

República de Colombia
Departamento Nacional de Planeación
Dirección de Estudios Económicos

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

*Informalidad y salarios relativos en Colombia, 1992-2004:
factores de oferta y demanda*

*(Trabajo de tesis para optar al título de Magíster en Economía de la Universidad de
Los Andes)*

Catalina HERRERA ALMANZA

Documento 302
31 de Marzo de 2006.

La serie ARCHIVOS DE ECONOMIA es un medio de divulgación de la Dirección de Estudios Económicos, no es un órgano oficial del Departamento Nacional de Planeación. Sus documentos son de carácter provisional, de responsabilidad exclusiva de sus autores y sus contenidos no comprometen a la institución.

Informalidad y salarios relativos en Colombia, 1992-2004: factores de oferta y demanda

Catalina HERRERA ALMANZA*

Resumen

Este trabajo explica la evolución de los salarios relativos entre el sector formal e informal en Colombia durante 1992-2004 mediante un modelo de oferta y demanda relativa. Durante este periodo de análisis el país estuvo inmerso en un proceso de reformas estructurales, recesión y recuperación económica. Bajo el enfoque estructuralista, que define el empleo informal a partir de la afiliación a la seguridad social en salud, se observa una tendencia al alza del diferencial salarial entre el sector formal e informal en el período de estudio. El modelo aplicado, el cual se basa en Katz y Murphy (1992), permite concluir que el comportamiento de los salarios relativos depende tanto de factores de oferta como de demanda relativa. Los resultados sugieren un sesgo de la demanda relativa hacia trabajadores informales. Esto se explica en su mayor parte por cambios de tipo intrasectorial, asociados a cambios tecnológicos, en los precios de factores no laborales y en los esquemas de contratación. Para algunos grupos de trabajadores, como los más calificados y las mujeres, la oferta relativa fue el factor predominante en el comportamiento de los salarios relativos.

Palabras clave: Informalidad, salarios relativos

Clasificación JEL: J23, J24, J31

* Tesis presentada para optar el título de Magíster en Economía de la Universidad de Los Andes. Asesor: Felipe Barrera Osorio. Agradezco de manera especial a mi asesor y a mis jurados Ana María Ibáñez y Norberto Rojas por sus enriquecedores comentarios, fundamentales para estructurar este trabajo. También agradezco a Carmen Elisa Flórez, Piedad Urdinola, Jairo Núñez, Lucas Higuera, Camilo García, María Fernanda Rosales, y a los asistentes al Seminario de Predefensa de la Tesis por sus valiosos comentarios. Especial agradecimiento a Jimmy Martínez por su incondicional apoyo y sus importantes observaciones. Todos los errores son mi responsabilidad. Correo electrónico: cat-herr@uniandes.edu.co; cherrera@dnpp.gov.co

I. Introducción

En Colombia el sector informal representa alrededor de 40% del PIB¹. Esto, sin duda, lo convierte en un factor clave para la dinámica económica del país. Dicho sector comprende actividades bastante heterogéneas y disímiles entre sí; desde las ventas ambulantes y las edificaciones ilícitas hasta las empresas que contratan empleados sin seguridad social. Esta característica ha dificultado el consenso entre los analistas sobre su definición y medición. No obstante, existe acuerdo en que incluye las actividades que se realizan al margen de la regulación estatal.

Desde el enfoque tradicional, el sector informal ha sido considerado como el segmento desfavorecido de un mercado laboral dual, donde se emplean los trabajadores menos productivos en espera de ser demandados por el sector formal². Esta perspectiva ha sido refutada por la teoría estructuralista, que clasifica las actividades informales como aquellas generadoras de ingreso no reguladas por el Estado y estrechamente relacionadas con el sector formal (Portes,1997). En esta misma línea, Maloney (2000) observa que el sector informal, ante las ineficiencias generadas por la regulación laboral y tributaria, es una opción atractiva para muchos trabajadores, principalmente para los pequeños propietarios.

Al considerar la definición estructuralista, el empleo informal urbano en Colombia, medido como los trabajadores que carecen de afiliación a la seguridad social en salud, presentó un comportamiento contracíclico durante el período comprendido entre 1992 y 2004. En efecto, los trabajadores sin seguro de salud participaron en promedio con el 48% del total de ocupados en el apogeo de la apertura económica (1992-1996); mientras en la recesión (1998-2000) y en la recuperación económica (2001-2004) representaron el 50% y 44%, respectivamente. A pesar de que los anteriores resultados sugieren una marcada relación entre el empleo informal y las fluctuaciones económicas, los significativos porcentajes de informalidad en épocas de expansión económica señalan que ésta no sólo responde al ciclo económico sino que también obedece a factores estructurales del mercado laboral.

De igual forma, la composición del empleo informal, medida por la afiliación a la seguridad social en salud, ha sido dinámica entre 1992 y 2004. En particular, se ha observado un aumento en la informalidad de las mujeres y de los más calificados. Cabe resaltar que, en contraposición a la visión dual, la participación de los individuos con

¹ Schneider, F (2002)

² Esta definición es empleada por la Organización Internacional de Trabajo para América Latina

mayor calificación sugiere que la informalidad no es un fenómeno asociado exclusivamente a trabajadores de baja productividad.

En este trabajo se seguirá la definición estructuralista, ya que de acuerdo con Flórez (2002), el sector informal en Colombia se ha expandido a raíz de la excesiva e ineficiente regulación del Estado y sus actividades están estrechamente relacionadas con el sector formal. De esta manera, la existencia del empleo informal no sólo corresponde a un mecanismo de supervivencia ante la falta de puestos de trabajo en la economía formal, sino también a la articulación de ésta con las actividades del sector informal. Ejemplo de dicha integración, es la subcontratación de trabajadores e insumos en el sector informal por parte de las firmas formales, lo cual constituye para estas, una forma de incrementar su competitividad mediante el ahorro de costos de transacción (e.g.: laborales, tributarios) que impone la regulación estatal.

En Colombia, el análisis del empleo y los salarios informales durante 1992-2004 es relevante al menos por dos razones. En primer lugar, este período comprende la implementación de las reformas promercado, las cuales transformaron el comportamiento del mercado laboral. Según Ocampo et al. (2000), dichos cambios estructurales deterioraron la capacidad de la economía para generar empleo. Además, el cambio en la estructura productiva hacia el crecimiento de los sectores no transables, en detrimento de los transables, incidió en que la eliminación de empleos de este último sector afectara de manera más profunda a los trabajadores menos educados; en tanto el aumento de empleos del sector no transable se sesgó hacia los más calificados. En segundo lugar, el mercado laboral es el principal canal transmisor entre la coyuntura económica y las condiciones de bienestar de los individuos. En efecto, para el caso colombiano, se tiene evidencia sobre una significativa elasticidad del desempleo con respecto al crecimiento del producto, así como de un comportamiento contracíclico entre las fluctuaciones económicas y la calidad del empleo, medida por la tasa de subempleo y de informalidad.³ En este sentido, el período de estudio abarca la recesión más severa de las últimas décadas y la recuperación que ha logrado el país hasta 2004.

Entre 1992 y 2004, la dinámica del empleo informal ha influenciado el comportamiento de los salarios relativos entre el sector formal e informal. De hecho, este diferencial ha presentado una tendencia al alza. Entre 1992 y 1996, esta brecha salarial, medida como la relación del salario real por hora entre el sector formal e informal, se ubicó en promedio en 1,72, durante la recesión aumentó a 1,87 y en la recuperación se ubicó en 2,02. Igualmente, se ha observado que dicha tendencia se acentúa para ciertos grupos de trabajadores como las mujeres y los menos calificados. Esta dinámica revela una significativa desigualdad de ingresos en los grupos de trabajadores mencionados,

³ Ver Cárdenas y Urrutia (2004)

que puede estar asociada tanto a diferencias de productividad como a factores de oferta y demanda del mercado laboral.

En este contexto, el objetivo del presente trabajo es explicar, mediante un modelo de oferta y demanda relativa, la evolución de los salarios relativos entre el sector formal e informal para el período 1992-2004. Bajo el enfoque estructuralista de informalidad, se pretende mostrar evidencia de que el comportamiento del empleo y los salarios informales se integra a la dinámica de la economía formal, y por ende, no es un fenómeno exclusivo de las recesiones sino que también obedece a los cambios estructurales que afectan el mercado laboral. En consecuencia, este trabajo demuestra que tanto los factores de oferta como de demanda relativa explican los salarios relativos entre los trabajadores formales e informales. Los resultados sugieren un sesgo de la demanda relativa hacia trabajadores informales en su mayor parte explicado por cambios de tipo intrasectorial, que pueden estar asociados a cambios tecnológicos, en los precios de factores no laborales y en los esquemas de contratación. Así mismo, se realiza una estimación de la elasticidad entre trabajadores formales e informales que valida, a nivel agregado, una significativa influencia de dichos cambios en la demanda relativa.

El marco teórico del trabajo sigue la metodología planteada por Katz y Murphy (1992) (K&M), quienes aplican este modelo para explicar los cambios en los salarios relativos en Estados Unidos entre 1967 y 1980. Este marco conceptual supone que los trabajadores informales y formales son factores laborales que se sustituyen de manera imperfecta en la función de producción agregada de la economía. De igual forma, supone que no existen rigideces iniciales en el mercado laboral. Cabe resaltar, que en el modelo original de K&M se diferencian los grupos de trabajadores por características que determinan la participación laboral como lo son la educación, la edad y la experiencia. Sin embargo, dado el objetivo del presente trabajo, además de estos factores se dividió la fuerza laboral entre los trabajadores que son formales y los que son informales. Esta última división se fundamenta en que el ingreso al sector informal es una decisión voluntaria y racional de los individuos dadas sus preferencias, las restricciones que enfrentan en el mercado de trabajo por su nivel de capital humano y las condiciones de la regulación laboral y productividad de la economía (Maloney, 2000).

El análisis del rol de la oferta y la demanda sobre los salarios relativos ya ha sido objeto de estudio en Colombia (Núñez y Sánchez, 1998; Cárdenas y Bernal, 2001; Arango et al., 2004). Sin embargo, estas investigaciones se han enfocado en el análisis de la evolución de los salarios relativos por nivel educativo durante el período de apertura. El presente trabajo es la primera aproximación que aplica un modelo de este tipo para explicar el diferencial salarial entre el sector formal e informal en Colombia durante 1992-2004; no sólo a nivel agregado sino también por diferentes grupos de trabajadores, lo cual permite reconocer en alguna medida la heterogeneidad del empleo informal. En

efecto, este trabajo ofrece una forma alternativa de entender el diferencial salarial entre dichos sectores, dado que la evidencia empírica, tanto a nivel nacional como internacional, se ha concentrado en explicarlo mediante factores que determinan la productividad de los trabajadores como la educación, la experiencia y el género, entre otros.

Cabe resaltar que el modelo de K&M presenta ciertas limitaciones. Suponer pleno empleo, y por ende, que los salarios relativos se ajustan para igualar la oferta y la demanda relativa implica no considerar el papel de las instituciones del mercado laboral que, como el salario mínimo o los sindicatos, tienen un rol importante en la determinación de los salarios relativos en mercados de trabajo como el colombiano. No obstante, esta es una simplificación teórica que permite observar de manera simultánea el comportamiento de la oferta y la demanda relativa entre el sector formal e informal, y por ende, no tiene como punto de partida un modelo de segmentación laboral.

La información para los años comprendidos entre 1992 y 2000 proviene de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH), mientras para los años 2001 al 2004 de la Encuesta Continua de Hogares (ECH), ambas recolectadas por el DANE⁴. A partir de estas fuentes, la base de datos construida es representativa en las 10 áreas metropolitanas⁵ y corresponde al segundo trimestre del año, ya que en este período el DANE recoge un módulo especial de informalidad. Cabe destacar que dicho módulo de la ENH se recolectaba cada dos años, por lo cual, sólo existe información bianual entre 1992 y 2000.

El presente documento está estructurado en cinco secciones. La primera es la introducción. La segunda corresponde a la revisión bibliográfica en la cual se resumen los diferentes enfoques teóricos de la informalidad y los trabajos empíricos sobre el diferencial salarial entre el sector formal e informal. La tercera sección presenta una caracterización del empleo informal desde el enfoque estructuralista. La cuarta realiza una descripción de la metodología de Katz y Murphy (1992) y de los resultados encontrados a partir de su aplicación. Finalmente, la quinta presenta las conclusiones.

⁴ Se tuvieron en cuenta los cambios en las metodologías de la Encuesta Nacional de Hogares y la Encuesta Continua de hogares para hacer comparables los datos antes y después del año 2000.

⁵ Corresponde a las 10 principales ciudades (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Cúcuta, Ibagué Pereira, Manizales y Pasto) y sus áreas metropolitanas.

II. Revisión Bibliográfica

La revisión bibliográfica está organizada en tres partes. La primera es una reseña de los enfoques teóricos sobre la definición del sector informal. La segunda hace un recuento de la literatura que analiza el diferencial salarial entre el sector formal e informal. Finalmente, la tercera parte revisa los trabajos relacionados con la aplicación de modelos que explican los salarios relativos a partir de factores de oferta y de demanda relativa.

La heterogeneidad de actividades económicas que subyacen en la informalidad ha llevado a que su conceptualización carezca de un único enfoque. Así, en esta primera parte de la revisión bibliográfica se presentan cuatro definiciones de informalidad: i) la tradicional, seguida por la Organización Internacional del Trabajo (OIT); ii) la de excesiva regulación, fundamentada en los trabajos de De Soto (1998); iii) la estructuralista ilustrada por Portes y Castells (1998); y iv) la de pequeños empresarios basada en los trabajos de Maloney (2000,2002).

De un lado, el enfoque tradicional señala que los trabajadores informales conforman el sector desfavorecido de un mercado laboral dual o segmentado. Desde este punto de vista, un salario más alto que el de equilibrio obliga a los trabajadores a “hacer fila” por mejores puestos de trabajo en el sector formal, mientras subsisten en el informal. Este se caracteriza por peores condiciones de trabajo, remuneraciones más bajas y bajos niveles de acumulación de capital y de productividad. De este modo, el sector informal surge como un mecanismo de supervivencia frente a la incapacidad de generación de empleo formal. Este modelo de segmentación laboral permitiría entender por qué dos trabajadores con igual productividad y condiciones observables son remunerados de manera diferente, pues el que se encuentre en el sector desfavorecido recibirá una compensación menor. Asimismo, fundamentaría el comportamiento procíclico de los salarios informales, puesto que durante las recesiones económicas los desempleados del sector formal se desplazarían hacia el informal presionando los salarios de este sector a la baja.

Cabe resaltar que para medir el empleo informal este enfoque toma en cuenta la clase de trabajadores. De este modo se consideran como informales: i) los trabajadores cuenta propia, a excepción de los que son profesionales y técnicos; ii) los trabajadores familiares sin remuneración; iii) los empleados domésticos; y iv) los pequeños

propietarios y asalariados que trabajan en empresas pequeñas.⁶ Esta visión y medición del empleo informal ha sido aplicada por la OIT en varios países. En el caso particular de Colombia, el DANE aplica esta definición con 10 empleados como límite de tamaño para las pequeñas empresas.

No obstante, este enfoque tradicional ha sido revaluado por otras teorías alternativas de la informalidad. Una de estas aproximaciones ha observado que, si bien el sector informal se genera por la respuesta insuficiente de la economía para crear empleos, su expansión se ha dado en reacción a la excesiva regulación estatal. De esta manera, el gobierno y el marco institucional serían en última instancia los responsables del aumento de trabajadores en empleos de baja productividad y condiciones precarias de seguridad social. Esta visión se ha constituido a partir de los trabajos de De Soto (1998) sobre la experiencia en Perú en sectores como vivienda, transporte y comercio callejero.

Por su parte, la visión estructuralista considera las actividades informales como aquellas que generan ingreso al margen de la regulación económica, pero que están en interacción con el sector formal.⁷ De tal forma, esta definición de informalidad no sólo incluye las actividades marginales del enfoque tradicional sino también aquellas que se articulan a los sistemas económicos de acumulación de capital. Ejemplo de esto es la subcontratación de trabajadores informales por parte de firmas formales para evitar los costos de la seguridad social. De igual manera, el sector informal provee a más bajo costo insumos para la producción del sector formal. Los incentivos para interactuar mediante estos canales con el sector informal son el ahorro de costos laborales y de transacción, así como una mayor flexibilidad en la forma de administrar las empresas. A pesar de permitir una articulación con la economía formal, este enfoque reconoce la heterogeneidad del sector al diferenciar al menos tres tipos de actividades: i) las de subsistencia; ii) actividades y servicios que dependen de la subcontratación del sector formal, caracterizadas por su procíclicidad al sector formal; y iii) las actividades de pequeñas empresas independientes que operan al margen de la regulación. La medición del empleo informal, según este enfoque, se basa en la cobertura de la seguridad social.

