

Evolución y determinantes del jornal cafetero en Colombia

Sergio Clavijo y Margarita Rivera.

Introducción. I. Evolución del salario cafetero. II. Características del mercado laboral. III. Aspectos teóricos en la determinación del jornal cafetero. Conclusiones. Referencias. Anexo metodológico.

Introducción

Este documento tiene por objeto hacer un análisis cualitativo y cuantitativo del comportamiento de la remuneración al trabajo cafetero. Para ello se ilustran las características de este mercado de trabajo, su evolución y se especifican sus principales determinantes.

Adicionalmente, se estudia el comportamiento del jornal cafetero entre 1970 y 1995 para el pondeado nacional, utilizando información de la Federación Nacional de Cafeteros (FEDECAFE). Sin embargo, esta fuente presenta algu-

nas limitantes que restringen el análisis, debido a que no reporta series de jornales cafeteros para las diferentes regiones productoras ni indicadores sobre el mercado laboral cafetero.

El estudio cualitativo aquí adelantado es de gran relevancia, porque permite comparar el jornal cafetero con el conjunto de las remuneraciones al trabajador rural, a la vez que se describen las características del sector cafetero. De este análisis se puede concluir que, contrario a las denuncias de algunos grupos ecologistas internacionales, en la zona cafetera colombiana no sólo se ha honrado el

salario mínimo, sino que el jornal cafetero real se ha mantenido sistemáticamente a niveles superiores al del salario mínimo e incluso al del jornal agrícola, con la sola excepción del período de crisis reciente.

De otra parte, los resultados cuantitativos de este estudio permiten reforzar el entendimiento de las relaciones de causalidad entre las variables cafeteras fundamentales, al encontrarse que los cambios en el precio externo real se transmiten al precio interno y éstos, a su vez, al jornal cafetero y a la producción. En efecto, como veremos más adelante, el precio interno, contemporáneo y rezagado un año, determinan, en conjunto, la evolución de los jornales cafeteros reales.

El documento se divide en tres partes. En la primera se compara el jornal cafetero con los demás salarios de la economía. En la segunda se describen las características del mercado laboral cafetero. Por último, se presentan algunas consideraciones teóricas sobre los determinantes del jornal y se realiza el correspondiente análisis econométrico.

I. Evolución del salario cafetero

Algunos grupos ecologistas, en foros internacionales, han venido denunciando que en ciertos países productores no se paga a los recolectores del café ni siquiera el salario mínimo establecido oficialmente. Como es ampliamente conocido, ésta no es la situación de Colombia, pues en nuestras zonas cafeteras, por el contrario, se tienen condiciones económicas que superan el promedio de la zona rural colombiana. Este documento ilustra cómo en la zona cafetera colombiana no sólo se honra el salario mínimo, sino que éste se ha mantenido sistemáticamente por encima del mínimo, a razón de un 16% durante la década de los ochenta y cerca de un 18% durante la presente década. Como vemos, el salario cafetero aún ocupa un lugar privilegiado en relación con la remuneración al trabajo de los demás sectores económicos.

Aunque se ha generado una discusión teórica en torno al deflactor más apropiado para efectuar esta comparación (Errázuriz, 1987; Oficina de Asesores para el Gobierno en Asuntos Cafeteros, 1990; FEDECAFE, 1993), se optó

por utilizar el IPC debido a que el proceso de urbanización ha llevado a homogeneizar las canastas de consumo rurales y urbanas. En efecto, después de ese amplio proceso de urbanización de la zona cafetera, es válido afirmar que los gastos de la zona cafetera no se limitan al rubro de alimentos, sino que incluyen una amplia canasta de consumo.

En el Gráfico No. 1 se puede observar que, en el período 1970-95(p), en la zona cafetera no sólo se ha honrado el salario mínimo, confirmando que los reclamos de los grupos verdes no son válidos en el caso de Colombia, sino que el jornal cafetero diario lo supera ampliamente (véase Anexo Metodológico para detalles de las cifras). Sin embargo, cabe destacar que en los períodos 1979-83 y 1991-93, debido a las dificultades del sector cafetero, los jornales cafeteros cayeron por debajo de los del resto del sector agrícola.

En la actualidad, el jornal cafetero y el agrícola han tendido a

equipararse a niveles históricos relativamente elevados, los cuales superan el salario mínimo en cerca de un 12%. Como se ha destacado en recientes debates, la viabilidad de buena parte de la caficultura radica en la evolución que tomen los jornales cafeteros *vis-á-vis* los jornales agrícolas, que cada vez se ven más presionados al alza por la modernización del sector agrícola y por la expansión de los cultivos ilícitos.

El menor margen favorable de la remuneración al trabajo cafetero evidencia también la posible eliminación del "dualismo" en la economía colombiana y la formación de un mercado nacional de trabajo.¹ Nótese que el comportamiento disímil de estas dos variables es más pronunciado en la década de los setenta, en razón a la aparente existencia de mercados laborales segmentados (Berry y Urrutia, 1975).

Como era de esperarse, las mayores diferencias se han presen-

1 La teoría del dualismo, desarrollada por Lewis (1979), postula que habrá una segmentación de los mercados laborales entre los sectores urbanos y rurales en la medida en que las productividades marginales del trabajo difieran debido a los desequilibrios en la oferta laboral. Sin embargo, cuando se igualan las productividades marginales de la mano de obra, se forma un único mercado laboral, eliminándose el llamado dualismo.

