencia de la emigración "espontánea" y "forzada" de los agricultores propietarios de tierras, quienes al emigrar venden sus tierras a precios, con frecuencia, bajos o, simplemente, las pierden. Estas tierras de precios bajos son adquiridas por otros productores o empresarios que disponen de capital y "seguridad", quienes, al renovar las antiguas unidades de producción agrícola o incrementar sus propias, generan empleo. Esta forma de generar empleo persistirá, mientras dure el fenómeno de la emigración, sobre todo la "forzada", que es la que más disminuye los precios a la tierra.

El factor salarios, aunque en el GCP, que genera mayor número de empleos, solo tenga una correlación media (tabla 3, número 18), tiene mucha importancia en este subsector. Mientras en el mercado exista la relativa y abundante oferta de trabajo actual, es decir, mano de obra mayormente no calificada, los salarios permanecerán bajos, por lo que los productores podrán generar más puestos de trabajo; aunque estos no necesariamente serán satisfactorios para los trabajadores. Si, por el contrario, la oferta de mano de obra disminuye por efectos de migración de los trabajadores a otros sectores de la economía, los salarios podrían subir, pero con la posible consecuencia de una disminución en la generación de empleos. Por otro lado, la exportación supone una tecnificación de las unidades de producción, desarrollo tecnológico que tiende a reducir la necesidad de mano de obra, sobre todo la no calificada. En ese sentido, el incremento de la exportación de productos agrarios, a mercados muy exigentes, tendrá como consecuencia una disminución de la generación de empleo. Solo en caso de incrementarse el número o el tamaño de las unidades productoras, se podrá esperar un efecto positivo.

Perspectivas de la generación de empleo en el subsector de producción animal

Contrario al caso del subsector de producción vegetal, en este subsector la generación de empleo ha ido en descenso. El determinante principal es el desarrollo tecnológico (tecnificación y especialización) que se ha dado en los últimos años. La tecnificación y especialización, por sus características, ha tenido como consecuencia una reducción de la necesidad de mano de obra, sobre todo de la no calificada, que es, aparentemente, la que más abunda en el área rural. Un factor que ha contribuido al desarrollo tecnológico es el agrocrédito, que ha permitido, entre otras cosas, la introducción de innovaciones en la producción y mercadeo de productos de origen animal. Por otro lado, el desarrollo tecnológico también ha propiciado avances en la exportación. Y la exportación en este subsector, a diferencia del SPV, sí genera empleos. Entonces, en la medida en que las actuales unidades productivas del GPA se amplíen en número o tamaño, impulsados por la exportación, se generarán empleos, principalmente para la mano de obra calificada. Los salarios, por su parte, también han influido en la generación de empleos. Mientras estos se mantengan a la altura o por debajo del nivel de salarios que ofrecen los productores (contratistas), que son los que dominan el mercado de trabajo, entonces se generarán empleos, caso contrario, no habrá empleos adicionales o, peor aún, habrá una disminución de ellos. Esto dependerá, sin embargo, del crecimiento del subsector, como se indicó unas líneas más arriba. Finalmente, un incremento en la producción bovina de carne, que supone un incremento en el número de animales y en las superficies de pastizales, incrementará la necesidad de trabajadores, generando empleos.

Consideraciones finales

Como ya se mencionó, el camino para la generación de empleos en el sector agrario es la ampliación o el incremento de las unidades agrarias productivas y agroindustriales. En el caso del subsector de producción vegetal también es la ampliación o incremento de unidades de producción intensiva. Para el logro de este propósito son útiles los agrocréditos, la oferta de tierras a precios accesibles sin tener como condición para ello la migración, la ampliación de los mercados agrarios, y los incentivos y apoyos a la formación de mipymes, tanto de producción como de transformación o mercadeo. Los llamados a hacer realidad el logro de estos propósitos son: el Estado, las organizaciones de apoyo al desarrollo y la empresa privada. Si bien el Estado ya lleva un tiempo considerable ejecutando políticas y programas de generación de empleo (Conpes, 2004), todavía queda un largo camino que recorrer.

Literatura citada

Becker, G.S. 1982. Teoría económica. Primera reimpresión en español. Fondo de Cultura Económica, México D.F. pp. 162-166.