En la misma línea, Maloney (2000,2002) ha hecho contraposición a la visión dualista del sector informal. Argumenta que para muchos trabajadores las ineficiencias

⁶ Las empresas pequeñas se definen por el número de empleados, el cual puede variar entre países, pero oscila entre menos 5 y menos de 20 trabajadores.

⁷ Este enfoque diferencia con claridad las actividades informales de las criminales. Las primeras se refieren a aquellas cuya producción y distribución no están reguladas por el estado pero los productos y servicios son lícitos. Por su parte, las actividades criminales tienen como resultado productos y servicios que son ilícitos, por ejemplo, las drogas narcóticas.

de la regulación del sector formal y la baja productividad hacen que el sector informal sea una opción atractiva. Basado en el caso mexicano, señala que los pequeños empresarios ingresan voluntariamente al sector informal para evitar los costos de la regulación. Estos pueden llegar a tener salarios más altos que los trabajadores del sector formal. Dicha aproximación utiliza como medida del empleo informal los trabajadores y pequeños propietarios de empresas de menos de 16 empleados, que no tienen seguridad social o beneficios en servicios de salud.

Por su parte, Flórez (2002) evalúa los enfoques teóricos mencionados para el caso colombiano durante el período 1984-2000, con el objeto de analizar la función del sector informal en el empleo urbano. Este trabajo concluye que la visión más apropiada es la estructuralista, a partir de la cual mide la informalidad como los trabajadores que no están afiliados al sistema de seguridad social en salud. De acuerdo a este enfoque, reconoce la heterogeneidad del sector informal colombiano al dividirlo en tres subsectores: El de subsistencia, el de los asalariados y el de los pequeños empresarios. La autora revela que el primer subsector soporta la visión tradicionalista del sector informal, ya que en éste se ubican los trabajadores menos productivos y su tamaño es contracíclico; sin embargo, durante la crisis absorbe con capacidad limitada los desempleados. De otro lado, el comportamiento de los otros dos subsectores revela su integración al sector formal mediante la subcontratación y la contratación de empleados al margen de la regulación laboral. Además, este trabajo señala que los salarios que devengan los informales son inferiores a las remuneraciones de los trabajadores formales, a excepción de los salarios de los pequeños propietarios.

En este trabajo se seguirá la definición de informalidad según el enfoque estructuralista, ya que los resultados de Flórez (2002) sugieren que en Colombia este es un fenómeno que se ha expandido a raíz de la excesiva e ineficiente regulación del Estado. De esta forma, el empleo informal no sólo surge como un mecanismo de supervivencia ante la falta de puestos de trabajo en la economía formal, sino también en la medida que ésta se articule con el sector informal para ser más competitiva.

En cuanto a la segunda parte de esta revisión bibliográfica, hay que tener en cuenta que a partir del diferencial salarial no se puede hacer una comparación del bienestar de los individuos entre uno y otro sector, ya que las remuneraciones pueden no reflejar otros beneficios. Por ejemplo, los trabajadores del sector formal pueden tener mejores condiciones del lugar de trabajo, mientras los informales pueden tener una flexibilidad horaria mayor. A pesar de esto, algunos estudios han cuantificado el diferencial salarial entre el sector formal e informal. Marcouiller et. al (1995) indagan para el caso de Salvador, Perú y México, si los trabajadores informales ganan salarios más bajos que trabajadores equivalentes en el sector formal. Los autores estiman ecuaciones de ingreso tipo Mincer y encuentran, para todos los países, que la formación de salarios es diferente en el sector formal e informal. Asimismo, al realizar la

descomposición del diferencial salarial entre los sectores mediante la metodología de Oaxaca encuentran que la diferencia no explicada por las variables independientes es positiva para el sector formal en el caso salvadoreño y peruano, mientras ocurre lo contrario en el caso mexicano.

En Colombia, Núñez (2002) encuentra que la probabilidad de que un individuo ingrese al sector informal está correlacionada positivamente con su evasión de cargas fiscales. Además de este ejercicio, estima las ecuaciones de ingreso tipo Mincer para el sector formal e informal en 1988 y 1998. Como resultado encuentra que en el sector informal la rentabilidad de la educación es mayor, a pesar de que el nivel de los salarios es menor que en el sector formal. El autor explica que este fenómeno sucede porque los retornos a la experiencia son mayores en el sector formal. No obstante, el trabajo de Pabón (2004) para el año 2003 muestra alguna evidencia en otra dirección. Sus resultados sugieren que un año adicional de educación en el sector formal incrementa el ingreso salarial en 12%, mientras en el sector informal este aumento es de 7,8%. De igual forma, las tasas de retorno a la experiencia en el sector formal son mayores que en el informal, ya que según su estimación se ubican en 3,5% y 2,7%, respectivamente. Este trabajo también encuentra, mediante la descomposición de Oaxaca- Blinder, que el 83% del diferencial salarial entre sectores es atribuible a discriminación salarial, mientras sólo el 16% se explica por diferencias en dotación de capital humano.

Por último, cabe resaltar que para el caso colombiano no se han realizado hasta el momento estudios que expliquen el diferencial salarial entre los trabajadores formales e informales a partir de un marco teórico de oferta y demanda relativa. Este tipo de modelos ha sido empleado por varios estudios en Estados Unidos para explicar el cambio en la estructura salarial durante la década de los ochenta. En efecto, Katz y Murphy (1992) evidencian que los cambios en la estructura salarial entre 1963 y 1987 se debieron principalmente al sesgo de la demanda hacia las mujeres y los más calificados. Así mismo, encuentran que los movimientos del diferencial salarial de los universitarios durante el período de referencia estaban altamente relacionados con las fluctuaciones de la oferta relativa de este tipo de trabajadores.

En la misma línea, Núñez y Sánchez (1998) aplican el modelo de Katz y Murphy para Colombia en el período comprendido entre 1976 y 1995. Los autores encuentran que hasta la mitad de la década de los ochenta la oferta relativa de los trabajadores calificados fue mayor que su demanda, lo cual produjo un descenso en sus salarios relativos. Lo contrario sucedió a partir de la década de los noventa cuando el aumento de la demanda relativa por trabajadores calificados, no compensada por un incremento igual de su oferta, ocasionó un ascenso en los salarios relativos de este grupo de trabajadores. Los autores evidencian que el sesgo hacia la demanda por trabajadores calificados ha sido principalmente causado por un cambio tecnológico complementario con este tipo de mano de obra. En particular, los autores señalan que en la industria

manufacturera parte de los cambios en la demanda estuvieron asociados a los patrones de comercio del período. Los anteriores resultados fueron confirmados por Cárdenas y Bernal (2001), ya que su estudio muestra que el aumento en la demanda por mano de obra calificada durante la apertura no se originó en una relocalización del empleo, sino en la disminución de los costos de uso de capital y las restricciones de liquidez, que favorecieron la inversión en tecnologías complementarias con este tipo de trabajadores.

De acuerdo a este recuento de la literatura, se observa que la evidencia disponible sobre las brechas salariales entre el sector formal e informal en el país se han limitado a la exploración de las diferencias de los factores que explican la productividad de los individuos; así mismo, hasta el momento no se ha aplicado la metodología de Katz y Murphy (1992) con este propósito. Dado que en este trabajo se considera que el sector informal se integra a la dinámica de la economía formal, es factible analizar el rol de la oferta y la demanda relativa en la determinación de estos diferenciales salariales.

III. Caracterización del sector informal

Con el objetivo de medir la informalidad bajo el enfoque estructuralista, en este documento se consideran como trabajadores informales aquellos ocupados que afirman no tener una afiliación a la seguridad social en salud. Se utilizó esta variable como *proxy* de medición de las actividades no reguladas porque, en el caso particular de Colombia, recoge los efectos de la Ley 100 de 1993. Esta reforma, en la búsqueda de una cobertura universal y de la mejora tanto en equidad como en calidad de los servicios de salud, aumentó de manera sustancial los costos laborales para emplear nuevos trabajadores. Así, incrementó los costos de afiliación del Régimen Contributivo, especialmente para trabajadores independientes. En efecto, la ley aumentó la contribución de 6% a 12% y dispuso que, de este porcentaje, el empleador pagara las dos terceras partes y el empleado un tercio, mientras los trabajadores independientes pagan la totalidad de la contribución.⁸ En consecuencia, se incrementó la sensibilidad del seguro de salud, y por ende, de las actividades no reguladas al ciclo económico. (Flórez, 2002)

Además, la variable de afiliación a la seguridad social en salud se encuentra disponible en todas las encuestas del período de estudio, situación diferente a otras variables candidatas a medir la informalidad, como lo son la afiliación a pensiones y la clase de contrato laboral. Si bien la pregunta de afiliación a la seguridad social en salud

⁸ Según la ley los trabajadores independientes que están obligados a pagar la cotización son aquellos que devengan por lo menos un salario mínimo. No obstante, si ganan menos de este monto no pueden afiliarse al Régimen Subsidiado porque no están desempleados, de tal modo, pasan al grupo de la población vinculada, definida como personas pobres pero que no están aseguradas.

ha cambiado de forma en las encuestas entre 1992 y 2004, esto no constituye un obstáculo para comparar la medición del empleo informal entre estos años⁹.

A pesar de lo anterior, vale la pena comparar las diferencias en las mediciones entre la variable de afiliación a la salud y la de afiliación a un fondo de pensiones desde 1996, año a partir del cual se tiene información disponible. Como se observa en el cuadro 1, el empleo informal tendría un tamaño considerablemente mayor por afiliación a pensiones, ya que en promedio entre 1996 y 2004, el 60% de los ocupados carece de afiliación a un fondo de pensiones. Esta cifra parece no variar mucho entre la época de recesión y recuperación económica. Estos resultados podrían indicar que los individuos tienen diferentes preferencias por el aseguramiento social. En efecto, los trabajadores, independientemente de la coyuntura económica, tienen una mayor resistencia a la afiliación a pensiones que a la de salud, lo cual podría explicarse al menos por dos razones. La primera es que los individuos observan que la afiliación a pensiones es un ahorro forzoso del cual podrán gozar su beneficio en el muy largo plazo, y la segunda, es que tienen una baja confianza en sostenibilidad del sistema pensional nacional.

Cuadro 1

Estimación del tamaño del sector informal mediante diferentes variables de seguridad social
(% del total de ocupados, 10 áreas metropolitanas)

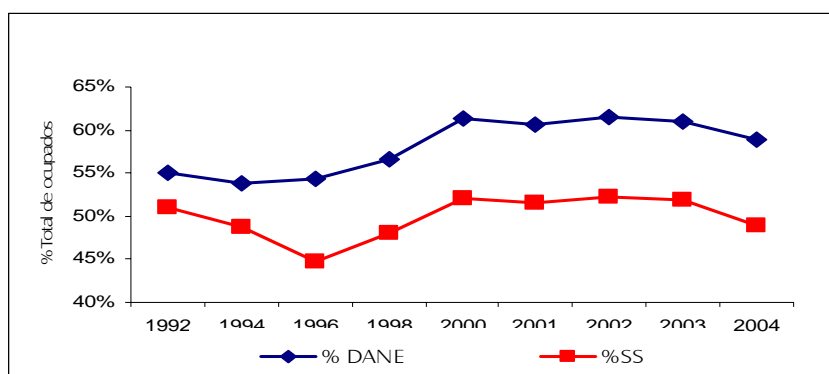
	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004
Afiliación a pensiones	60.01	59.02	63.40	61.44	60.30	60.48	57.52
Afiliación a salud	44.74	48.12	52.01	51.51	52.29	51.91	48.87

Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Al confrontar la definición estructural con la del DANE se observa que, si bien ambas definiciones coinciden en señalar una misma tendencia entre 1992 y 2004, difieren en el tamaño del empleo informal para las 10 áreas metropolitanas (Ver gráfico 1).

⁹ A pesar del cambio en la forma de las preguntas, se tuvo en cuenta a lo largo del periodo que la afiliación a salud estuviera asociada al trabajo. Así, para 1992 y 1994 se preguntaba si el trabajador estaba afiliado a alguno de los sistemas paralelos de salud (Instituto de Seguros Sociales, Cajas de Previsión, Cajas de Compensación y Seguros Médicos Privados). Entre 1996 y 2000 esto cambió y sólo se preguntaba si el trabajador estaba afiliado o no la seguridad social en salud. Entre 2001 y 2004 las Encuestas Continuas de Hogares le preguntan al trabajador si es afiliado como cotizante o beneficiario a una entidad de seguridad social en salud: ISS, entidad promotora de servicios en salud (EPS) o administradora de Régimen Subsidiado (ARS). Adicionalmente, estas encuestas indagan por la forma de pago de la afiliación (descuento de la nómina, pago de la empresa, descuento de la pensión, pago total de parte del trabajador). Para 2001 y 2004 se consideraron informales aquellos trabajadores que no tenían afiliación a la seguridad social en salud, los que afirmaban ser afiliados al Régimen Subsidiado y aquellos que estaban afiliados en el Régimen Contributivo pero no cotizaban directamente.

Gráfico 1
Empleo informal urbano
 (% del total de ocupados, 10 áreas metropolitanas)



Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Según el DANE, son empleados informales los *trabajadores familiares sin remuneración, los empleados domésticos, los trabajadores independientes que no son profesionales o técnicos y los asalariados y patronos que trabajan en empresas de menos de 10 empleados*. De acuerdo a esta definición, entre 1992 y 1996 el porcentaje de empleados informales del total de ocupados fue en promedio 55%, mientras el porcentaje de trabajadores sin seguro de salud del total de ocupados era de 48%. Esta diferencia se ha ampliado en el transcurso del período. Entre 1998 y 2000, el DANE señalaba que el empleo informal representaba el 60% de los ocupados, mientras el enfoque estructuralista indicaba un 50%. Una diferencia similar se presentaba entre 2001 y 2004. Es de resaltar que el tamaño del empleo informal según el DANE es mayor que el estimado por el enfoque estructuralista, ya que un porcentaje considerable de los trabajadores que bajo su definición son informales tienen un seguro de salud.

El empleo informal urbano es contracíclico al comportamiento de la economía.¹⁰ Entre 1992 y 1996, período aperturista y de expansión económica, el empleo informal pasó de representar el 51% al 44% del total de ocupados. Esta tendencia a la baja se reversionó durante la recesión. En efecto, entre 1998 y 2000, los trabajadores sin afiliación a la seguridad social en salud representaron alrededor de 52% del total de ocupados. Durante la recuperación económica, entre 2001 y 2004, se observó una tendencia a la baja; sin embargo, no fue la esperada ya que cerca del 49% de los trabajadores carecían

¹⁰ En lo que sigue se aplica la definición de informalidad del enfoque estructuralista. De acuerdo a esto, el empleo informal se define como los trabajadores sin afiliación a la seguridad social en salud. Las cifras se refieren a las 10 áreas metropolitanas.

de afiliación a la seguridad social de salud en 2004. Estas últimas cifras son preocupantes si se comparan con las metas fijadas por la ley 100 de 1993.¹¹

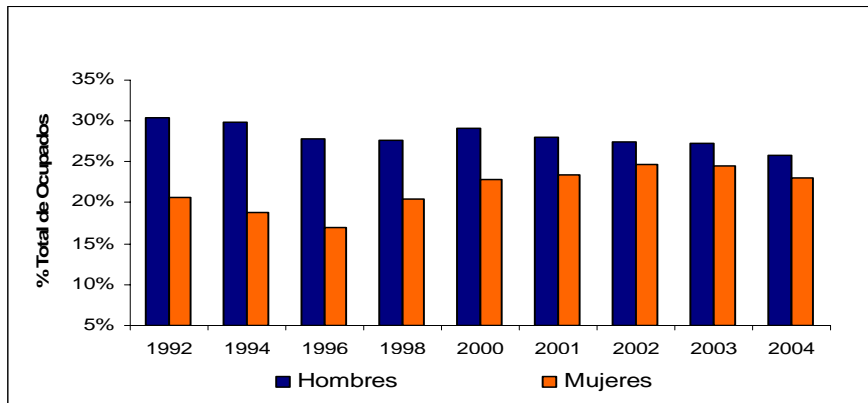
La tendencia del empleo informal entre 1992 y 2004 sugiere que los trabajadores en épocas de recesión presentan una mayor resistencia a afiliarse a un seguro de salud, por ejemplo, por falta de disponibilidad de ingresos. No obstante, los significativos porcentajes de informalidad en épocas de expansión económica señalan que también existen, no sólo por parte de los trabajadores sino también de las empresas, incentivos a evadir la regulación del sector formal. Por ejemplo, actualmente los costos laborales de un trabajador formal representan el 48,8% del salario, y de este porcentaje el 39% está a cargo del empleador.¹² De este modo, la informalidad no sólo responde al ciclo económico sino que también obedece a factores estructurales del mercado laboral.