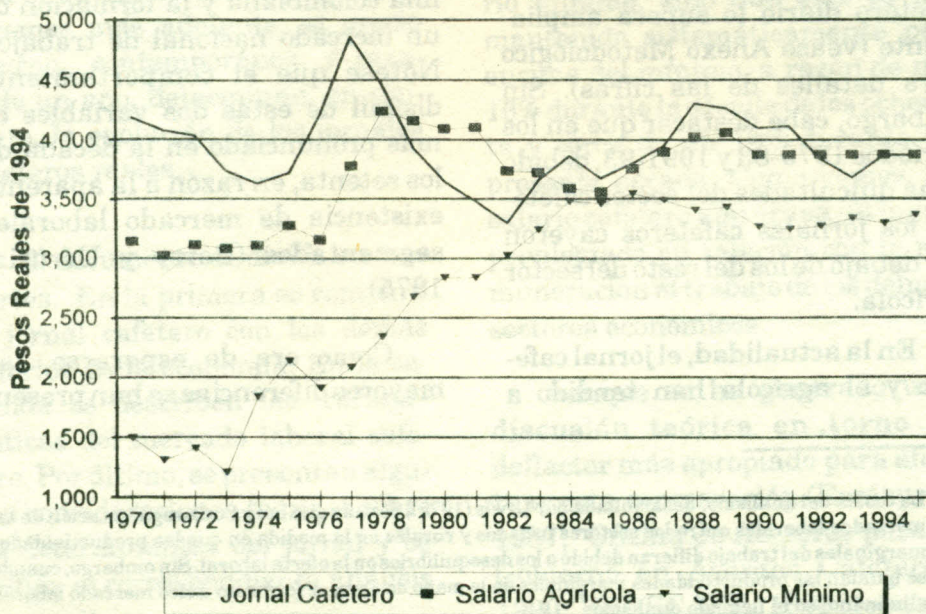
tado en las épocas de bonanza cafetera, cuando los elevados precios externos se traducen en una mejor remuneración al café e, inmediatamente, a los jornaleros del sector cafetero. No obstante, aún en épocas de bajos precios externos, el jornal cafetero siempre ha superado el salario mínimo oficial. Este hecho es claramente atribuible a la presencia del Fondo Nacional del Café (FNC), que precisamente actúa como un fondo de estabilización del ingreso del productor;

regulando el precio interno y proporcionando servicios al caficultor.

Por ejemplo, durante la primera mitad de la década de los años ochenta, la variación anual promedio en el precio externo (-5%) se tradujo en una menor variación en el precio interno real (-2.7%), pero el jornal cafetero real se mantuvo prácticamente invariable (0.2%).

Durante la reciente crisis de la caficultura colombiana, susci-

Gráfico N° 1
Remuneraciones al trabajo en Colombia
Salario diario sin alimentación (pesos reales de 1994)



tada a raíz del rompimiento del pacto cafetero en 1989, la caída promedio del precio externo de un -10.6% anual condujo a una reducción de un -10% en el precio interno real. Sin embargo, el jornal cafetero tan sólo se redujo en un -2.9% por año. Nótese que la reducción en el precio interno se postergó hasta 1992, cuando la producción de casi 18 millones de sacos en el año cafetero hizo insostenible la situación. Durante 1993 el precio interno tuvo que reducirse en un -12%. El jornal cafetero alcanzó su menor nivel en 1993, pero su caída fue sólo de un -4.0%.

Puede concluirse entonces que, aún en épocas de crisis, los niveles reales del jornal cafetero se han mantenido a niveles superiores al del salario mínimo e incluso al del jornal agrícola, con las solas excepciones de los períodos de crisis de finales de los años setentas y principio de los años noventas. Esto ha sido posible gracias a la utilización del ahorro efectuado a través del

FNC en coyunturas de buenos precios externos.

II. Características del mercado laboral

El sector cafetero participa con el 37% del mercado laboral agrícola, constituyéndose en el principal mercado de trabajo en la economía. En la actividad caficultora, la fuerza de trabajo representa más de un 50% de los costos de producción.² Debido a que cerca de un 80% de los costos de control de la broca corresponden a mano de obra; es probable que la incidencia de los jornales en los costos totales de producción se haya incrementado recientemente.

La transición demográfica de la zona cafetera, particularmente durante el período intercensal 1973-1985, ha cambiado las características del mercado de trabajo cafetero. Mientras la región cafetera presentó una tasa de crecimiento de la población de un 1.6% en promedio durante ese período, el total nacional creció a una tasa de un 2.1%.³

2 Según FEDECAFE, CRECE, el Comité de Caldas y la Oficina de Asesores Cafeteros, los costos de mano de obra representan el 50%, mientras que en los estudios de Landell Mills representan un 60%.

3 Las tasas de crecimiento regionales son disímiles debido a los flujos migratorios y a los diferentes niveles de desarrollo, lo cual afecta las tasas de fecundidad y mortalidad.

Esta tasa de crecimiento ha generado cambios en la distribución por edades de la población. La pirámide poblacional ha tendido a ensancharse, arrojando una edad promedio de 25.6 años, hecho que se traduce en una ampliación de la población en edad de trabajar.

De otra parte, como resultado de un incremento de los flujos migratorios femeninos hacia los centros urbanos, donde se han generado mayores oportunidades laborales, se ha experimentado un proceso de masculinización en la zona cafetera, que corresponde también a una mayor ampliación del mercado laboral.