Bejarano, A. J. A. 1998. Economía de la agricultura. Primera edición, Tercer Mundo Editores, Bogotá. pp. 1-13.

Bishop, C.E. y W.D. Toussaint. 1991. Introducción al análisis de economía agrícola. Decimasegunda reimpresión en español. Traducido del inglés por Miguel Ángel Cuadra. Editorial Limusa, México. pp. 251-258.

Cárdenas, S.M. 2007. Introducción a la economía colombiana. Primera edición. Fedesarrollo, Alfaomega Colombina S.A., Bogotá, pp. 365-374.

Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes)-Departamento Nacional de Planeación. 2004. Seguimiento a la política de empleo. Documento Conpes 3290. Versión aprobada, Bogotá. 7 de junio. 29 p.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2006. Colombia, PIB por secciones de la CIIU adaptada para Colombia, Precios constantes de 1994, 1990-2003. En: http://www.dane.gov.co; consulta: agosto de 2006.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)-Dirección de Metodología y producción estadística. 2003. Balance del mercado laboral colombiano. Tercer trimestre. Documentos técnicos sobre mercado laboral. Elaborado por Francisco José Pérez, Bogotá. 36 p.

Deininger, K. y P. Olinto. 2004. Empleo rural no agrícola y diversificación del ingreso en Colombia. En: NU. CEPAL. Unidad de Desarrollo Agrícola. Empleo e ingresos rurales no agrícolas en América Latina. Serie Seminarios y Conferencias, CEPAL, 35. Seminario Internacional sobre el Desarrollo del Empleo Rural no Agrícola, noviembre 1999. Santiago de Chile. pp. 91-104.

Escobar, G. 1999. Empleo rural no agropecuario: ¿Una alternativa estratégica para el desarrollo? Seminario Internacional sobre Desarrollo del Empleo rural no Agrícola en América Latina. Oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile, 6 al 8 de septiembre 1999. 42 p. En: http://www.rlc.fao.org/prior/desrural/erna.htm; consulta; mayo de 2007.

Fromont, P. 1961. Economía agrícola. Ediciones Aguilar S.A., Madrid. pp. 84-113, 470-477.

Leibovich, J., M. Nigrinis y M. Ramos. 2006. Caracterización del mercado laboral rural en Colombia. Borrador 408. Borradores de economía, Subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República, Bogotá. En: Banco de la República, http://www.banrep.gov.co/cgi-bin/borradores/busqueda.pl. 76 p.; consulta: agosto de 2006.

Machado C.A. y O.J. Torres. 1987. El sistema agroalimentario: una visión integral de la cuestión agraria en América Latina. Siglo Veintiuno Editores de Colombia-CEGA, Bogotá, pp. 102-116.

Mankiw, N.G. 2004. Principios de economía. Tercera edición. McGraw-Hill/Interamericana de España, Madrid. pp. 64-65, 240-246, 253-261, 374-382.

Mellor, J.W. 1975. Economía del desarrollo agrícola. Primera reimpresión en español. Fondo de Cultura Económica, México. 160 p.

Mochón, M.F. 2005. Economía, teoría y política. Quinta edición. Mc-Graw-Hill/Interamericana de España, Madrid. pp. 163-179.

Sachs, J.D. y F. Larrain. 1994. Macroeconomía en la economía global. Primera edición en español. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México. pp. 492-504.

Samuelson P. A. 1984. Economía. Undécima edición en español. McGraw-Hill, México D.F. pp. 437-440.

Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC) – Departamento de Estudios Agroeconómicos. Importaciones y exportaciones de productos agropecuarios y agroindustriales. Tablas estadísticas.

Von Urff, W. 1982. Die Rolle der Landwirtschaft in der wirtschaftlichen Entwicklung (El rol de la agricultura en el desarrollo económico). pp. 21-23. En: Von Blanckenburg, P. (ed.). Handbuch der Landwirtschaft und Ernährung in den Entwicklungsländern, Band 1: Sozialökonomie der ländlichen Entwicklung, Segunda edición (en alemán). Eugen Ulmer, Stuttgart.

Welt-in-Zahlen. 2005. Participación de la agricultura en el PIB (%). En: http://www.welt-in-zahlen.de/; consulta: agosto de 2006.