La composición del empleo informal urbano ha sido dinámica entre 1992 y 2004. Por género, se observa que la brecha entre la participación de hombres y mujeres informales en el total de ocupados se ha cerrado a lo largo del período. Mientras en 1992 los hombres informales representaban el 30% del total de ocupados y las mujeres informales el 20%, en 2004 estas cifras se ubicaron en 26% y 23%, respectivamente (Ver gráfico 2). Se destaca el aumento de la participación de las mujeres informales durante la recesión. Es un hecho bien documentado que, en respuesta al desempleo de los jefes de hogar, y por ende a la pérdida de ingresos del hogar, muchos cónyuges mujeres previamente inactivas laboralmente decidieron emplearse. En esta línea, existe evidencia adicional de que la participación femenina se relaciona de manera positiva con el número de desempleados del hogar (Arango y Posada, 2003)

¹¹ Según Clavijo (2005) la Ley 100 de 1993 pronosticaba que la relación Cotizantes / Población Económicamente Activa (PEA) llegaría hasta el 43%. Hoy se registra que dicha cobertura en vez de incrementarse, retrocedió del 25% en 1993 al 20% en 2005.

¹² De acuerdo a Clavijo (2005) este 48,8% se compone de la siguiente manera: 17% pensiones, 12% salud, 8,3% seguro de desempleo (cesantía), 2,5% seguro de accidentes y 9% parafiscales (los cuales corresponden a 2% Sena, 4% Cajas de Compesación y 3% ICBF).

Gráfico 2
Empleo informal por género
 (% del total de ocupados, 10 áreas metropolitanas)



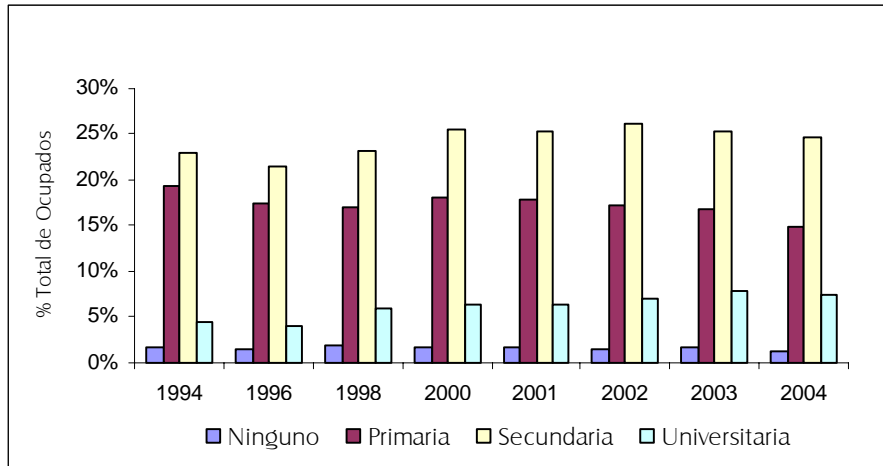
Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Por su parte, el nivel de calificación de los trabajadores informales aumentó entre 1994 y 2004¹³. Mientras en 1994 los informales que habían completado la primaria participaban casi en 20% del total de ocupados, diez años más tarde este porcentaje disminuyó a 15%. De igual manera, aunque en proporciones más moderadas, los informales con secundaria completa aumentaron su participación en el total de ocupados de 22% a 24% entre 1994 y 2004¹⁴. Por último, el mayor crecimiento de la participación en el total de ocupados, se presentó en los informales que alcanzaron estudios universitarios; este grupo duplicó su participación de 4% a 8% en el período de estudio. (Ver gráfico 3)

¹³ Los datos de empleo informal por nivel educativo sólo se trabajaron entre 1994 y 2004 porque en 1992 existen problemas con el reporte de información. Alrededor de 21% del total de ocupados reportan alcanzar un nivel de preescolar, 23% primaria, 4% secundaria y 0% universitaria; adicionalmente, se encuentra que el 0% de los ocupados informales no informan su nivel educativo. Estas estadísticas son poco consistentes con las tendencias encontradas en el resto del período.

¹⁴ Esta diferencia es estadísticamente significativa

Gráfico 3
Empleo informal por nivel educativo
 (% del total de ocupados, 10 áreas metropolitanas)



Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

El punto anterior se reitera al observar que la participación de los trabajadores calificados, aquellos que por lo menos aprobaron 12 años de educación, aumentó de manera significativa tanto en el sector formal como en el informal durante 1994- 2004; sin embargo, el crecimiento en los informales fue más acentuado ya que duplicaron su participación en el transcurso de este período. (Ver cuadro 2)

Cuadro 2
Participación de trabajadores calificados y no calificados en el sector formal e informal
 (% del total de ocupados, 10 áreas metropolitanas)

	Formal		Informal	
	1994	2004	1994	2004
Calificados	15%	22%	4%	8%
No calificados	36%	28%	44%	41%

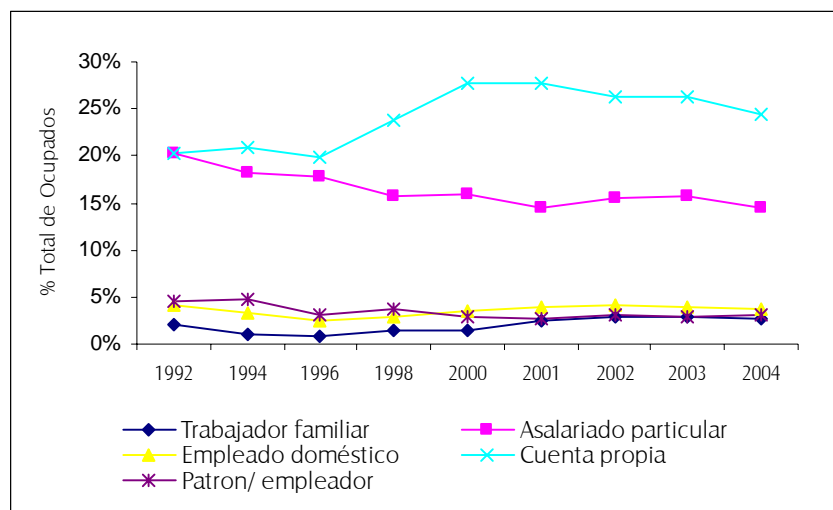
Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Estas tendencias sugieren que la informalidad no es un fenómeno exclusivo a trabajadores con baja productividad; por el contrario, los no asegurados cada vez son más calificados. Lo anterior debe tenerse en cuenta al analizar la equidad y el equilibrio financiero del sistema de salud, ya que sugiere una menor cotización al Régimen Contributivo por parte de los trabajadores que tienen más posibilidades de devengar mayores ingresos en el mercado laboral.

Por posición ocupacional, se encuentra que la mayor parte del empleo informal se concentra en los trabajadores cuenta propia y los asalariados. Entre 1992 y 2004, del total

de ocupados la distribución de los informales en promedio fue la siguiente: 2% trabajadores familiares sin remuneración, 16% asalariados particulares, 3,6% empleados domésticos, 3,4% patronos y 24% trabajadores cuenta propia. Es de resaltar el significativo aumento de los trabajadores cuenta propia y la disminución de los asalariados durante la recesión. Entre 1992 y 1996 los trabajadores cuenta propia representaban en promedio el 20% del total de ocupados, pero esta cifra ascendió a 25% entre 1998 y 2000, mientras la proporción de asalariados disminuyó de 19% a 15% entre dichos períodos (Ver gráfico 4).

Gráfico 4
Empleo informal por nivel posición ocupacional
 (% del total de ocupados, 10 áreas metropolitanas)



Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

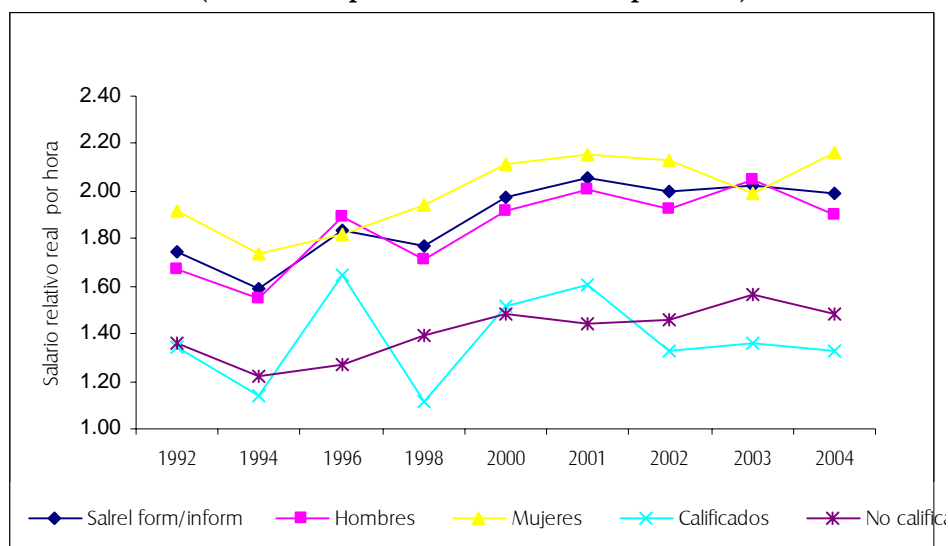
Al igual que el empleo, el salario relativo entre el sector formal e informal fue dinámico durante el período de estudio. De hecho, se observa una tendencia al alza del diferencial salarial entre estos sectores.¹⁵ Como se aprecia en el gráfico 5, el salario relativo real por hora entre el sector formal e informal pasó en promedio de 1,72 en el periodo de apertura (1992-1996) a cerca de 1,87 durante la recesión, y continuó su ascenso hasta ubicarse en 2,02 durante la recuperación económica- 2001 y 2004-. Estos

¹⁵ Los salarios se definieron para los trabajadores formales como la suma de los ingresos monetarios e ingresos en especie; mientras para los trabajadores informales sólo se tomaron los ingresos monetarios. Se utilizaron las variables de las encuestas que traen las imputaciones por ingresos, éstas se calculan a partir de regresiones tipo Mincer que tienen en cuenta los factores que determinan la productividad de los individuos. Para mayor información ver Mateus (2004). Las estimaciones de los salarios excluyen a los trabajadores familiares sin remuneración y a los empleados domésticos.

resultados indican un alto y creciente grado de desigualdad de los ingresos entre los trabajadores formales e informales.

El gráfico 5 también muestra el comportamiento de los salarios relativos entre el sector formal e informal para diferentes grupos de trabajadores: mujeres, hombres, no calificados y calificados (aquellos que tienen por lo menos 12 años de escolaridad)¹⁶. Como se puede apreciar, la tendencia creciente de los salarios relativos se mantiene en los diferentes grupos durante el período de estudio. No obstante, cabe resaltar que la brecha de salarios entre las mujeres formales e informales es mayor que en los demás grupos señalados. En efecto, el salario relativo real por hora de dicho grupo aumentó de 1,83 en el periodo de apertura a 2,03 en la recesión, y continuó incrementándose hasta 2,11 durante la recuperación. En el caso de los hombres, el salario relativo siguió una trayectoria bastante similar al salario relativo agregado.

Gráfico 5
Salario relativo formal/ informal 1992-2004
(Salario real por hora, 10 áreas metropolitanas)



Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Por grado de calificación, se observa un menor diferencial en el grupo de los calificados que en el grupo de los no calificados. En efecto, para este último grupo el salario relativo por hora en promedio aumentó de 1,28 a 1,43 entre la apertura y la recesión, y durante la recuperación se incrementó a 1,48. Por su parte, para el grupo de los calificados, el salario relativo disminuyó en promedio de 1,37 a 1,31 entre el período

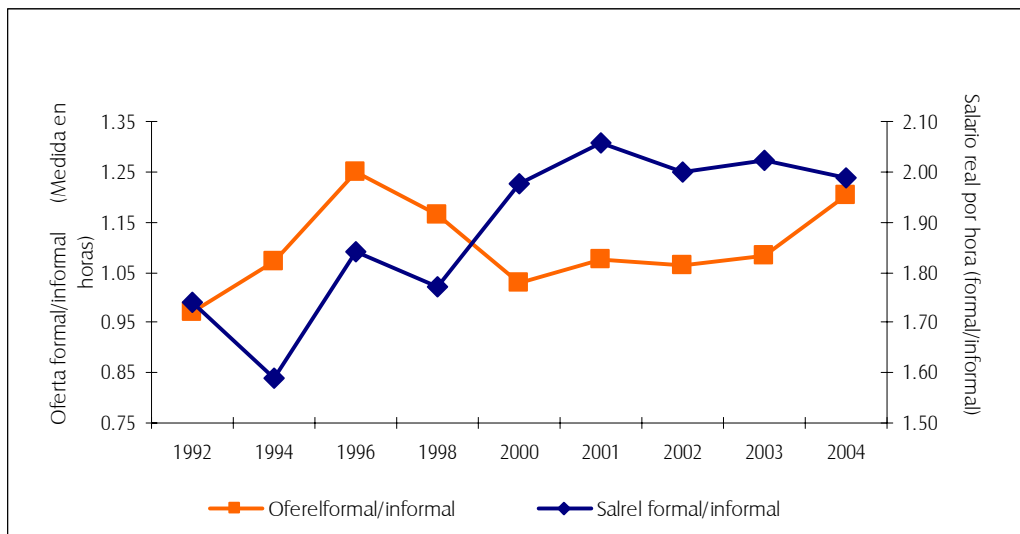
¹⁶ De este punto en adelante las estimaciones excluyen los trabajadores familiares sin remuneración y los empleados domésticos.

de apertura (1992-1996) y la recesión (1998 y 2000), y luego se recuperó a 1,40 en promedio entre 2001 y 2004.

Cabe resaltar que entre 1992 y 2004 el salario relativo para los calificados y no calificados se mantiene por debajo de 1,5, mientras para los grupos definidos por género permanece por encima de este nivel. Esto demuestra una menor dispersión salarial al interior de los grupos identificados por el grado de calificación en comparación a los clasificados por género.

El gráfico 6 señala el comportamiento de los salarios y la oferta relativa (medido en horas laborales) entre el sector formal e informal para el período de estudio. Hasta 1998 se observa que las dos variables tienen una tendencia similar. Sin embargo, a partir de dicho año, mientras los salarios relativos siguen una senda creciente la oferta relativa parece tener una tendencia levemente decreciente hasta su repunte en 2004.

Gráfico 6
Oferta y salarios relativos entre el sector formal e informal
(10 áreas metropolitanas) **



**La oferta relativa corresponde a las cantidades observadas en el mercado
Fuente: ENH, ECH, DANE. Cálculos propios

La evidencia que muestra el gráfico 6 no es contundente en señalar que aumentos en los salarios relativos estuvieran asociados a reducciones de la oferta relativa. En este sentido, sugeriría que factores asociados al comportamiento de la demanda relativa, como cambios intersectoriales, en los precios de los factores no laborales, tecnológicos o de contratación, influyeron en dicho comportamiento de los salarios relativos

De este modo, el presente trabajo tiene como objetivo analizar los roles de la oferta y de la demanda relativa en la determinación del comportamiento de los salarios relativos entre el sector formal e informal durante el periodo 1992-2004. Con este propósito se aplicará el marco teórico de Katz y Murphy (1992) que permite explorar las diferencias en el comportamiento de las fuerzas del mercado laboral para cada uno de los grupos de trabajadores.