Los cambios demográficos también han determinado un proceso de urbanización de las cabeceras municipales, "las cuales han conformado en toda la región central del país una trama urbana comple-

ja e interconectada, cuya población constituye verdaderas bolsas de empleo para la actividad cafetera" (Corchuelo, 1990, p. 26).⁴ Este proceso ha estado acompañado de un mejoramiento de los índices de calidad de vida. De una parte, se ha presentado una evolución en la estructura de vivienda hacia la modernización. De otra, se ha presentado un incremento en la cobertura de servicios públicos, especialmente en lo referente a la energía eléctrica.⁵ Finalmente, se han adelantado esfuerzos por mejorar el nivel educativo de la región, que han resultado en descensos en las tasas de analfabetismo y aumentos en escolaridad.⁶

En síntesis, los procesos de asentamiento de la mano de obra, la masculinización y la generalización de los trabajos temporales, han producido alteraciones significativas en el mercado de trabajo

-
- 4 Durante el período 1973 a 1985, la proporción de la población en las cabeceras municipales respecto al total de la zona cafetera pasó de un 56.4% a un 63.3%.
 - 5 La cobertura de energía eléctrica pasó de un 53% a un 79%, la de acueducto de un 62% a un 73% y la de alcantarillado de un 47% a un 64% durante el período intercensal 1973-1985. Véase FEDECAFE-CEDE.
 - 6 La tasa de analfabetismo para la población de más de 25 años pasó de un 21.5% en 1973 a un 14.6% en 1985. A su vez, la tasa de escolaridad de la población entre 5 y 24 años pasó de un 41.3% a un 50.1%. Véase FEDECAFE-CEDE.

cafetero. Este es hoy un mercado laboral bastante flexible, que cuenta con información fluida y que ha superado la segmentación entre los mercados laborales rurales y urbanos. En este sentido no es sorprendente la convergencia de las remuneraciones cafetera y agrícola que se ha tendido a consolidar desde la segunda mitad de la década de los años ochenta.

III. Aspectos teóricos en la determinación del jornal cafetero

Siguiendo trabajos anteriores, en primera instancia se pretendió especificar un modelo en el que el jornal cafetero estuviera determinado explícitamente por el desequilibrio de las fuerzas de oferta y demanda del mercado de trabajo.⁷ Este tipo de análisis requiere dividir el mercado laboral entre actividades de inversión, sostenimiento y recolección, atendiendo los requerimientos particulares de mano de obra de cada actividad.

Para el mercado laboral de sostenimiento y cosecha, se requiere especificar la demanda de trabajo

como el número de jornales necesarios para obtener un determinado nivel de producción esperado, mientras que la oferta se determina por el número de jornales requeridos para un nivel de producción observado. Por su parte, la demanda laboral para la actividad de inversiones sería igual al número de jornales requeridos para renovar, sembrar o zoquear un número esperado de hectáreas, a la vez que la oferta estaba determinada por el número de jornales requeridos para realizar el número de hectáreas efectivamente zoqueadas, sembradas o renovadas.

Sin embargo, esta primera especificación arrojó resultados preliminares poco satisfactorios. Primero, la insuficiencia de información hizo difícil la construcción de una oferta representativa de mano de obra para los diferentes mercados laborales cafeteros. Segundo, la estimación del número de jornales ofrecidos y demandados, a partir de unos mismos coeficientes técnicos, condujo a que las variables determinísticas terminaran siendo la producción y el número de hectáreas de cada programa.

7 Véase Errázuriz, 1987; Oficina de Asesores Cafeteros, 1990 y FEDECAFE, 1993.

A. Especificación

Una segunda alternativa, la que se presenta a continuación, consistió en guiarnos por las estimaciones tradicionales de "curvas de Phillips". Para ello, nos basamos en la siguiente especificación para el jornal cafetero real, donde los efectos esperados se señalan entre paréntesis:

$$[1] \quad (-) \quad (+) \quad (+) \quad (+) \quad (?) \quad (+)$$

$$\frac{W_{CAF}}{P} = F \sim \left[(D-DN) \frac{W_{MIN}}{P} T, Q, F, \frac{P.I.}{P} \right]$$

Donde,

W_{CAF} / P : Jornal Cafetero Real

(D - DN): Diferencial entre tasa de desempleo urbana nacional observada y su tasa de largo plazo.

W_{MIN} / P : Salario Mínimo Real.

T: Tecnología; productividad de los cafetales (cargas / hectárea).

Q: Producción cafetera.

F: Variable ficticia que recoge cambio estructural en la fijación del salario mínimo.

P.I. / P: Precio Interno Real.

De la función anterior se puede establecer que:

- El jornal depende negativamente del diferencial de desempleo observado, respecto de su nivel de largo plazo (D - DN).
- La relación esperada entre la remuneración al trabajo cafetero y el salario mínimo real (W_{MIN} / P) es directa, dado que el sector cafetero es competidor en mano de obra no calificada con los demás sectores agrícolas y urbanos, especialmente con el de la construcción. Por consiguiente, un incremento en el salario mínimo real, se traducirá en un aumento en el jornal cafetero real.
- Mayores niveles de productividad en los cafetales (T) están asociados con una mayor demanda de mano de obra o con una mayor eficiencia de la misma, traduciéndose en aumentos del jornal real.
- Mayores niveles de producción (Q) implican mayor demanda por mano de obra y, por lo tanto, mayores jornales reales.
- Por último, se establece la hipótesis de que un mayor precio interno real (PI/P) estaría asociado con un mayor salario cafetero, en

la medida en que las variaciones en el precio interno se transfieren al nivel de jornal real.

Las relaciones postuladas en la anterior especificación también se explorarán en tasas de crecimiento de las variables, para evitar interpretaciones sobre relaciones espurias. De otra parte, las variables referentes al salario mínimo y al precio interno deben ser exploradas más allá de relaciones contemporáneas, debido a que sus rezagos incorporan factores de indexación del mercado laboral.