IV. Modelo de Oferta y Demanda Relativa

El objetivo de esta sección es explicar los cambios en los salarios relativos entre el sector formal e informal entre 1992 y 2004, mediante el modelo de oferta y demanda relativa de Katz y Murphy (1992). En primer lugar, se explican y cuantifican los factores de oferta y demanda relativa sobre los salarios relativos, y posteriormente, se constatan los resultados encontrados con el cálculo de la elasticidad de sustitución entre trabajadores formales e informales.

El marco teórico de K&M parte de suponer que existen varios grupos de trabajadores que se consideran diferentes insumos laborales en la función de producción agregada de la economía. Bajo este supuesto, en el presente trabajo se identifican los grupos de trabajadores según: Su género, si son o no calificados, su edad y el sector informal/formal al que pertenecen.

Cabe resaltar que en el modelo original de K&M se diferencian los grupos por características que determinan la participación laboral como la educación, la edad y la experiencia. Sin embargo, dado el objetivo del trabajo, además de estos factores se dividió la fuerza laboral entre los trabajadores que son formales y los que son informales. Para introducir esta última clasificación se supuso que ingresar o no al sector informal es una decisión individual. Según Maloney (2000), a menudo los trabajadores eligen el sector informal de acuerdo a sus preferencias, las restricciones que enfrentan en el mercado de trabajo por su nivel de capital humano, así como las condiciones de la regulación laboral y de productividad en la economía.

Dado que en el presente trabajo, se consideran como trabajadores informales aquellos que carecen de una afiliación a la seguridad social en salud se puede pensar, en línea con Maloney (2000), que los individuos tienen incentivos para decidir no gozar de los beneficios de la protección social que ofrece un trabajo formal, esto a pesar que la ley en Colombia exige que la afiliación sea obligatoria para los empleados y trabajadores independientes con capacidad de pago.

De acuerdo con Maloney (2000), existen varias razones por las cuales se puede justificar que los individuos decidan no gozar de la protección laboral, en términos de seguridad en salud, pensiones, seguro al desempleo, entre otros beneficios. En primer lugar, la protección social que ofrece el sector formal no es gratis, de alguna forma directa o por medio de remuneraciones más bajas es pagada por los trabajadores. Como se dijo anteriormente, en el caso colombiano la contribución al seguro de salud no es la excepción a esta regla. De esta forma, si existen formas de sustituir esta protección a más bajo costo los individuos tendrán el incentivo de hacerlo. Por ejemplo, si un trabajador formal puede afiliarse a su familia al seguro de salud por la contribución que él paga, no habrá incentivos para que un segundo trabajador en la misma familia pague la contribución que le corresponde si se emplea en el sector formal. Además, los hogares pueden tener otros mecanismos no institucionales para protegerse de choques a su ingreso como el crédito intra familiar. Si a lo anterior se suma, que la calidad de los servicios de protección al trabajador es pobre y que no está bien administrada en la mayoría de los países de América Latina, los trabajadores tienen una razón más para no observar una relación positiva en el beneficio -costo de la seguridad social que ofrece el sector formal.

De otro lado, estudios como el de Núñez (2002) han evidenciado para el caso colombiano que la probabilidad que tiene un trabajador de ingresar al sector informal está asociada positivamente a sus incentivos de evadir las cargas tributarias ya que de esta forma maximiza su utilidad. De acuerdo a esto, es posible pensar que los individuos evaden y/o eluden la afiliación a la seguridad social en salud, porque la perciben como un impuesto que les disminuye su bienestar. Esta es una respuesta que puede acentuarse durante las recesiones, ya que los individuos necesitan mayor disponibilidad de ingresos durante estas coyunturas.

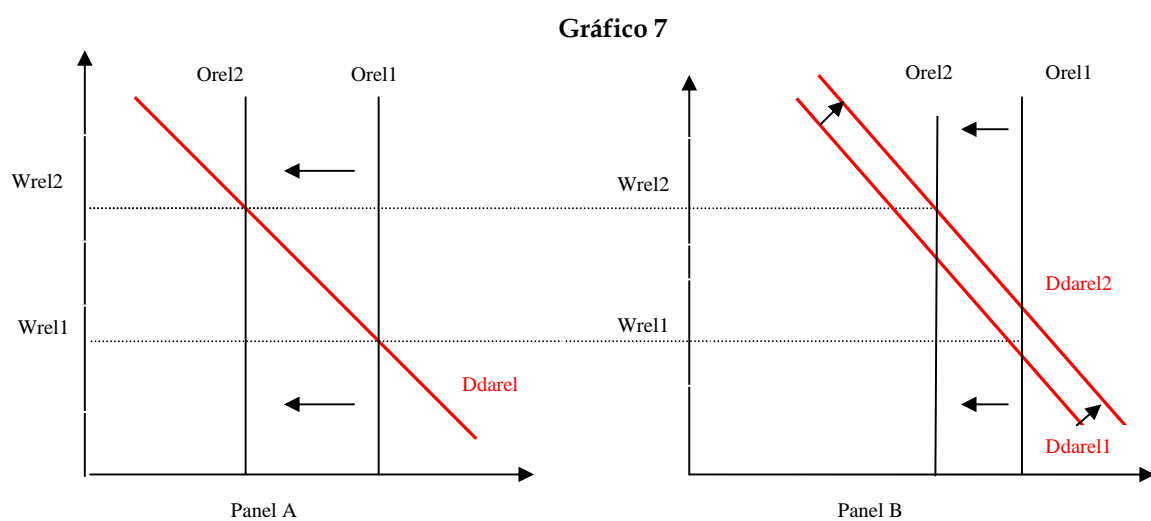
A pesar de las anteriores consideraciones, cabe mencionar que el supuesto sobre la decisión individual de ingresar al sector informal es limitado, y por ende, es sólo una forma de aproximarse al problema. Dada la heterogeneidad de la composición del sector informal, es difícil aceptar que en todos los individuos los incentivos de evadir la regulación, como la protección social a los trabajadores, sean el factor que pondera en su decisión. Por ejemplo, en el caso de los trabajadores que subsisten en el sector informal existen otro tipo de restricciones como su bajo capital humano o aún otros factores fuera de su control que les impida tomar del todo una decisión voluntaria. En este punto, es necesario realizar más investigaciones a futuro que examinen con detalle los determinantes de la participación informal de acuerdo a los diferentes tipos de individuos que conforman el sector.

Bajo el supuesto de que los diferentes grupos de trabajadores son sustitutos imperfectos en la producción agregada de la economía, los cambios en los salarios relativos obedecerán al rol de la oferta y la demanda. Cabe destacar que este supuesto

de sustituibilidad es plausible, en la medida que se considere que existen características no observables en los trabajadores que los diferencian entre sí, aún así estos tengan el mismo género, nivel educativo, experiencia entre otras de sus condiciones observables. Como el marco teórico de K&M supone que las cantidades y precios observados se encuentran sobre la curva de demanda, el modelo se limita a explicar los cambios en la demanda relativa y por esto difiere del marco teórico tradicional de equilibrio parcial, ya que este también analiza y especifica los determinantes de la oferta relativa.

El modelo se desarrolla en dos fases. En la primera se supone que la demanda relativa por los diferentes grupos de trabajadores se mantiene constante. De esta forma, los cambios que se observan en los salarios relativos obedecen a cambios en la oferta relativa. En esta instancia, el modelo verifica si se cumple la hipótesis de estabilidad de demanda; de no validarse dicha hipótesis se requieren analizar los movimientos en la demanda relativa.

Para clarificar este punto, supóngase que se tienen sólo dos factores diferentes de trabajo, que son sustitutos imperfectos en la producción. Si se observa un aumento en los salarios relativos de W_{rel1} a W_{rel2} , bajo el supuesto de que se cumpla la hipótesis de la estabilidad de la demanda, este movimiento en los salarios obedecería exclusivamente a una disminución de la oferta relativa de los factores, por ejemplo, de O_{fer1} a O_{fer2} (Ver gráfico 7, panel A). Sin embargo, en caso de que el modelo rechace dicha hipótesis se requiere examinar cuál es el comportamiento de la demanda relativa. Siguiendo con el ejemplo, el incremento de los salarios relativos de W_{rel1} a W_{rel2} , no sólo obedecería a una reducción de la oferta relativa (de O_{fer1} a O_{fer2}), sino también a un aumento en la demanda relativa, por ejemplo, de D_{rel1} a D_{rel2} (Ver gráfico 7, panel B)



De acuerdo a este esquema del modelo, se reitera que este enfoque conceptual difiere de la visión de los análisis tipo ecuación de Mincer, en los cuales se explican los salarios relativos entre grupos de trabajadores desde las diferencias de los factores que determinan la productividad de los individuos como lo son la educación, la experiencia, el género, la ubicación geográfica, entre otros.

Cabe destacar que el análisis de los resultados que surge de la aplicación del modelo de K&M se ven limitados por los supuestos que se hacen. En primer lugar, suponer que el salario es igual a la productividad marginal y que existe pleno empleo, es decir, que los salarios relativos se ajustan para igualar la oferta y la demanda relativa, implica desconocer el papel que tiene el salario mínimo, los sindicatos y otras regulaciones e instituciones propias de mercados laborales como el colombiano. No obstante, esta es una simplificación que permite observar de manera simultánea el comportamiento de la oferta y la demanda relativa entre el sector formal e informal sin imponer un modelo de segmentación laboral. En efecto, en el caso que se aplicaran dichas regulaciones, por ejemplo el salario mínimo, existiría desempleo en la economía. En este caso, dado que la regulación se aplica más al sector formal la presión de un salario más alto que el de equilibrio aumentaría la oferta en este sector, que desde el enfoque dual, sería absorbida por el sector informal. Este desplazamiento de trabajadores hacia el sector informal presionaría los salarios a la baja en dicho sector.

En segundo lugar hay que tener en cuenta que suponer las cantidades de equilibrio implica en la práctica tomar las cantidades observadas en el mercado como medida tanto de la oferta como de la demanda. Esto podría generar un sesgo de selección en la oferta, ya que no se está incluyendo la totalidad de la población económicamente activa sino sólo aquellos que están ocupados. En consecuencia, se podrían tener resultados sesgados hacia la demanda relativa. A futuro la corrección de este sesgo de selección en la oferta relativa mejoraría las estimaciones del modelo.

1. La oferta relativa

Como se describió anteriormente, en primera instancia se trata de determinar si los cambios en la oferta relativa son los únicos que explican los cambios en los salarios relativos.

Siguiendo el marco teórico de K&M, se supone una función agregada de producción cóncava que utiliza K tipos de trabajo, remunerados de acuerdo a su productividad marginal. Además, se supone que la función de demanda asociada por los K factores laborales depende de los salarios, los efectos de la tecnología, los cambios en la demanda de la producción sectorial, los incrementos en la productividad, así como otros factores que afectan la demanda de trabajo.

De esta forma, la función de demanda por los K factores se puede expresar como:

$$X_t = D(W_t, Z_t) \quad (1)$$

Donde:

$X_t = K \times 1$ vector de los diferentes tipos de trabajo empleados en el año t ,

$W_t = K \times 1$ vector de salarios de los diferentes tipos de trabajo en el año t y

$Z_t = K \times 1$ vector de los cambios en la demanda de factores en el año t .

Bajo el supuesto de que la función de producción es cóncava, es posible afirmar que la matriz Dw de $k \times k$, que contiene las primeras derivadas de la demanda de cada factor con respecto a su precio, es semidefinida negativa. De esta manera, la ecuación 1 expresada en diferenciales sería:

$$dX_t = D_w dW_t + D_z dZ_t. \quad (2)$$

El hecho que D_w sea semidefinida negativa implica que:

$$dW_t'(dX_t - D_z dZ_t) = dW_t' D_w dW_t \leq 0. \quad (3)$$

La ecuación 3 indica que los cambios en la oferta relativa, netos de los cambios en la demanda, y los cambios en los salarios relativos deben covariar negativamente.

Para que se cumpla la hipótesis de estabilidad en la demanda dZ_t debería ser igual a 0, y por lo tanto, la ecuación 3 podría expresarse de la siguiente forma:

$$dW_t' dX_t \leq 0 \quad (3a)$$

Si se validara la ecuación (3a) los aumentos (reducciones) en los salarios relativos se explicarían solamente por reducciones (aumentos) en la oferta relativa. Una forma de evaluar la hipótesis de estabilidad en la demanda entre el período t y τ es la siguiente:

$$(W_t - W_\tau)'(X_t - X_\tau) \leq 0 \quad (4)$$

Los intervalos de tiempo en los cuales se satisface la desigualdad de la ecuación 4, es decir, aquellos en los cuales el producto punto de los vectores de oferta y salarios es negativo, son candidatos para que los cambios en los salarios relativos sean explicados exclusivamente por los cambios en la oferta relativa.

En el caso particular de este trabajo, que la demanda relativa sea estable significa que los cambios en los salarios relativos entre el sector formal e informal sólo se atribuyen a los factores a partir de los cuales se determinó el comportamiento de la oferta laboral (género, calificación, edad y sector). En este sentido, los incentivos que tienen los individuos para ser trabajadores informales cobran una mayor importancia en la explicación de la dispersión salarial descrita en la sección anterior.

Para implementar el modelo se conformaron 24 grupos de trabajadores ($K=24$) clasificados según su género, si eran calificados o no teniendo en cuenta que los primeros debían contar al menos con 12 años de escolaridad, tres rangos de edad (12- 24 años, 25 - 50 años, 51-65 años) y el sector formal /informal al que pertenecían.¹⁷ La oferta de trabajo de cada uno de los K grupos se midió en horas laborales. Así mismo, el salario por hora de cada uno de los K grupos fue calculado como un promedio ponderado, es decir, la suma de los salarios reales semanales que devengaban los individuos que pertenecían a un determinado grupo se dividió por la suma de las horas trabajadas por esos individuos durante una semana.

Cabe destacar que con esta clasificación de los individuos, sólo se reconocen 12 tipos de trabajadores al interior del sector informal, dados por si o no calificados, su género y los tres rangos de edad definidos anteriormente. Dentro del contexto de la definición estructuralista, esta clasificación permite reconocer en alguna medida la heterogeneidad del sector. Por un lado, los grupos de trabajadores calificados se aproximan a la idea de un sector informal moderno, que permite la acumulación de capital y se articula a la economía formal; mientras los grupo de los no calificados están asociados a actividades de baja productividad y de subsistencia. Sin embargo, esta es una aproximación muy limitada de la heterogeneidad. Para una mayor precisión, se requeriría una división más específica, por ejemplo, que tuviera en cuenta el nivel educativo (primaria, secundaria, universitario, etc) y varios rangos de experiencia; no obstante, con la información actual este tipo de análisis es limitado.¹⁸

Para estimar la ecuación 4 es necesario construir una medida para los salarios y la oferta relativa que sea neutra ante los factores que pueden modificar la demanda relativa, como lo pueden ser la escala en la que opera la economía o los cambios técnicos que son neutrales en los factores de producción.

La medida de los salarios relativos se construye a partir de deflactar cada vector de salarios W_t por un índice definido como $N'W_t$, donde N es un vector de 24×1 que contiene las participaciones promedio de cada uno de los 24 grupos de trabajadores en el total de la oferta laboral entre 1992 y 2004. Lo que se logra con este índice es construir un salario promedio de la economía para cada período t , y como el modelo supone que los salarios son iguales a la productividad, esta es una medida útil para comparar el

¹⁷ La conformación de estos grupos asegura que como mínimo existan 3.245 observaciones en cada uno de ellos.

¹⁸ El problema que surge al tener tantos grupos es que posiblemente no existan individuos que representen cada uno de estos grupos. En un ejercicio anterior con el cual se trabajo con cinco niveles educativos, seis rangos de experiencia, género y sector no se tuvieron individuos en algunos grupos, lo cual sesgaba los resultados.

salario de cada grupo de trabajadores frente a la productividad promedio de los trabajadores en la economía. La ecuación 5 define la medida de salarios relativos omega:

$$\Omega_t = \frac{W_t}{NW_t} \quad (5)$$

Por su parte, la medida de oferta relativa se construye a partir de deflactar X_t por un índice definido como $\Omega'X_t$, donde Ω es un vector de 24x1 de los salarios relativos promedio de cada grupo entre 1992 y 2004. Así, se tiene que cada vector de oferta X_t es deflactado por el total de oferta laboral de la economía en el tiempo t, medida en unidades de eficiencia, es decir, cada grupo de trabajadores es valorado de acuerdo a su salario relativo; un grupo con un mayor salario tiene una mayor participación.