B. Variables utilizadas

1. Desempleo

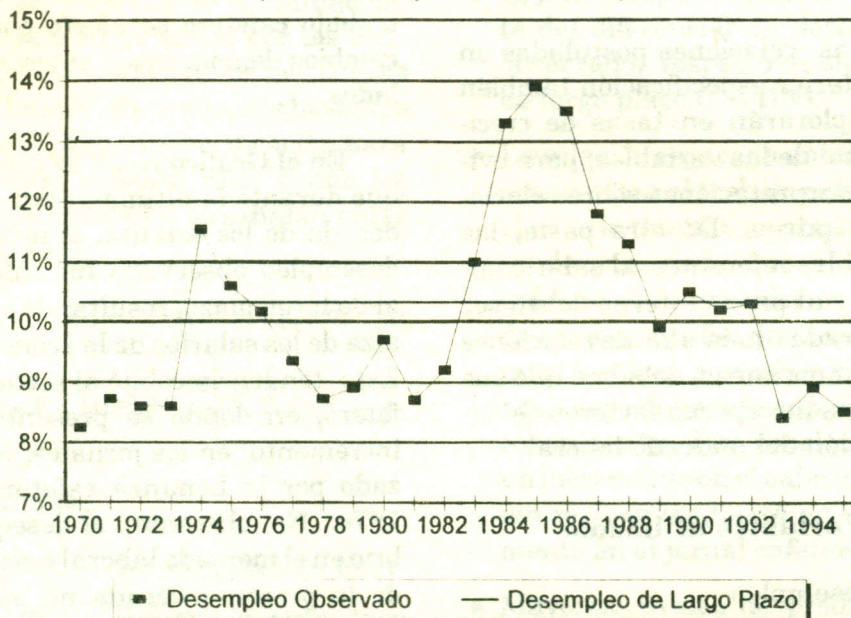
El comportamiento del diferencial entre el desempleo observado (D) y la relación de desempleo de largo plazo (DN) intenta cuantificar el desequilibrio en el mercado laboral cafetero, bajo el fuerte supuesto de que el ajuste en el mercado laboral se realiza principalmente vía precios.

Ante las limitaciones de series de tiempo sobre los mercados de trabajo rurales, se utilizaron tasas de desempleo nacionales, donde el valor de largo plazo corresponde al

promedio del período 1970-94. No obstante, esta *proxi* puede no comportarse bien, pues el mercado de trabajo cafetero se afectó por los cambios demográficos antes señalados.

En el Gráfico No. 2 se observa que durante la última mitad de la década de los setenta, el nivel de desempleo observado fue inferior al de largo plazo, resultando en un alza de los salarios de la economía. Esta tendencia cobijó al sector cafetero, en donde se presentó un incremento en los jornales, reforzado por la bonanza cafetera de 1976. No obstante, el desequilibrio en el mercado laboral nacional de la presente década no parece tener el mismo poder explicativo sobre el jornal cafetero. Mientras a nivel nacional se presenta un incremento en los salarios, los jornales cafeteros experimentan una caída de un -4% en razón a la crisis iniciada en 1989. Este hecho evidencia, primero, la posible debilidad estadística del diferencial de desempleo nacional urbano como *proxi* del desempleo cafetero, al no recoger elementos propios de mercados laborales rurales y regionales y, segundo, la relevancia del precio interno en la determinación del jornal cafetero.

Gráfico N° 2
Tasas de desempleo urbano
(Siete Principales Ciudades)



2. Salario Mínimo

Bajo la hipótesis de que el ajuste en el salario mínimo es seguido de cerca por el de otros salarios en la economía, se incluyó esta variable en la especificación de los determinantes del jornal cafetero. Hasta 1980 no era claro que los ajustes en el salario mínimo causarían ajus-

tes salariales en otros sectores (Reyes, 1987). No obstante, ante los cambios demográficos en las zonas rurales y la revaluación del "dualismo", el nivel del jornal cafetero puede verse influenciado por la evolución del salario mínimo.⁸

Esta variable corresponde al salario mínimo rural hasta 1985 y,

8 Las relaciones de causalidad entre el salario mínimo y los mercados urbanos son mucho más claras. Por ejemplo, Clavijo (1994, p.19) encontró que hay un claro proceso de retroalimentación entre los ajustes en el salario mínimo y la inflación durante el período 1967-94, con particular incidencia desde 1974.

a partir de allí, al salario mínimo urbano, el cual se unificó con el rural. Para capturar el posible efecto de este cambio estructural sobre los niveles y el crecimiento de los jornales cafeteros se incluyó una variable ficticia, (F), que toma valores unitarios a partir de 1985.