De acuerdo a lo anterior, la ecuación 6 definiría el vector E_t de oferta laboral relativa como sigue:¹⁹

¹⁹ El uso estas medidas de oferta y salarios relativos se puede justificar de la siguiente manera. La función de producción se puede escribir como $y_t = \phi F(X_t)$ donde ϕ es un índice de tecnología y la función de producción es cóncava, lo anterior implica que:

$$[F_x(X_t) - F_x(X_\tau)][X_t - X_\tau] \leq 0 \quad (a)$$

Donde F_x es el vector de las derivadas parciales frente a los K tipos de trabajo. Bajo el supuesto que la productividad es igual al salario, se tiene que: $W_t = \phi F_x(X_t)$. De tal modo la anterior ecuación (a) se puede escribir como:

$$[(w_t / \phi_t) - (w_\tau / \phi_\tau)][(X_t - X_\tau)] \leq 0 \quad (b)$$

Si se supone que hay rendimientos constantes en la producción lo que implica que la función $F()$ es homogénea de grado 1, se tendría para cualquier escalar k_t que $F_x(X_t) = F_x(k_t X_t)$. De esta manera, los salarios se podrían expresar como sigue:

$$w_t = \phi_t F_x(k_t X_t) \quad \text{y} \quad w_\tau = \phi_\tau F_x(k_\tau X_\tau)$$

Esto implica que la para cualquier escalar k_t y k_τ se tenga la siguiente desigualdad:

$$[(w_t / \phi_t) - (w_\tau / \phi_\tau)][(k_t X_t - k_\tau X_\tau)] \leq 0$$

Finalmente esta ecuación tiene la misma forma de la ecuación 4, que se utiliza para evaluar empíricamente si los factores de oferta son los únicos que explican los cambios en los salarios relativos. En este caso particular el nivel de productividad ϕ_t se mide a través del índice de salarios $N'w_t$ y como proxy del escalar k_t se utiliza el inverso de la oferta laboral medida en unidades de eficiencia ($1 / \Omega'X_t$)

$$E_t = \frac{X_t}{\Omega' X_t} \quad (6)$$

Una vez construidas estas medidas de oferta y salarios relativos la ecuación 4 se podría estimar como sigue:

$$(\Omega_{\tau} - \Omega_t)' (E_{\tau} - E_t) \leq 0 \quad (7)$$

Para el análisis se definieron tres intervalos de tiempo entre 1992 y 2004. La primera etapa, de apertura económica, abarca desde 1992 hasta 1996; la segunda, de recesión, corresponde al período comprendido entre 1998 y 2000; y finalmente la tercera, de recuperación económica entre 2001 y 2004. Cabe resaltar que dichos períodos fueron definidos de acuerdo a la tendencia de la tasa de desempleo urbana (TDU) y la información disponible para el II trimestre. Desde 1992 hasta 1996, la TDU para el segundo trimestre osciló entre 11,2% y 11,6%. Esta tendencia se reversó en 1998, cuando este indicador aumentó a 15,9% y se incrementó sostenidamente hasta 20,4% en 2000. Un año después, la TDU se redujo a 18,1%, y a partir de este punto, disminuyó continuamente hasta 15,53% en 2004. Esta tendencia de la TDU coincide con la de la tasa de informalidad. (Ver gráfico 1)

La oferta, la demanda y los salarios relativos de cada etapa corresponden al promedio de estas variables entre los años que las conforman. A continuación se caracterizan, de acuerdo a las medidas descritas anteriormente, el comportamiento de la oferta y de los salarios relativos durante las tres etapas de estudio.

Resultados de la oferta relativa y los salarios relativos

Las mediciones de oferta y salarios relativos mediante la aplicación de la metodología de K&M son consistentes con la caracterización del sector informal reseñada en la tercera sección.

En el cuadro 3 se señalan los cambios en la oferta relativa, E_t , medida en unidades de eficiencia. Para lograr esto, se aplicó la ecuación 6 en el caso de los grupos de trabajadores identificados por sector (formal/informal) y calificación.

Cuadro 3
Cambios de la oferta relativa medida en unidades de eficiencia
(En logaritmos)

Grupos de trabajadores	prom9296/prom98/00 %	prom9800/prom0104 %	prom9296/prom0104 %
Form/ No calif	-7.2	-4.5	-11.7
Form/ Calific	12.8	2.9	15.7
Inform/ No calif	-5.0	-2.8	-7.9
Inform/Calific	12.6	2.7	15.3
Form/ Hombres	-4.8	-2.1	-6.9
Form/ Mujeres	-0.8	-1.6	-2.4
Inform/ Hombres	-5.3	-4.0	-9.3
Inform/Mujeres	-0.2	0.5	0.2

Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Entre el período de apertura y recuperación económica se observa, tanto en el sector formal como en el informal, un aumento de la oferta relativa de los trabajadores calificados cercano al 15%. Por el contrario, los trabajadores no calificados disminuyeron su participación en 11% y 8% en el sector formal e informal, respectivamente. Cabe resaltar que en las tres etapas del período de estudio, el comportamiento de la oferta relativa de los trabajadores calificados fue similar en ambos sectores; mientras para los no calificados la caída en la oferta relativa fue mayor en el sector formal que en el informal.

Los resultados revelan que entre 1992 y 2004, la proporción de los trabajadores calificados sin seguridad social en salud ha aumentado. Esto representa un problema para el Sistema de Seguridad Social, ya que los individuos con posibilidad de obtener mayores ingresos en el mercado laboral no tienen incentivos para cotizar a su sistema de aseguramiento de salud. Así mismo, estos resultados implican que el sector informal no sólo se puede caracterizar como un segmento desfavorecido del mercado laboral. Por el contrario, el hecho de que los más calificados tengan incentivos de ser informales, indica que el sector informal ofrece oportunidades a este tipo de trabajadores, y por tanto si es así, no puede estar desligado de la estructura de la economía moderna.

Al desagregar el análisis por género, se destaca una reducción de la oferta relativa de los hombres en ambos sectores entre la apertura y la recesión; no obstante, la reducción fue mayor en el sector informal.

De otra parte, la oferta relativa de las mujeres disminuyó en menor magnitud que la de los hombres durante las tres etapas. Este hecho es consistente con una mayor participación femenina en el mercado laboral en el transcurso de los últimos diez años.

Es de resaltar que entre la recesión y la recuperación económica la oferta relativa de las mujeres informales se incrementó en 0,5%, mientras la de las formales se redujo en 1,6%. Si bien existe evidencia que la entrada de las mujeres al mercado de trabajo durante la recesión estuvo asociada al desempleo de los jefes de hogar hombres (Arango y Posada, 2003), los anteriores resultados sugerirían que, posterior a la recesión, las mujeres en el sector informal tuvieron vínculos más fuertes con el mercado laboral en el sector informal que en el formal.

El cuadro 4 muestra el comportamiento de los salarios relativos, medidos en términos de salarios promedio de la economía $N'W_t$, es decir, se aplicó la ecuación 5 para los mismos grupos de trabajadores descritos en la oferta. Los resultados encontrados son consistentes, para todos los grupos, con la tendencia al alza del salario relativo por hora entre el sector formal e informal reportada en la tercera sección.

Cuadro 4
Cambios en los salarios relativos
(En logaritmos)

Grupos de trabajadores	prom9296 / prom98/01 %	prom9800 / prom0104 %	prom9296 / prom0104 %
Form/ No calif	1,0	0,4	1,4
Form/ Calific	0,9	1,1	2,0
Inform/ No calif	-3,1	-1,2	-4,3
Inform/Calific	1,4	-3,1	-1,7
Form/ Hombres	-0,3	-0,6	-1,0
Form/ Mujeres	3,2	3,1	6,3
Inform/ Hombres	-2,8	-3,4	-6,2
Inform/Mujeres	-0,1	1,4	1,3

Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Para el grupo de los calificados formales, los salarios relativos aumentaron en los tres períodos analizados, mientras para los informales sólo aumentan entre la apertura y la recesión. De este modo, entre la primera y tercera etapa los salarios relativos de los calificados en el caso de los formales aumentaron 2%; mientras en el caso de los informales disminuyeron 1,7%. Igualmente, como se aprecia en el cuadro 3, para los trabajadores no calificados en el sector formal los salarios relativos aumentaron 1,4%; mientras en el informal decrecieron 4,3% entre la apertura y la recuperación económica.

Para el grupo de los hombres, los salarios relativos disminuyeron en el transcurso del período; no obstante, en el sector informal la reducción fue mayor. Para el caso de las mujeres en ambos sectores se observa un aumento en los salarios relativos, a excepción de las informales que durante la apertura y la recesión disminuyeron. Entre 1992 y 2004 la marcada desigualdad de ingresos laborales en el grupo de las mujeres

radicó en que el aumento de los salarios relativos en las formales fue casi cinco veces mayor que el de las informales entre la apertura y la recuperación económica. (Ver cuadro 3)

¿Son los factores de oferta relativa los únicos que explican los salarios relativos?

A través de la estimación de la ecuación 7 se validará la hipótesis de la estabilidad de la demanda durante las tres etapas de estudio entre 1992 y 2004. En el cuadro 5 se muestran los productos punto calculados para cada uno de estos tres períodos. Como se observa, los resultados positivos entre los tres períodos rechazan la estabilidad de la demanda relativa.

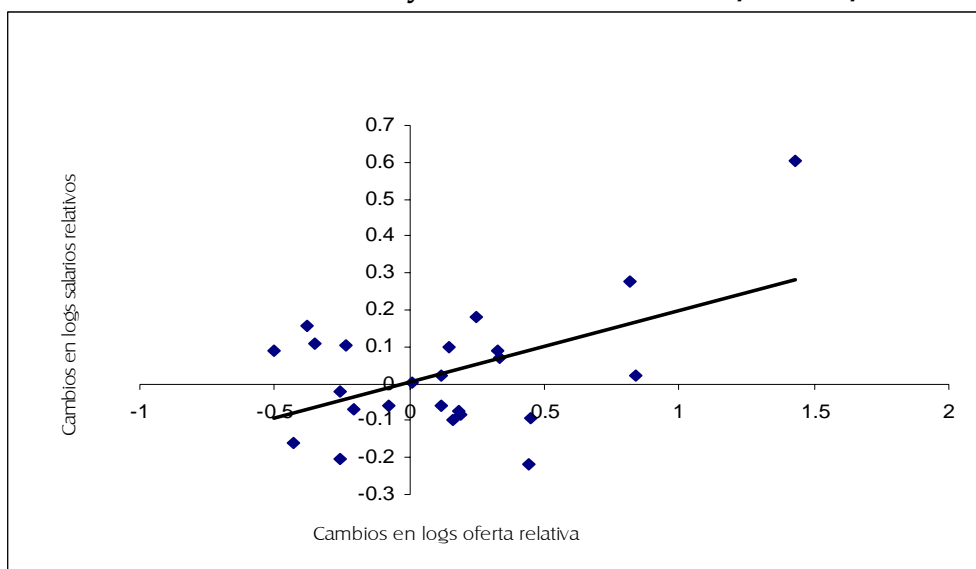
Cuadro 5

$(w_{t+1}-w_t)'*(x_{t+1}-x_t)$	1998-2000	2001-2004
1992-1996	0.0060	0.1903
1998-2000		0.0917

Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Lo anterior implica que se requiere analizar la demanda relativa. Como se ilustra en el gráfico 8, la pendiente positiva entre los cambios en los salarios y la oferta relativa sugiere evidencia adicional de que el aumento (reducción) de la oferta relativa de un grupo no necesariamente disminuye (aumenta) su salario relativo; de hecho si esto no fuera así, la pendiente sería negativa.

Gráfico 8
Cambios en la oferta y salarios relativos 1992/96-2001/04



Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Cabe aclarar que estos resultados no implican que los factores de oferta relativa no influyeran en los cambios de los salarios relativos, sino que estos son insuficientes por sí solos para explicar dichos cambios.

2. La demanda relativa

Hasta el momento, los resultados del modelo indican que es necesario analizar el papel que juega la demanda relativa en el comportamiento de los salarios relativos entre el sector formal e informal.

Los cambios en la demanda relativa pueden clasificarse en intrasectoriales e intersectoriales. Los primeros se presentan cuando dentro de las industrias se cambia la intensidad en el uso de factores, teniendo constantes los salarios. Estos cambios al interior de las industrias pueden obedecer a cambios tecnológicos en la producción, en los precios de factores no laborales, o en el esquema de contratación (pej: el uso de *outsourcing*). Por su parte, los cambios intersectoriales se presentan cuando suceden cambios en las demandas laborales de una industria a otra, o cambios en la participación de cada industria en el total de la producción. Estos cambios entre sectores pueden generarse por cambios en los patrones de consumo, por diferencias sectoriales en el crecimiento de la productividad, cambios en el comercio neto internacional y cambios en la demanda de producción. (Núñez y Sánchez, 1998)

A través de este análisis se pretende observar la respuesta de la demanda relativa entre el sector formal e informal durante los períodos considerados: apertura económica, recesión y recuperación económica. En cuanto a la primera etapa, la evidencia empírica ha señalado que dada la internacionalización de la economía, en la década de los noventa hubo un sesgo de la demanda hacia los más calificados, ya que las industrias requerían este tipo de mano de obra complementaria a los cambios tecnológicos que habían adoptado. Sin embargo, no se tiene evidencia de cómo las reformas pro-mercado influyeron en el empleo y los salarios relativos entre el sector formal e informal. En este sentido, el trabajo de Ocampo et. al. (2000) señala que durante la implementación de las reformas de los noventa se observó “una informalización” del empleo, revelada en el dinamismo del trabajo cuenta propia y el marcado ciclo que tuvo el empleo asalariado en el sector privado.

Para el análisis de la demanda relativa, el marco teórico de K&M propone el uso del coeficiente fijo de requerimientos de mano de obra de Freeman (1975, 1980), una medida recurrentemente utilizada en la literatura para determinar los cambios en la demanda laboral relativa intersectorial. Este índice mide el cambio porcentual en la demanda por un grupo de trabajadores como el promedio ponderado del cambio en el empleo de cada sector, donde la ponderación es la distribución del empleo de cada sector para cada uno de los k grupos de trabajadores en un período base. Este índice

puede ser útil para identificar si los cambios en la demanda relativa intrasectorial explican los cambios observados en los salarios relativos. No obstante, podría estar sesgado para cuantificar los cambios intersectoriales si los salarios relativos no son estables; ya que sobrestima los cambios en grupos con incrementos en los salarios relativos y subestima grupos con caídas en los salarios.²⁰

Katz y Murphy (1992) justifican formalmente que este índice medido en unidades de eficiencia, y bajo el supuesto de que los requerimientos por factores y salarios relativos se mantienen constantes, es una medida precisa de ambos tipos de cambios de la demanda relativa (Ver anexo 1). Por lo tanto, proponen la siguiente forma del índice para medir los cambios en la demanda del grupo k con relación al año base medida en unidades de eficiencia E_k :

$$\Delta X_k^d = \frac{\Delta D_k}{E_k} = \sum_j \left(\frac{E_{jk}}{E_k} \right) \left(\frac{\Delta E_j}{E_j} \right) = \frac{\sum_j \alpha_{jk} \Delta E_j}{E_k} \quad (8)$$

Donde:

E_j es el total de ocupados en el sector j medido en unidades de eficiencia

$\alpha_{jk} = E_{jk}/E_j$ es la participación del empleo del grupo k en el sector j en el año base, medido en unidades de eficiencia.

Bajo el supuesto de que existen p sectores económicos y q posiciones ocupacionales, los cambios en la demanda global ΔX_k^d se calculan utilizando $p \times q$ sectores, mientras que para el cálculo de los cambios en la demanda laboral intersectorial, ΔX_k^b , sólo se utilizan los p sectores económicos²¹. De esta forma, se definen los cambios a nivel intrasectorial ΔX_k^w como:

$$\Delta X_k^w = \Delta X_k^d - \Delta X_k^b \quad (9)$$

El índice se calculó para los grupos por calificación y género. De igual forma, se tomaron las medidas de unidades de eficiencia construidas para el análisis de oferta relativa. Como año base se tomó el promedio entre 1992 y 2004.

²⁰ Para una mayor explicación de este punto ver Núñez y Sánchez (1998)

²¹ Según Katz y Murphy (1992) la ventaja de adicionar las posiciones ocupacionales a los sectores económicos es que permiten observar los cambios intrasectoriales, ya que en este marco conceptual se puede considerar que éstas producen bienes intermedios dentro de las industrias.

Análisis de la demanda por trabajadores según grado de calificación

En este caso, para la estimación del índice de la ecuación (8) se tomaron cuatro grupos de trabajadores ($k=4$) conformados a partir del grado de calificación y el sector: Formales no calificados, formales calificados, informales no calificados e informales calificados. Así mismo, se consideraron cinco actividades económicas: Manufacturas, construcción, comercio, transporte y servicios²², así como cuatro posiciones ocupacionales: Obrero, empleado, trabajador cuenta propia y patrón o empleador. De tal forma, cuando se analizan los cambios intersectoriales, j toma el valor de cinco y cuando se analizan los cambios totales de la demanda toma el valor de 20, ya que se consideran como sectores la combinación entre las posiciones ocupacionales y las ramas económicas.

En el cuadro 6 se resumen los cambios en la demanda total y su descomposición en cambios intersectoriales e intrasectoriales. Entre 1992 y 2004, para todos los grupos se observa que los cambios en la demanda total se explicaron en su mayor parte por cambios de tipo intrasectorial.

Según los resultados, entre la apertura y la recuperación económica se encontró un sesgo de la demanda laboral relativa hacia los trabajadores informales. En efecto, entre 1992 y 2004 para el grupo de los trabajadores calificados, la demanda relativa total aumentó 3,46% en los informales, mientras sólo 0,83% en los formales. Por su parte, en el grupo de los no calificados esta diferencia fue más acentuada. Si bien la demanda laboral en los informales aumentó 1.87%, ésta se redujo en los formales 3.38%.

²² Se excluyeron el sector de la agricultura, minería y electricidad porque en estos sectores para algunas posiciones ocupacionales no se encontraron observaciones de trabajadores informales. El sector de servicios incluye el sector de servicios financieros.

Cuadro 6
Cambios en la demanda relativa por calificación
(En logaritmos)

	prom9296/ prom98/01 %	prom9800/ prom0104 %	prom9296/ prom0104 %
Entre los sectores			
Form/ No calif	-0,134	0,144	0,010
Form/ Calific	1,537	-1,966	-0,359
Inform/ No calif	-0,738	0,836	0,112
Inform/Calific	1,194	-0,922	0,298
Intra-sectorial			
Form/ No calif	-2,433	-0,900	-3,385
Form/ Calific	0,213	0,967	1,175
Inform/ No calif	1,576	0,194	1,763
Inform/Calific	2,419	0,810	3,185
Demanda total			
Form/ No calif	-2,575	-0,753	-3,375
Form/ Calific	1,743	-0,955	0,825
Inform/ No calif	0,864	1,026	1,870
Inform/Calific	3,549	-0,095	3,462

Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Estos resultados sugieren que, dentro de los sectores, cambios tecnológicos en la producción, en los precios de los factores no laborales o en el esquema de contratación explicaron el sesgo de la demanda laboral relativa hacia los trabajadores informales. Esto es consistente con hechos estilizados como el aumento de prácticas de contratación más flexibles, como el *outsourcing* o grupos de cooperativas de trabajadores. La demanda de trabajo ha adoptado estos esquemas porque permiten mejorar su competitividad a través de la disminución de los altos costos de transacción que trae operar en la formalidad, los cuales se revelan en las excesivas cargas regulatorias y tributarias.

Entre el período de apertura y recuperación económica, los resultados señalan un aumento de la demanda relativa hacia los trabajadores calificados, tanto formales como informales, siendo este incremento mayor para el segundo grupo. En línea con los resultados hallados por trabajos anteriores, en los cuales se encontró un aumento de la demanda relativa hacia los más calificados durante el período de apertura, justificado en cambios intrasectoriales, los resultados aquí encontrados indicarían que la demanda relativa ha seguido con esta misma tendencia en períodos posteriores a la apertura; sin embargo, agregarían que en la demanda relativa de trabajadores calificados hay un sesgo hacia los informales.

De otro lado, los resultados sugieren que los trabajadores no calificados en el sector formal fueron el grupo de ajuste en la recesión, ya que al inicio de esta etapa es el único grupo para el cual disminuye la demanda relativa. Además, en el período de recuperación económica es el único grupo para el cual no aumenta el empleo relativo. Lo anterior se podría justificar, en parte, en que en épocas de auge, la demanda de trabajo aumenta más para trabajadores calificados; mientras en épocas de recesión disminuye más para los no calificados, es decir, existe una mayor elasticidad de la demanda laboral con respecto al producto para los trabajadores calificados que los no calificados²³. No obstante, los resultados aquí encontrados sugerirían que entre los trabajadores no calificados esta respuesta de la demanda se acentúa si son formales.

Oferta, demanda y salarios relativos por grupos de calificación

El cuadro 7 compara los resultados obtenidos para la demanda con los obtenidos en la oferta y salarios relativos.²⁴ Para los tres períodos de estudio, se observa que el salario relativo de los trabajadores formales no calificados aumentó, a pesar de la caída en su demanda relativa, obedeciendo así más a la reducción de su oferta relativa. Caso contrario se presentó en los trabajadores formales calificados; si bien su oferta relativa aumentó, su salario relativo se incrementó por un aumento de la demanda relativa. En el caso de los trabajadores informales calificados los salarios relativos disminuyeron por un incremento en su oferta relativa, a pesar del aumento en la demanda relativa.

Es posible concluir que el diferencia salarial entre los trabajadores calificados entre el sector formal e informal para el período entre 1992 y 2004 obedeció a un aumento de la demanda relativa de los calificados formales acompañado de un aumento de la oferta relativa de los calificados informales.

²³ Este hecho ha sido bien documentado por trabajos empíricos como el de Cárdenas y Bernal (2003)

²⁴ Las magnitudes de los cambios de la oferta y la demanda relativa no se pueden comparar, porque se desconoce con exactitud la pendiente y elasticidad de esta última. La comparación debe limitarse a la dirección de los cambios encontrados.

Cuadro 7
Cambios en la demanda, oferta y salarios relativos
(En logaritmos)

	prom9296/ prom98/01 %	prom9800/ prom0104 %	prom9296/ prom0104 %
Demanda total			
Form/ No calif	-2,575	-0,753	-3,375
Form/ Calific	1,743	-0,955	0,825
Inform/ No calif	0,864	1,026	1,870
Inform/Calific	3,549	-0,095	3,462
Oferta			
Form/ No calif	-7,192	-4,491	-11,683
Form/ Calific	12,774	2,912	15,686
Inform/ No calif	-5,030	-2,836	-7,865
Inform/Calific	12,590	2,681	15,271
Salarios			
Form/ No calif	1,017	0,395	1,411
Form/ Calific	0,922	1,083	2,005
Inform/ No calif	-3,135	-1,195	-4,330
Inform/Calific	1,448	-3,110	-1,662

Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Análisis de la demanda por trabajadores según género

En este caso para la estimación del índice de la ecuación 8 se tomaron cuatro grupos ($k=4$) conformados por el género y el sector: Hombres formales, mujeres formales, hombres informales y mujeres informales. Adicionalmente, se agruparon las actividades económicas en cuatro categorías ($j=4$): Manufacturas, comercio, servicios y construcción y transporte.²⁵ Así mismo, se consideraron las cuatro posiciones ocupacionales del caso anterior. De tal forma, en el análisis de los cambios intersectoriales j tomó el valor de 4 y en los cambios de la demanda total el valor de 16.

El cuadro 8 resume los cambios en la demanda total, descompuestos en los cambios intersectoriales e intrasectoriales. Entre 1992 y 2004, a excepción de las mujeres formales, los cambios en la demanda son en su mayor parte explicados por los cambios intrasectoriales, lo cual va en la dirección de los resultados encontrados anteriormente.

²⁵ El sector de la construcción y del transporte se unieron en uno sólo para tener representatividad de las mujeres en estas actividades económicas.

Cuadro 8
Cambios en la demanda relativa por género
(En logaritmos)

	prom9296/ prom98/01 %	prom9800/ prom0104 %	prom9296/ prom0104 %
Entre los sectores			
Form/ Hombres	0,01	-0,45	-0,44
Form/ Mujeres	0,61	-1,00	-0,38
Inform/ Hombres	-0,37	0,79	0,42
Inform/Mujeres	-0,12	0,70	0,58
Intra-sectorial			
Form/ Hombres	-2,09	-0,63	-2,74
Form/ Mujeres	-0,55	0,50	-0,04
Inform/ Hombres	1,12	0,13	1,25
Inform/Mujeres	2,63	0,42	3,02
Demanda total			
Form/ Hombres	-2,08	-1,08	-3,21
Form/ Mujeres	0,07	-0,49	-0,43
Inform/ Hombres	0,75	0,92	1,65
Inform/Mujeres	2,51	1,11	3,56

Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Al igual que en el caso anterior, se evidencia un sesgo de la demanda laboral relativa hacia los trabajadores informales. Entre 1992 y 2004, mientras la demanda relativa por hombres informales aumentó 1,6%, la de los formales cayó 3,21%. Esta diferencia fue aún más notoria en el caso de las mujeres, dado que la demanda por las informales aumentó en 3,56%, mientras la de las formales se redujo en 0,43%. El ajuste de la demanda en la recesión se concentra en el grupo de los hombres formales. En efecto, la demanda relativa por este grupo se reduce en 2,08%; mientras aumenta en el resto de los grupos.

Oferta, demanda y salarios relativos por grupos según el género

El cuadro 9 compara los resultados encontrados de la demanda relativa junto con los obtenidos en la oferta y salarios relativos para los grupos identificados por género.

Entre 1992 y 2004, se observa que los salarios de los hombres formales disminuyeron, a pesar de la reducción en su oferta relativa, por una caída en la demanda relativa. Sin embargo, para las mujeres formales la situación fue diferente. Su salario relativo se incrementó dada la reducción de su oferta relativa, a pesar de que su demanda relativa había caído. Por su parte, en el caso de las mujeres informales si bien se incrementó su oferta relativa, el aumento de su salario relativo obedeció a un aumento de la demanda relativa.

Cuadro 9
Cambios en la demanda, oferta y salarios relativos
(En logaritmos)

	prom9296/ prom98/01 %	prom9800/ prom0104 %	prom9296/ prom0104 %
Demanda			
Form/ Hombres	-2,08	-1,08	-3,21
Form/ Mujeres	0,07	-0,49	-0,43
Inform/ Hombres	0,75	0,92	1,65
Inform/Mujeres	2,51	1,11	3,56
Oferta			
Form/ Hombres	-4,83	-2,09	-6,92
Form/ Mujeres	-0,82	-1,58	-2,40
Inform/ Hombres	-5,31	-4,01	-9,32
Inform/Mujeres	-0,25	0,47	0,22
Salarios			
Form/ Hombres	-0,35	-0,62	-0,96
Form/ Mujeres	3,23	3,06	6,29
Inform/ Hombres	-2,82	-3,36	-6,18
Inform/Mujeres	-0,10	1,39	1,29

Fuente: ECN-ECH, Dane. Cálculos propios

Es posible concluir que el diferencial salarial entre las mujeres formales e informales se explica en una reducción de la oferta relativa de las formales mayor que el aumento en la demanda relativa por las informales.

La aplicación del modelo de K&M al sector formal e informal pone de manifiesto que las diferencias salariales entre los diferentes grupos se deben a la interacción de la oferta y la demanda relativa del mercado laboral. De acuerdo a la evidencia encontrada, a pesar del sesgo de la demanda relativa hacia trabajadores informales, la dinámica de la oferta relativa fue el factor dominante en los movimientos de los salarios relativos para ciertos grupos de trabajadores como las mujeres y los más calificados.

Los anteriores resultados están a favor de una visión estructuralista del sector informal, que no se limita en observarlo como un segmento desfavorecido de un mercado laboral dual, sino que lo integra con el resto de la economía. Con la evidencia encontrada se tienen al menos dos argumentos a favor de este hecho. En primer lugar, la mayor participación de la oferta relativa de los más calificados en el sector informal sugiere que este ofrece oportunidades a dicho tipo de trabajadores, y por ende, sus actividades no deben ser exclusivamente marginales y de baja productividad, por el contrario, pueden estar asociadas a cierta acumulación de capital.

En segundo lugar, que los cambios de tipo intrasectorial como lo son los diferentes esquemas de contratación, expliquen el sesgo de la demanda laboral relativa hacia los trabajadores informales, señala alguna evidencia a favor de la hipótesis que las empresas han encontrado en la subcontratación de trabajadores informales una forma de flexibilizarse y ser mas competitivas. Por estas razones, el funcionamiento del sector informal no sólo reside en responder a la poca generación de empleo del sector formal, acentuada en coyunturas de recesión, sino también en factores de carácter estructural de la economía.

3. Sustituibilidad entre trabajadores formales e informales

En esta última parte del modelo se quiere corroborar el papel de la oferta y la demanda en el comportamiento de los salarios relativos entre el sector formal e informal mediante la estimación de la elasticidad de sustitución entre trabajadores comparables que se ubican en uno u otro sector.

Para la estimación de la elasticidad de sustitución se considera que la fuerza laboral se divide en dos grupos, formales e informales, que según la definición aquí empleada corresponde a los trabajadores con y sin seguridad social en salud, respectivamente. Al igual que en las dos primeras partes del modelo, se considera que son dos tipos diferentes de trabajo, así como sustitutos imperfectos en la producción total de la economía, la cual se supone que tiene la forma de una función tipo CES: ²⁶

$$Y_t = (\pi_t (a_t L_{ft})^\rho + (1 - \pi_t)(b_t L_{ift})^\rho)^{1/\rho} \quad (10)$$

Donde L_{ft} y L_{ift} son, respectivamente, las cantidades de trabajo formal e informal en el tiempo t ; a_t y b_t son parámetros de nivel técnico sesgado hacia uno u otro tipo de trabajo y π_t es un parámetro de la importancia de cada uno de los factores laborales en la función de producción. Un cambio en la demanda que implique un sesgo hacia la demanda de trabajadores formales se traducirá en un aumento de la relación entre, a_t / b_t y/o π_t .

De acuerdo a la forma funcional de la producción, la elasticidad de sustitución se define como: $\sigma \approx \frac{1}{1-\rho}$

²⁶ La ventaja de trabajar con una función CES consiste en que la elasticidad de sustitución entre los factores de producción es constante.

Al igual que el modelo de oferta y demanda relativa anterior, se supone que la oferta relativa de trabajadores es inelástica a los salarios y que las cantidades y precios observados se encuentran sobre la curva de demanda relativa, adicionalmente, se supone que el salario de cada tipo de trabajador es igual a su productividad marginal.

De esta manera, es posible demostrar que la relación de salarios entre los trabajadores formales e informales corresponde a:

$$\log \left(\frac{w_{ft}}{w_{ift}} \right) = \frac{1}{\sigma} \left[D_t - \log \left(\frac{L_{ft}}{L_{ift}} \right) \right] \quad (11)$$

Donde $D_t = \sigma \log \left(\frac{\pi_t}{1 - \pi_t} \right) + (\sigma - 1) \log \left(\frac{a_t}{b_t} \right)$. Esta variable representa los cambios de la demanda relativa entre trabajadores formales e informales. Dichos cambios, de tipo intra o intersectorial pueden estar asociados, como se explicó anteriormente, a cambios técnicos en la producción, reducciones de los precios relativos de factores complementarios con trabajo calificado o desarrollo de prácticas de outsourcing

Como se observa en la ecuación 11, el impacto de la oferta relativa sobre los salarios relativos entre el sector formal e informal es inverso a la magnitud de la elasticidad de sustitución entre los dos grupos de trabajadores. Entre más grande sea σ , más pequeño es el impacto de los cambios en la oferta relativa y, por ende, más grande debe ser el efecto de las fluctuaciones en la demanda relativa.

En el trabajo de Katz y Murphy (1992) y en el de Núñez y Sánchez (1998), la estimación de la ecuación 11 se realizó, a partir de series de tiempo disponibles, para dos tipos de trabajadores, universitarios y bachilleres. No obstante, para los propósitos de este trabajo dicha estimación será modificada. Dado que en el modelo de oferta y demanda relativa anterior se identificaron diferentes grupos de individuos, tanto en el sector formal como en el informal, es más conveniente estimar la elasticidad de sustitución entre dichos sectores reconociendo tal heterogeneidad en los trabajadores. Por esto, se construyó una estructura de datos tipo panel a pesar de la limitación de datos existente en este trabajo, ya que sólo se cuenta con 9 observaciones en el tiempo, correspondientes a los datos bianuales de 1992 a 2000 y a los anuales de 2001 a 2004.