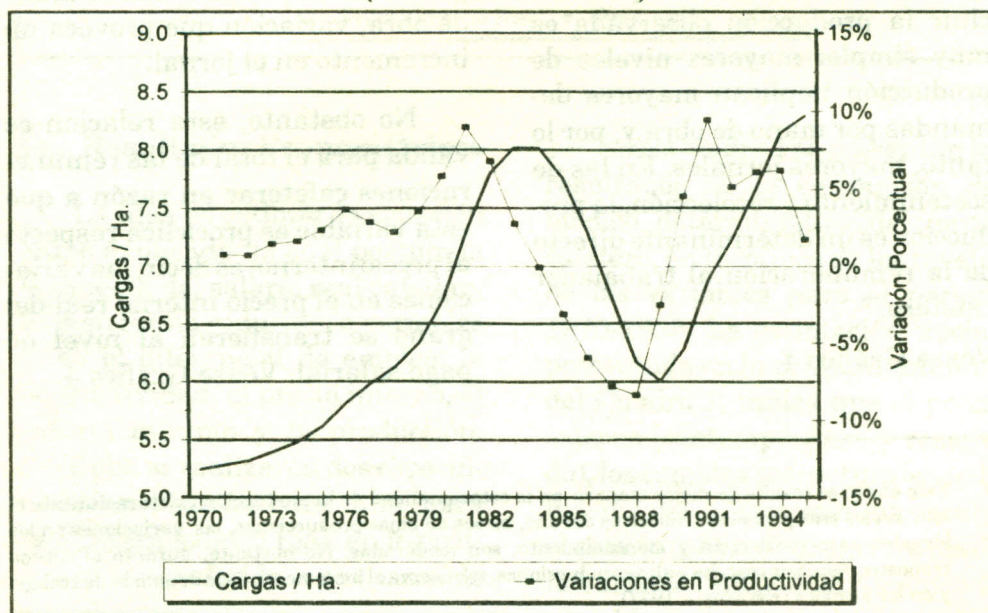
3. Tecnología y Productividad

Una mayor productividad por hectárea implica un incremento en la demanda de trabajo ante mayores producciones o, alternativamen-

te, una mayor eficiencia de la mano de obra. Bajo cualquiera de estas dos hipótesis y, suponiendo una productividad constante para los demás sectores, se tiene una tendencia hacia una mayor remuneración al trabajador cafetero.

Como se evidencia en el Gráfico 3, los mayores crecimientos en la productividad cafetera se han experimentado en los años siguientes a las bonanzas cafeteras (1977 y 1986), en razón a que las mejoras en el precio externo y, por lo tanto,

Gráfico N° 3
Productividad en el Sector Cafetero
(Ponderado Nacional)



en el precio interno impulsan actividades en inversiones cafeteras. Después de 4 a 6 años de haber realizado las inversiones se observan los incrementos en la productividad del cultivo. En efecto, los mayores crecimientos de la productividad fueron de un 9% en 1981 y un 9.4% en 1991. A partir de 1992, la productividad por hectárea se ha visto mermada en razón a la expansión acelerada de la broca. Por este motivo, para los dos últimos años, la productividad ha disminuido en 1.5 cargas/Ha.

4. Producción

Aquí la racionalidad para incluir la producción observada es muy simple: mayores niveles de producción implican mayores demandas por mano de obra y, por lo tanto, mayores jornales. En las de sostenimiento y recolección, la producción es un determinante directo de la remuneración al trabajador cafetero.⁹

Véase Gráfico 4.

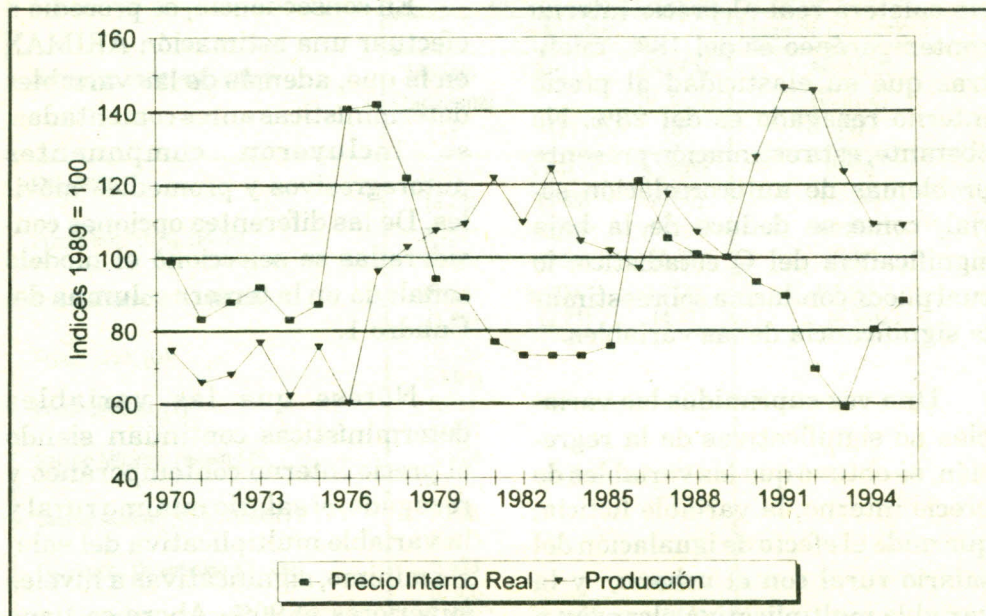
5. Precio Interno

En lo referente a las inversiones cafeteras, es sabido que éstas responden endógenamente al precio interno. La toma de decisiones respecto a realizar o no nuevas siembras, zocas y renovaciones depende directamente de las expectativas de mediano plazo del comportamiento del precio interno. Es por ello que las mayores inversiones coinciden con épocas de mayores precios internos (años cafeteros 77/78, 86/87 y 88/89), cuando los mayores ingresos permiten al caficultor incurrir en los costos de inversión. De estas mayores inversiones surge una demanda derivada de mano de obra, variación que provoca un incremento en el jornal.

No obstante, esta relación es válida para el total de las remuneraciones cafeteras en razón a que esta variable es procíclica respecto al precio interno; es decir, las variaciones en el precio interno real del grano se transfieren al nivel de pago salarial. Véase Gráfico 4.