De esta manera, la estructura de datos tipo panel fue conformada a partir de los 24 grupos de trabajadores del modelo de oferta y demanda relativa. Sin embargo, como en la ecuación 11 se utilizan variables relativas entre el sector formal e informal, estas se construyeron a partir de individuos de similares características. De tal modo, se

obtuvieron 12 tipos de “individuos” correspondientes a las razones de la oferta laboral y los salarios de trabajadores, que compartían las mismas características de género, calificación y rango de edad, entre el sector formal e informal.

Bajo esta nueva estructura de datos la ecuación 11 se expresa de la siguiente manera:

$$\log \left(\frac{w_{it}^f}{w_{it}^{if}} \right) = \frac{1}{\sigma} \left[D_t - \log \left(\frac{L_{it}^f}{L_{it}^{if}} \right) \right] \quad (12)$$

Donde:

$\frac{w_{it}^f}{w_{it}^{if}}$: es el salario relativo entre el sector formal e informal para el “individuo i” en el momento t.

$\frac{L_{it}^f}{L_{it}^{if}}$: es la oferta relativa entre el sector formal e informal para el “individuo i” en el momento t.

La variable D_t no es observable, por lo cual K&M proponen que se utilicen como *proxies* tendencias temporales e indicadores que señalen cambios en el comportamiento de la demanda relativa, como lo pueden ser tendencias lineales, indicadores del ciclo económico, de la composición de la estructura productiva o del comportamiento del comercio internacional. En este trabajo se optó por estimar D_t como una tendencia lineal.²⁷

La ecuación 12 fue estimada mediante un modelo de efectos fijos con corrección por heteroscedasticidad individual. Esta especificación fue determinada por los estadísticos relevantes. Primero, con una prueba F al 95% de significancia se confrontó el estimador pooled contra uno de efectos fijos y los resultados rechazaron el primero²⁸. De acuerdo a esto, se realizó un Test de Hausman a partir del cual se confirmó que el estimador de efectos fijos era mejor frente al de efectos aleatorios.²⁹ Finalmente,

²⁷ En el trabajo de Katz y Murphy (1992) para Estados Unidos y de Núñez y Sánchez (1998) para Colombia se utiliza como aproximación de D_t una tendencia lineal.

²⁸ El estadístico F calculado fue de 4,87 mientras el valor crítico al 5% fue de 1,92. Por tanto, se rechazó el modelo pooled.

²⁹ El estadístico chi-cuadrado calculado para el Test de Hausman fue de 27 superior a su valor crítico de 5,99 al 95% de significancia. De este modo, se rechazó la hipótesis nula de efectos aleatorios.

mediante una prueba tipo Barlett se corroboró la presencia de heterocedasticidad individual en la estructura de datos.³⁰

Los resultados reportados en el cuadro 10 implican que ante un aumento de 10% en la oferta relativa, los salarios relativos se contraen en 18%, lo cual implica una elasticidad de sustitución entre trabajadores formales e informales de 5,34³¹.

Cuadro 10
Panel Balanceado- Total observaciones:108 - Individuos:12
Efectos fijos con corrección por heteroscedasticidad individual

Variable	Coficiente	Error Estd	t-Estadístico	Prob
Log(Oferrelativa)	-0.187181	0.061573	-3.039983	0.0031
Log(Tendencia)	0.030729	0.009549	3.218055	0.0018

La magnitud y la significancia estadística de la elasticidad de sustitución demuestra que la demanda relativa tiene un importante rol en el desempeño de los salarios relativos entre el sector formal e informal, lo cual corrobora los resultados encontrados anteriormente. Por tanto, no es posible para el período de estudio validar la hipótesis de estabilidad en la demanda de trabajo.

Cabe resaltar que el resultado encontrado de la elasticidad de sustitución entre trabajadores formales e informales, está fuera del rango que ha determinado la literatura, entre 0,5 y 2,5, para la elasticidad entre trabajadores calificados y no calificados.³² Sin embargo, hay que tener en cuenta que en este trabajo la división de la fuerza laboral se hace entre los que tienen y no seguridad social, y que en ambos grupos de trabajadores participan tanto individuos calificados como no calificados. En esta medida, el resultado aquí presentado no es inmediatamente comparable con la literatura reseñada.

No obstante, dado que la elasticidad estimada corresponde a un promedio de los diferentes tipos de individuos, su magnitud puede estar capturando la heterogeneidad de estos grupos de trabajadores. En efecto, como se describió anteriormente, el

³⁰ El valor del estadístico de Barlett (67,74) permitió rechazar la hipótesis nula de homoscedasticidad individual al 99% de significancia.

³¹ Corresponde al inverso de 0,18

³²Según las estimaciones revisadas por Autor et al (1999), incluida la de Katz y Murphy (1992), este rango es plausible para el caso norteamericano. En el caso colombiano, Núñez y Sánchez (1998) estimaron que la elasticidad de sustitución entre universitarios y bachilleres para el periodo 1976-1995 era de 1,37. En esta misma línea, Cárdenas y Bernal (2001) estimaron que la elasticidad entre trabajadores calificados y no calificados se encontraba entre 0,5 y 2 dependiendo del sector económico.

comportamiento tanto de la oferta como de los salarios relativos no es homogéneo entre los grupos de trabajadores en ambos sectores. No obstante, este punto podría clarificarse, con ejercicios futuros que superen los problemas de información y permitan analizar la elasticidad de sustitución entre trabajadores formales e informales por características como el grado de calificación, género y nivel de experiencia, entre otras variables de interés.

V. Conclusiones

En este trabajo se definió el sector informal desde el enfoque estructuralista, lo cual permite analizar su papel de manera más amplia en el desarrollo de la economía colombiana. Bajo esta perspectiva, se analizaron los factores de oferta y demanda relativa sobre el comportamiento de los salarios relativos entre el sector formal e informal durante el período 1992-2004.

A partir de la aplicación de la metodología de K&M en el caso colombiano, se concluyó que entre 1992 y 2004 los salarios relativos entre el sector formal e informal fueron explicados tanto por factores de oferta como de demanda relativa. La estimación de la elasticidad entre trabajadores del sector formal e informal reitera, a nivel agregado, una significativa influencia de los factores de la demanda relativa.

Entre 1992 y 2004, los resultados de la oferta relativa señalan una mayor participación de las mujeres y los calificados. En particular, la mayor participación femenina en la recesión está asociada con el ingreso de las mujeres como respuesta al desempleo de los jefes de hogar, hecho ampliamente documentado en la literatura. Por su parte, el incremento de los calificados revela que el sector informal no es exclusivo a los trabajadores de baja productividad. Además, el aumento de la oferta relativa de este grupo de trabajadores representa un problema para la equidad y sostenibilidad del sistema de salud, pues implica que los trabajadores con más posibilidades de devengar mayores ingresos no cotizan a su seguro de salud.

Para el período de estudio, los cambios en la demanda relativa se atribuyen a cambios de tipo intrasectorial. De acuerdo a esto, el sesgo de la demanda relativa hacia los trabajadores informales se sustenta en los cambios de los precios de los factores no laborales, en cambios tecnológicos en la producción o en cambios en los esquemas de contratación. Estos resultados favorecerían la hipótesis de que las firmas, en la búsqueda de ahorros de costos y de mayor competitividad, en el contexto de una economía más globalizada, han optado por prácticas como el outsourcing o la contratación de cooperativas de trabajo, para reducir los costos de transacción (incluidos los laborales) de operar en la formalidad.

El rol de la oferta y la demanda sobre los salarios relativos no es igual para todos los grupos de trabajadores. De acuerdo a los resultados, entre 1992 y 2004, a pesar del sesgo de la demanda relativa por los trabajadores informales, en algunos casos como el de los trabajadores calificados y las mujeres, la oferta relativa hacia los trabajadores informales fue el factor dominante en el comportamiento de los salarios relativos.

En el análisis de los resultados encontrados en este trabajo se debe tener en cuenta las limitaciones que presenta la aplicación del modelo de K&M. Suponer pleno empleo, y por ende, que los salarios relativos se ajustan para igualar la oferta y la demanda relativa, implica no considerar el papel de las instituciones del mercado laboral que, como el salario mínimo o los sindicatos, tienen un rol importante en la determinación de los salarios relativos. No obstante, la aplicación de esta metodología pretende señalar la articulación del sector informal al formal mediante un mercado laboral sin rigideces, de tal manera, que el punto de partida no sea un modelo laboral segmentado. Por lo tanto, para que el análisis de los factores de oferta y demanda relativa entre el sector formal e informal sea más completo, las investigaciones futuras deben buscar la forma de incluir estos factores institucionales.

De acuerdo la evidencia encontrada en este trabajo, el sector informal en Colombia debe ser entendido desde una visión estructuralista. Esto implica en términos de política reconocer que es un sector que no se limita a actividades de baja productividad, que se articula con la economía moderna y que responde a la excesiva regulación estatal, tributaria y laboral, especialmente. De tal modo, los mecanismos que se diseñen para formalizar el empleo no deben activarse sólo en épocas de desaceleración económica sino que deben ser de carácter estructural y permanente.

En este sentido, los resultados hallados sobre el papel que juega la oferta y la demanda relativa en la determinación de los salarios relativos entre el sector formal e informal sugieren que los esfuerzos que se convoquen para reducir la informalidad deben direccionarse conjuntamente tanto a factores de la oferta como de la demanda. Además, deben estar focalizados por diferentes grupos de trabajadores, pues como se demostró en este trabajo, las fuerzas de mercado no interactúan de igual forma sobre todos los individuos.

Por último, a la luz de los resultados aquí presentados es posible hacer algunas reflexiones sobre la política de protección al trabajador, fundamentadas en que la afiliación a la seguridad social en salud fue la variable seleccionada para medir la informalidad. En la actualidad, alrededor del 50% de los ocupados carecen de afiliación a la seguridad social en salud, esta alarmante cifra debe llamar la atención de las autoridades políticas competentes sobre la búsqueda de las razones de este comportamiento. Los resultados de este trabajo señalarían que esta revisión debería hacerse tanto del lado de la oferta como de la demanda laboral.

De un lado, la política de cobertura de los beneficios como el aseguramiento en salud, afiliación a pensiones, seguro al desempleo entre otros, debe examinar los incentivos que tienen los trabajadores para evadir las contribuciones que deben pagar para recibir dichos beneficios. Factores como la existencia de mecanismos de menor costo que tienen los hogares para sustituir la forma de protección social formal, así como

la relación negativa beneficio-costos que observan los individuos por la poca calidad y oportunidad del servicio deben ser tenidos en cuenta.

Así mismo, estos beneficios representan altos costos laborales no salariales para los empleadores en tal medida que se convierten en un obstáculo para ser competitivos en los mercados, y por ende, llegan a ser un incentivo para buscar formas de contratar trabajadores sin estos beneficios. En este sentido, a pesar de los logros de la reforma laboral por flexibilizar la regulación y dinamizar la generación de empleo, aún falta mucho camino por recorrer. Por esto, el país requiere una agenda de investigación que determine con exactitud cuáles son los factores que deben ser incluidos en un esquema de incentivos tanto para la oferta como en la demanda que logre aumentar la formalización del empleo, y por tanto, la cobertura de la protección social a los trabajadores.

APENDICE 1. Derivación del índice de demanda

El modelo de K&M parte de suponer una economía que tiene J sectores y K tipos de trabajo. Bajo el supuesto que la producción de cada sector (Y_j) tiene retornos constantes a escala, la demanda de factores en cada sector (X_j) es una función de los precios de los factores y de la producción del sector Y_j , la cual se puede expresar como: $X_j = C_w^j(W)Y_j$ **(A.1)**; donde $C_w^j(W)$ es el vector $K \times 1$ de las derivadas parciales de la función de costo unitario con respecto al salario de cada grupo en el sector j . Esta ecuación A1 en diferenciales puede ser expresada como:

$$dX_j = C_w^j(W)dY_j + Y_j C_{ww}^j(W)dW \quad \text{(A.2)}$$

Al tener en cuenta que las demandas factoriales son homogéneas de grado cero y multiplicar ambos miembros de la ecuación por W , se deriva las siguientes ecuaciones:

$$W'dX_j = W'X_j \left(\frac{dY_j}{Y_j} \right) \quad \text{(A.3)} \quad \text{ó} \quad \frac{dY_j}{Y_j} = \frac{W'dX_j}{W'X_j} \quad \text{(A.3a)}$$

A partir de lo anterior, se puede medir el cambio porcentual en el producto a través de los cambios porcentuales ponderados en el uso de los factores. Con este resultado podemos agregar todos los sectores partiendo de (A.2)

$$dX = \sum_j X_j \frac{dY_j}{Y_j} + C_{ww}dW = \sum_j X_j \frac{W'dX_j}{W'X_j} + C_{ww}dW \quad \text{(A.4)}$$

donde dX es un vector $K \times 1$ con los cambios en el empleo y C_{ww} es la matriz hessiana $K \times K$ con las segundas derivadas parciales de la función de costo unitario, la cual es semidefinida negativa. La ecuación (A.4) implica:

$$dW' \left(dX - \sum_j X_j \frac{W'dX_j}{W'X_j} \right) = dW'C_{ww}dW \leq 0 \quad \text{(A.5)}$$

La anterior ecuación tiene la forma de la ecuación 3. Por consiguiente, una forma de comprobar si los datos son consistentes con una demanda de factores estables dentro de los sectores es el vector $K \times 1$ definido como: $\Delta D = \sum_j X_j \frac{W'dX_j}{W'X_j}$ **(A.6)**

La ecuación A6 no es más que la suma ponderada del empleo de todos los sectores por cada factor, siendo las ponderaciones el cambio porcentual del valor de los factores cada sector. El índice de coeficiente de requerimientos de mano de obra de la ecuación 8 del texto no es más que la implementación de la ecuación A6.

Bibliografía

Arango, L. y Posada, C. (2003). "La participación laboral en Colombia", en *Coyuntura Social*, Junio.

Arango, L., Posada C. y Uribe, J. (2004). *Cambios en la estructura de los salarios urbanos en Colombia(1984-2000)*. Borrador de economía No 248. Banco de la República.

Cárdenas, M. y Bernal, R. (2001) "Diferenciales salariales en Colombia: el rol de los factores de oferta y demanda". En *Ensayos sobre Colombia y América Latina*. Servicios de Estudios. BBVA, Bogotá.

Cárdenas, M. y Bernal, R. (2003). *The determinants of Labor Demand en Colombia: 1976-1996*. NBER Working Paper No 10077. Cambridge, MA.

Cárdenas, M. y Urrutia, M.(2004). "Impacto social del ciclo económico en Colombia:1984-2004", en *Coyuntura Social*, Junio.

Castells, M. y Portes, A.(1989) "Work underneath: The origins , dynamics and effects of the informal economy". En Portes, A. y Castells, Benton (eds).*The informal Economy: Studies in Advanced and lesss developed countries*. Johns University Press. Pp 11-40

Clavijo, S (2005). "Empleo y Parafiscalidad".Comentario económico del día, 11 de agosto en www.anif.org

Flórez, C.(2002) *The function of the urban informal sector in employment: Evidence from Colombia 1984-2000*. Documento CEDE 2002-04.

Katz. L y Autor, D (1999) " Changes in the wage structure and earnings inequality" en Ashenfelter and Card D (Ed). *Handbook of Labor Economics*. Vol 3 . Elsevier Science.

Katz. L y Murphy, M. (1992). *Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors*. The Quarterly Journal of Econmics , vol 107 No 1(Feb). Págs 35-78.

Maloney, W. (2001) *Informality Revisited*. The World Bank. Preliminary paper.

Maloney,W.(1999)¿*Does informality imply segmentation in urban labor markets? Evidence form sectoral transitions in Mexico* . The World Bank Economic Review. Vol 13, pp 275-302.

Marcouiller, D., Ruiz de Castilla, V. y Woodruff , C. (1995) *Formal measures of th e infomal sector wage gap in Mexic , El Salvador and Perú*.

Núñez, J.y Sánchez, F.(1998).“Educación y salarios relativos 1976-1995: Implicaciones para la distribución del ingreso” en Sánchez, Fabio (Comp). *La distribución del ingreso en Colombia. Tendencias recientes y retos de la política pública*. TM Editores, Bogotá.