⁹ Este efecto se resalta de mejor manera en la estacionalidad de la producción cafetera durante el año. En los tres primeros trimestres del año, meses de bajas producciones, las variaciones en los jornales para recolección y mantenimiento, son moderadas. No obstante, durante el último trimestre, época de cosecha y altas producciones, se observa el incremento en la demanda de trabajo y en los jornales (Errázuriz, 1987).

Gráfico N° 4
Evolución del precio interno Real y de la Producción
 (Indices 1989 = 100)



C. Resultados Econométricos

La idea es estimar la ecuación antes explicada, la cual postula la respuesta del salario real cafetero, bajo su forma reducida, a variables como el diferencial de empleo, la productividad, el precio interno, el salario mínimo y la producción. Para ello se realizaron dos especificaciones alternativas, una para niveles del salario real, en logaritmos y otra referida a sus tasas de crecimiento.

En el Cuadro 1 se presentan los resultados de la estimación del modelo determinístico del jornal cafetero, en términos de los niveles de las variables para el período 1970-1995. La estimación inicial, presentada en la primera columna del Cuadro 1, indica que el precio interno (contemporáneo y rezagado), los cambios estructurales en la fijación del salario mínimo rural y el salario mínimo rural, a través de la variable multiplicativa entre la variable ficticia y el salario mínimo

rural, son significativos en la explicación del jornal cafetero real. En este modelo, la elasticidad del salario cafetero real al precio interno contemporáneo es del 18%, mientras que su elasticidad al precio interno rezagado es del 23%. No obstante, esta estimación presenta problemas de autocorrelación serial, como se deduce de la baja significancia del Q estadístico, lo cual puede conducir a sobreestimar la significancia de las variables.

Una vez suprimidas las variables no significativas de la regresión, se obtuvo que las variables de precio interno, la variable ficticia, que mide el efecto de igualación del salario rural con el urbano, y la variable multiplicativa alcanzan a explicar un 64% de los cambios en el jornal cafetero real. Sin embargo, el problema estadístico de autocorrelación serial prevaleció (por brevedad no se muestran estos resultados).

Para superar este último problema, se decidió estimarlo como un proceso de primer orden, AR(1). En la segunda columna del Cuadro 1, se observa que, a pesar de que no se rechaza la hipótesis nula de autocorrelación de primer orden al 90%, la significancia del Q estadís-

tico indica que prevalecen los problemas de autocorrelación.

En consecuencia, se procedió a efectuar una estimación ARIMAX en la que, además de las variables determinísticas antes comentadas, se incluyeron componentes autoregresivos y promedios móviles. De las diferentes opciones consideradas se seleccionó el modelo señalado en la tercera columna del Cuadro 1.

Nótese que las variables determinísticas continúan siendo el precio interno contemporáneo y rezagado, el salario mínimo rural y la variable multiplicativa del salario mínimo, significativas a niveles superiores al 90%. Ahora se tiene que la serie estaría libre de problemas de autocorrelación serial a niveles de un 58% de confiabilidad, lográndose explicar un 83% de la variación del jornal cafetero.

Una estimación similar, pero ahora en tasas de crecimiento, indica que dichas variables mantienen su significancia ahora al 95%, explicando un 68% de las variaciones del jornal cafetero (véase columna 4 del Cuadro 1). La elasticidad del jornal cafetero al precio interno contemporáneo y rezagado se man-

Cuadro No. 1
Determinantes del jornal cafetero en Colombia (1970 - 1995)
 (Estimaciones anuales doblemente logarítmicas)

Variables Independientes	Variable Dependiente: Jornal Cafetero Real			
	En Niveles			Tasas de Crecimiento (1)
	Modelo Tradicional (1)	AR(1) (2)	ARIMAX (0, 0, 2) (3)	ARIMAX (0, 1, 2) (4)
Constante	3.521** (3.73)	3.005** (4.05)	3.199** (3.86)	0.000 (-0.00)
Precio Interno (t), (PI / P)	0.182* (2.07)	0.226** (3.55)	0.131** (2.49)	0.225** (8.88)
Precio Interno (t-1), (PI / P) t-1	0.236* (1.96)	0.1355** (2.21)	0.212** (4.31)	0.119** (2.53)
Producción, (Q)	-0,136 (-1.01)			
Productividad, (T)	0,018 (0.64)			
Salario Mínimo, (Wmin / P)	-0,088 (-0.69)			
Salario Mínimo (t-1), (W min / P) t-1	0,088 (0.67)			
Diferencial Desempleo (D - DN)	0,433 (0.45)			
Variable Ficticia (F = 1, >= 1985)	11.967** (2.18)	8.168* (1.81)	7.48* (1.80)	
Variable Ficticia * Salario Mínimo	-1.767** (-2.17)	-1.207* (1.81)	-1.105* (-1.79)	
Rho		0,37 (1.63)		
MA (1) / MA (2)			1.149** (3.37)	-0.874** (-4.37)
MA (4) / MA (5)			-0.723* (-1.86)	0.751** (4.74)
R2 Ajustado	0,576	0,667	0,835	0,679
Grados de Libertad	15	19	18	19
RMCE	0,040	0,041	0,028	0,035
SBIC	-1,831	-2,481	-2,984	-2,825
DW	1,79	1,55	1,95	1,80
Estadístico - Q	0,01	0,017	0,580	0,782

(1) Para la estimación en tasas de crecimiento las variables independientes también se estiman en sus variaciones.
 Nota: Las estimaciones ARIMAX tienen el significado tradicional, donde se optimiza por el SBIC: Criterio de información Bayesiano, el RMCE: Raíz Media Cuadrática del Error, DW: Durbin-Wa y el Q Estadístico de Ljung-Box. Entre paréntesis se reporta el estadístico -t. ** Señala significancia del estadístico "t" mayor al 95%. * Señala significancia del estadístico "t" mayor al 90%.

tiene en niveles similares a los encontrados anteriormente (22% y 12%, respectivamente). Nótese que la constante no es significativa, en razón a que la inercia del jornal cafetero ahora parece estar explicada por el rezago del precio interno. El problema de autocorrelación serial logró corregirse al 78% de confiabilidad.

En síntesis, este conjunto de ejercicios econométricos indican que el precio interno de sustentación, contemporáneo y rezagado, es el factor más determinante de la evolución de los jornales cafeteros reales. Esta conclusión difiere de la obtenida por otros autores. Por ejemplo, Errázuriz (1987) y Corchuelo (1990) argumentan que las variables de oferta y demanda del mercado laboral, la productividad, la producción y el precio interno son determinantes del jornal cafeteros. Aparentemente, el desequilibrio en el mercado laboral cafetero no juega un papel importante en el comportamiento del jornal, aunque la igualación del salario rural-urbano pudo jugar un papel marginal.

Otros modelos de causalidad estimados para el sector cafetero permiten reforzar esta conclusión,

pues se ha encontrado que los cambios en el precio externo real se transmite al precio interno y ahora se complementa esta información al hallar que éstos incrementos también se transmiten al jornal cafetero.

Conclusiones

Del análisis cualitativo y cuantitativo de la remuneración al trabajador cafetero se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Contrario a las afirmaciones de los grupos ecologistas, se encontró que en Colombia no sólo se honra el salario mínimo, sino que el jornal cafetero diario lo supera ampliamente en términos reales. En efecto, el jornal cafetero real se ha mantenido sistemáticamente por encima del salario mínimo rural a razón de un 6% durante la década de los ochenta y en cerca de un 18% durante la presente. Este hecho es, en gran parte, atribuible a la labor de estabilización del FNC, la que ha impedido que aún en épocas de bajos precios internos los jornales reales se depriman por debajo del salario mínimo. Sin embargo, en épocas de crisis del sector (1979-82 y 1991-93), el jornal

cafetero real se ubicó por debajo del nivel del salario agrícola real.

- El proceso de urbanización y la consecuente generación de “bolsas de empleo”, la masculinización de la zona cafetera y la generalización de los trabajos temporales han producido una flexibilización del mercado laboral cafetero. Sin embargo, esto no pudo ser comprobado de manera empírica, probablemente en razón a la baja calidad estadística de las variables correspondientes al desequilibrio del mercado laboral cafetero. Hacia el futuro corregir estas limitaciones requeriría profundizar en los determinantes microeconómicos del mercado laboral.
- El comportamiento del salario cafetero real responde principalmente a la evolución del precio interno real de los últimos dos años. La elasticidad del jornal cafetero real al precio interno real es de cerca de un 30% en un período de dos años.
- Los resultados de estos ejercicios econométricos complementan los estudios sobre las relaciones de causalidad entre las variables cafeteras: el precio ex-

terno real determina el precio interno real y éste, a su vez, determina el jornal cafetero real. Estas dos últimas variables están estrechamente relacionadas con la producción observada.

Referencias

Centro Regional de Estudios Cafeteros y Empresariales (1994). *Estudio de Costos de la Caficultura Colombiana*, Documento preparado para la Comisión Mixta para el Estudio del Café, (CRECE, Manizales).

Clavijo, S. (1994). “Inflación o Desempleo: ¿Acaso hay Escogencia en Colombia?”: en Archivos de Macroeconomía, (DNP, Bogotá, Agosto).

Corchuelo, A. (1990). “Los Procesos de Ajuste en Mercados Rurales de Trabajo.” Documento de Trabajo No. 4, (Universidad del Valle, Cali).

Errázuriz, M. (1987). “Evolución del Empleo Cafetero”, en *Lecturas de Economía Cafetera*. (FEDESARROLLO, Bogotá).

Errázuriz, M. (1989). *Mercado de Trabajo y Empleo en la*

Caficultura, (FEDESARROLLO, Mimeo, Bogotá).

Errázuriz, M. (1993). *"El Empleo y los Salarios Cafeteros durante la Crisis: ¿Qué muestra la evidencia empírica?"*: en Economía Cafetera: Crisis y Perspectiva, (Universidad Javeriana y DNP, Bogotá).

FEDECAFE-División de Planeación y Uniandes-CEDE, s.f. *Análisis Demográfico y Socioeconómico de la Zona Cafetera 1973-1985*, Bogotá.

Junguito, R. y Pizano, D. (1991) *Producción de Café en Colombia*. (FEDESARROLLO y Fondo Cultural Cafetero, Bogotá).

Landell Mills Commodities Studies (1994). *International Comparison of Costs of Production and Profitability*, Documento preparado para la Comisión Mixta para el Estudio del Café (Landell Mills Commodities Studies Ltd. & Inc, Oxford, Nueva York).

Lewis, A. (1979). *"The Dual Economy Revisited"* en The

Manchester School of Economic and Social Studies. Septiembre.

Oficina de Asesores para el Gobierno en Asuntos Cafeteros, Documentos Nos. 08/90, 13/90, 03/94, 08/94, 16/94 y 21/94. (Bogotá).

Reyes, A. (1987). *"Ingresos Laborales y el Empleo"*, en El Problema Laboral Colombiano (Ocampo, J.A. y Ramírez, M., SENA, DNP, Contraloría General de la República, Bogotá).

Reyes A. y Martínez J. (1993). *"Funcionamiento de los Mercados de Trabajo Rurales"*, en Competitividad sin Pobreza: Estudios para el Desarrollo del Campo en Colombia, (DNP, Tercer Mundo, Bogotá).

Sánchez, H. (1993). *"Determinantes del salario pagado en actividades cafeteras: un enfoque dinámico"* en Papeles de Economía y Café, (FEDECAFE, Bogotá).

Urrutia, M. y Berry, A. (1975). *La Distribución del Ingreso en Colombia*, (Editorial La Carreta, Bogotá)

Anexo Metodológico

A. Bases de Datos

	IPC	W _{CAF}	W _{AGR}	W _{MIN}	D	T	Q	PI
1970	2.7	28	21	10	8.25%	5.24	8,266	1,304
1971	3.0	31	23	10	8.73%	5.28	7,294	1,246
1972	3.5	35	27	12	8.60%	5.32	7,535	1,500
1973	4.3	40	33	13	8.60%	5.40	8,507	1,937
1974	5.4	49	42	25	11.55%	5.49	6,893	2,207
1975	6.3	59	52	34	10.60%	5.61	8,375	2,730
1976	7.9	84	63	38	10.18%	5.82	6,660	5,532
1977	10.2	125	97	54	9.35%	5.99	10,657	7,179
1978	12.1	136	129	71	8.73%	6.12	11,387	7,300
1979	15.6	154	163	105	8.90%	6.34	11,889	7,270
1980	19.7	180	202	140	9.70%	6.71	12,073	8,663
1981	24.8	217	256	177	8.70%	7.31	13,470	9,453
1982	30.8	255	289	234	9.20%	7.81	12,126	11,171
1983	35.9	330	336	293	11.00%	8.02	13,746	13,010
1984	42.5	412	383	371	13.30%	8.02	11,562	15,392
1985	52.0	480	465	452	13.90%	7.77	11,260	19,492
1986	62.9	600	593	560	13.50%	7.30	10,712	37,646
1987	78.1	773	763	684	11.80%	6.73	12,974	40,625
1988	100.0	1,080	1,009	855	11.30%	6.17	11,811	49,892
1989	126.1	1,350	1,285	1,085	9.90%	6.01	11,066	62,373
1990	166.9	1,718	1,622	1,368	10.50%	6.29	14,083	76,973
1991	211.7	2,187	2,056	1,724	10.20%	6.88	16,179	93,599
1992	264.9	2,547	2,573	2,173	10.30%	7.23	16,094	90,978
1993	324.8	3,000	3,155	2,717	8.40%	7.68	13,637	94,436
1994	398.2	3,865	3,867	3,290	8.90%	8.15	12,031	157,853
1995(p)	469.9	4,561	4,563	3,964	8.50%	8.29	12,000	204,694

B. Construcción de Bases de Datos

IPC Total Nacional: El Índice de Precios Total Nacional es el correspondiente al reportado por el Banco de la República para fin de período 1970-1992. Para 1993-1994, se registró el dato a fin de período, reportado por el Departamento Nacional de Estadística -DANE- y para 1995 se ajustó de acuerdo al crecimiento esperado en el índice de precios. El IPC fue utilizado como deflactor para todas las series nominales utilizadas en el presente documento.

Jornal Cafetero Nominal Diario: Serie construida por la División de Investigaciones Económicas de FEDECAFE para el período 1970-1993 como un promedio ponderado entre los jornales reconocidos por la actividad de recolección (W_{COS}) y por labores culturales (W_{CUL}) de la siguiente manera:

$$W_{CAF} = [((60/12.5) * W_{COS} * 3) + (W_{CUL} * 9)] / 12$$

donde el jornal por recoger la cosecha en pesos por arroba (12.5 kilos de café cereza) se transforma a jornal diario bajo el supuesto que un trabajador recoge 60 kilos de café cereza al día.

El promedio para 1994 se ajustó a partir de la variación en los jornales cafeteros reportados a la Gerencia Técnica-División de Producción por las parcelas representativas de Caldas. El promedio para 1995 se ajustó por la variación del IPC Total Nacional.

Jornal Agrícola Nominal Diario: El jornal agrícola diario promedio anual es el reportado por la División de Investigación de la Federación de Cafeteros -FEDECAFE- para 1970-1991. A partir de 1992, el promedio anual se ajustó por la variación del IPC Total Nacional.

Salario Mínimo Rural Nominal Diario: Se construyó a partir de la serie mensual reportada por el Banco de la República tomando como 30 el número de días laborales al mes para 1970-1993. A partir de 1992, se tomó al salario mínimo legal diario reportado por el DANE.

Desempleo: Es la tasa de desempleo observada para cada año reportada por el Banco de la República quien toma como fuente el DANE.

Productividad: Para cada año se calculó la productividad (car-

gas / hectárea) como un promedio ponderado según la estructura de edades de la caficultura, utilizando para ello la curva de productividad de esta oficina. A partir de 1992, se tuvo en cuenta la disminución en la productividad en razón al problema de la broca, aplicándosele un porcentaje de reducción igual al porcentaje de pérdidas por broca en el total de la producción para cada año.

Producción: Corresponde al volumen de sacos de 60 kilos de verde para los años civiles 1970-

1993 reportados por la Gerencia Financiera-División de Investigaciones Económicas. Para el año 1995 se tomó la producción proyectada por esta oficina.

Precio Interno: Corresponde al promedio anual del valor en pesos por carga de 125 kilos reportados por FEDECAFE-División de Investigaciones Económicas. Para 1995 se tomó el precio interno promedio proyectado por esta oficina.