Núñez, J.(2002). *Empleo informal y Evasión fiscal en Colombia*. Archivos de Macroeconomía, No 200. Departamento Nacional de Planeación.

Ocampo, J. , Sánchez, F. y Tóvar, C.(2000) *Cambio estructural y deterioro laboral : Colombia en la década de los noventa*. CEDE, Universidad de los Andes. Documento CEDE 2000-06. Mayo 2000. Bogotá, D;C

Pabón, L. (2004) *Rentabilidad de la formación de capital humano en el sector formal e informal y diferencias salariales*. Trabajo final presentado para el seminario de Sector Informal, Universidad de los Andes.

Santamaría, Mauricio y Rojas, Norberto (2003). “La participación laboral: ¿Qué ha pasado y qué podemos esperar?”, en *Empleo y Desempleo en Colombia*. DNP , Bogotá

Schneider, F (2002). *Size and measurementt of the informal economy in 110 Countries around the world*. Trabajo presentdo en el Workshop of Australian National Tax Centre, ANU, Canberra, Australia, July 17, 2002.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
1	La coyuntura económica en Colombia y Venezuela	Andrés LANGEBAEK Patricia DELGADO Fernando MESA PARRA	Octubre 1992
2	La tasa de cambio y el comercio colombo-venezolano	Fernando MESA PARRA Andrés LANGEBAEK	Noviembre 1992
3	¿Las mayores exportaciones colombianas de café redujeron el precio externo?	Carlos Esteban POSADA Andrés LANGEBAEK	Noviembre 1992
4	El déficit público: una perspectiva macroeconómica.	Jorge Enrique RESTREPO Juan Pablo ZÁRATE Carlos Esteban POSADA	Noviembre 1992
5	El costo de uso del capital en Colombia.	Mauricio OLIVERA	Diciembre 1992
6	Colombia y los flujos de capital privado a América Latina	Andrés LANGEBAEK	Febrero 1993
7	Infraestructura física. "Clubs de convergencia" y crecimiento económico.	José Darío URIBE	Febrero 1993
8	El costo de uso del capital: una nueva estimación (Revisión)	Mauricio OLIVERA	Marzo 1993
9	Dos modelos de transporte de carga por carretera.	Carlos Esteban POSADA Edgar TRUJILLO CIRO Alvaro CONCHA Juan Carlos ELORZA	Marzo 1993
10	La determinación del precio interno del café en un modelo de optimización intertemporal.	Carlos Felipe JARAMILLO Carlos Esteban POSADA Edgar TRUJILLO CIRO	Abril 1993
11	El encaje óptimo	Edgar TRUJILLO CIRO Carlos Esteban POSADA	Mayo 1993
12	Crecimiento económico, "Capital humano" y educación: la teoría y el caso colombiano posterior a 1945	Carlos Esteban POSADA	Junio 1993
13	Estimación del PIB trimestral según los componentes del gasto.	Rafael CUBILLOS Fanny Mercedes VALDERRAMA	Junio 1993
14	Diferencial de tasas de interés y flujos de capital en Colombia (1980-1993)	Andrés LANGEBAEK	Agosto 1993
15	Empleo y capital en Colombia: nuevas estimaciones (1950-1992)	Adriana BARRIOS Marta Luz HENAO Carlos Esteban POSADA Fanny Mercedes VALDERRAMA Diego Mauricio VÁSQUEZ	Septiembre 1993
16	Productividad, crecimiento y ciclos en la economía colombiana (1967-1992)	Carlos Esteban POSADA	Septiembre 1993
17	Crecimiento económico y apertura en Chile y México y perspectivas para Colombia.	Fernando MESA PARRA	Septiembre 1993
18	El papel del capital público en la producción, inversión y el crecimiento económico en Colombia.	Fabio SÁNCHEZ TORRES	Octubre 1993
19	Tasa de cambio real y tasa de cambio de equilibrio.	Andrés LANGEBAEK	Octubre 1993
20	La evolución económica reciente: dos interpretaciones alternativas.	Carlos Esteban POSADA	Noviembre 1993
21	El papel de gasto público y su financiación en la coyuntura actual: algunas implicaciones complementarias.	Alvaro ZARTA AVILA	Diciembre 1993
22	Inversión extranjera y crecimiento económico.	Alejandro GAVIRIA	Diciembre 1993

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
		Javier Alberto GUTIÉRREZ	
23	Inflación y crecimiento en Colombia	Alejandro GAVIRIA Carlos Esteban POSADA	Febrero 1994
24	Exportaciones y crecimiento en Colombia	Fernando MESA PARRA	Febrero 1994
25	Experimento con la vieja y la nueva teoría del crecimiento económico (¿porqué crece tan rápido China?)	Carlos Esteban POSADA	Febrero 1994
26	Modelos económicos de criminalidad y la posibilidad de una dinámica prolongada.	Carlos Esteban POSADA	Abril 1994
27	Regímenes cambiarios, política macroeconómica y flujos de capital en Colombia.	Carlos Esteban POSADA	Abril 1994
28	Comercio intraindustrial: el caso colombiano	Carlos POMBO	Abril 1994
29	Efectos de una bonanza petrolera a la luz de un modelo de optimización intertemporal.	Hernando ZULETA Juan Pablo ARANGO	Mayo 1994
30	Crecimiento económico y productividad en Colombia: una perspectiva de largo plazo (1957-1994)	Sergio CLAVIJO	Junio 1994
31	Inflación o desempleo: ¿Acaso hay escogencia en Colombia?	Sergio CLAVIJO	Agosto 1994
32	La distribución del ingreso y el sistema financiero	Edgar TRUJILLO CIRO	Agosto 1994
33	La trinidad económica imposible en Colombia: estabilidad cambiaria, independencia monetaria y flujos de capital libres	Sergio CLAVIJO	Agosto 1994
34	¿'Déjà vu?': tasa de cambio, deuda externa y esfuerzo exportador en Colombia.	Sergio CLAVIJO	Mayo 1995
35	La crítica de Lucas y la inversión en Colombia: nueva evidencia	Mauricio CÁRDENAS Mauricio OLIVERA	Septiembre 1995
36	Tasa de Cambio y ajuste del sector externo en Colombia.	Fernando MESA PARRA Dairo ESTRADA	Septiembre 1995
37	Análisis de la evolución y composición del Sector Público.	Mauricio Olivera G. Manuel Fernando CASTRO Q. Fabio Sánchez T.	Septiembre 1995
38	Incidencia distributiva del IVA en un modelo del ciclo de vida.	Juan Carlos PARRA OSORIO Fabio José SÁNCHEZ T.	Octubre 1995
39	¿Por qué los niños pobres no van a la escuela? (Determinantes de la asistencia escolar en Colombia)	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jairo Augusto NÚÑEZ M.	Noviembre 1995
40	Matriz de Contabilidad Social 1992.	Fanny M. VALDERRAMA Javier Alberto GUTIÉRREZ	Diciembre 1995
41	Multiplicadores de Contabilidad derivados de la Matriz de Contabilidad Social	Javier Alberto GUTIÉRREZ Fanny M. VALDERRAMA G.	Enero 1996
42	El ciclo de referencia de la economía colombiana.	Martin MAURER María Camila URIBE S.	Febrero 1996
43	Impacto de las transferencias intergubernamentales en la distribución interpersonal del ingreso en Colombia.	Juan Carlos PARRA OSORIO	Marzo 1996
44	Auge y colapso del ahorro empresarial en Colombia: 1983-1994	Fabio SÁNCHEZ TORRES Guillermo MURCIA GUZMÁN Carlos OLIVA NEIRA	Abril 1996
45	Evolución y comportamiento del gasto público en Colombia: 1950-1994	Cielo María NUMPAQUE Ligia RODRÍGUEZ CUESTAS	Mayo 1996

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
46	Los efectos no considerados de la apertura económica en el mercado laboral industrial.	Fernando MESA PARRA Javier Alberto GUTIÉRREZ	Mayo 1996
47	Un modelo de Financiamiento óptimo de un aumento permanente en el gasto público: Una ilustración con el caso colombiano.	Alvaro ZARTA AVILA	Junio 1996
48	Estadísticas descriptivas del mercado laboral masculino y femenino en Colombia: 1976 -1995	Rocío RIBERO M. Carmen Juliana GARCÍA B.	Agosto 1996
49	Un sistema de indicadores líderes para Colombia	Martín MAURER María Camila URIBE Javier BIRCHENALL	Agosto 1996
50	Evolución y determinantes de la productividad en Colombia: Un análisis global y sectorial	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jorge Iván RODRÍGUEZ Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ	Agosto 1996
51	Gobernabilidad y Finanzas Públicas en Colombia.	César A. CABALLERO R	Noviembre 1996
52	Tasas Marginales Efectivas de Tributación en Colombia.	Mauricio OLIVERA G.	Noviembre 1996
53	Un modelo keynesiano para la economía colombiana	Fabio José SÁNCHEZ T. Clara Elena PARRA	Febrero 1997
54	Trimestralización del Producto Interno Bruto por el lado de la oferta.	Fanny M. VALDERRAMA	Febrero 1997
55	Poder de mercado, economías de escala, complementariedades intersectoriales y crecimiento de la productividad en la industria colombiana.	Juán Mauricio RAMÍREZ	Marzo 1997
56	Estimación y calibración de sistemas flexibles de gasto.	Jesús Orlando GRACIA Gustavo HERNÁNDEZ	Abril 1997
57	Mecanismos de ahorro e Inversión en las Empresas Públicas Colombianas: 1985-1994	Fabio SÁNCHEZ TORRES Guillermo MURCIA G.	Mayo 1997
58	Capital Flows, Savings and investment in Colombia: 1990-1996	José Antonio OCAMPO G. Camilo Ernesto TOVAR M.	Mayo 1997
59	Un Modelo de Equilibrio General Computable con Competencia imperfecta para Colombia.	Juan Pablo ARANGO Jesús Orlando GRACIA Gustavo HERNÁNDEZ Juan Mauricio RAMÍREZ	Junio 1997
60	El cálculo del PIB Potencial en Colombia.	Javier A. BIRCHENALL J.	Julio 1997
61	Determinantes del Ahorro de los hogares. Explicación de su caída en los noventa.	Alberto CASTAÑEDA C. Gabriel PIRAQUIVE G.	Julio 1997
62	Los ingresos laborales de hombres y mujeres en Colombia: 1976-1995	Rocío RIBERO Claudia MEZA	Agosto 1997
63	Determinantes de la participación laboral de hombres y mujeres en Colombia: 1976-1995	Rocío RIBERO Claudia MEZA	Agosto 1997
64	Inversión bajo incertidumbre en la Industria Colombiana: 1985-1995	Javier A. BIRCHENALL	Agosto 1997
65	Modelo IS-LM para Colombia. Relaciones de largo plazo y fluctuaciones económicas.	Jorge Enrique RESTREPO	Agosto 1997
66	Correcciones a los Ingresos de las Encuestas de hogares y distribución del Ingreso Urbano en Colombia.	Jairo A. NÚÑEZ MÉNDEZ Jaime A. JIMÉNEZ CASTRO	Septiembre 1997
67	Ahorro, Inversión y Transferencias en las Entidades Territoriales Colombianas	Fabio SÁNCHEZ TORRES Mauricio OLIVERA G. Giovanni CORTÉS S.	Octubre 1997

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
68	Efectos de la Tasa de cambio real sobre la Inversión industrial en un Modelo de transferencia de precios.	Fernando MESA PARRA Leyla Marcela SALGUERO Fabio SÁNCHEZ TORRES	Octubre 1997
69	Convergencia Regional: Una revisión del caso Colombiano.	Javier A. BIRCHENALL Guillermo E. MURCIA G.	Octubre 1997
70	Income distribution, human capital and economic growth in Colombia.	Javier A. BIRCHENALL	Octubre 1997
71	Evolución y determinantes del Ahorro del Gobierno Central.	Fabio SÁNCHEZ TORRES Ma. Victoria ANGULO	Noviembre 1997
72	Macroeconomic Performance and Inequality in Colombia: 1976-1996	Raquel BERNAL Mauricio CÁRDENAS Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ Fabio SÁNCHEZ TORRES	Diciembre 1997
73	Liberación comercial y salarios en Colombia: 1976-1994	Donald ROBBINS	Enero 1998
74	Educación y salarios relativos en Colombia: 1976-1995 Determinantes, evolución e implicaciones para la distribución del Ingreso	Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ Fabio SÁNCHEZ TORRES	Enero 1998
75	La tasa de interés "óptima"	Carlos Esteban POSADA Edgar TRUJILLO CIRO	Febrero 1998
76	Los costos económicos de la criminalidad y la violencia en Colombia: 1991-1996	Edgar TRUJILLO CIRO Martha Elena BADEL	Marzo 1998
77	Elasticidades Precio y Sustitución para la Industria Colombiana.	Juán Pablo ARANGO Jesús Orlando GRACIA Gustavo HERNÁNDEZ	Marzo 1998
78	Flujos Internacionales de Capital en Colombia: Un enfoque de Portafolio	Ricardo ROCHA GARCÍA Fernando MESA PARRA	Marzo 1998
79	Macroeconomía, ajuste estructural y equidad en Colombia: 1978-1996	José Antonio OCAMPO María José PÉREZ Camilo Ernesto TOVAR Francisco Javier LASSO	Marzo 1998
80	La Curva de Salarios para Colombia. Una Estimación de las Relaciones entre el Desempleo, la Inflación y los Ingresos Laborales: 1984- 1996.	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ	Marzo 1998
81	Participación, Desempleo y Mercados Laborales en Colombia.	Jaime TENJO G. Rocio RIBERO M.	Abril 1998
82	Reformas comerciales, márgenes de beneficio y productividad en la industria colombiana	Juán Pablo ARANGO Jesús Orlando GRACIA Gustavo HERNÁNDEZ Juán Mauricio RAMÍREZ	Abril 1998
83	Capital y Crecimiento Económico en un Modelo Dinámico: Una presentación de la dinámica Transicional para los casos de EEUU y Colombia	Alvaro ZARTA AVILA	Mayo 1998.
84	Determinantes de la Inversión en Colombia: Evidencia sobre el capital humano y la violencia.	Clara Helena PARRA	Junio 1998.
85	Mujeres en sus casas: Un recuento de la población Femenina económicamente activa	Piedad URDINOLA C.	Junio 1998.
86	Descomposición de la desigualdad del Ingreso laboral Urbano en Colombia: 1976-1997	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ	Junio 1998.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
87	El tamaño del Estado Colombiano Indicadores y tendencias: 1976-1997	Angela CORDI GALAT	Junio 1998.
88	Elasticidades de sustitución de las importaciones para la economía colombiana.	Gustavo HERNÁNDEZ	Junio 1998.
89	La tasa natural de desempleo en Colombia	Martha Luz HENAO Norberto ROJAS	Junio 1998.
90	The role of shocks in the colombian economy	Ana María MENÉNDEZ	Julio 1998.
91	The determinants of Human Capital Accumulation in Colombia, with implications for Trade and Growth Theory	Donald J. ROBBINS	Julio 1998.
92	Estimaciones de funciones de demanda de trabajo dinámicas para la economía colombiana, 1980-1996	Alejandro VIVAS BENÍTEZ Stefano FARNÉ Dagoberto URBANO	Julio 1998.
93	Análisis de las relaciones entre violencia y equidad.	Alfredo SARMIENTO Lida Marina BECERRA	Agosto 1998.
94	Evaluación teórica y empírica de las exportaciones no tradicionales en Colombia	Fernando MESA PARRA María Isabel COCK Angela Patricia JIMÉNEZ	Agosto 1998.
95	Valoración económica del empleo doméstico femenino no remunerado, en Colombia, 1978-1993	Piedad URDINOLA C.	Agosto 1998.
96	Eficiencia en el Gasto Público de Educación.	María Camila URIBE	Agosto 1998.
97	El desempleo en Colombia: tasa natural, desempleo cíclico y estructural y la duración del desempleo: 1976-1998.	Jairo NÚÑEZ M. Raquel BERNAL S.	Septiembre 1998.
98	Productividad y retornos sociales del Capital humano: Microfundamentos y evidencia para Colombia.	Francisco A. GONZÁLEZ R. Carolina GUZMÁN RUIZ Angela L. PACHÓN G.	Noviembre 1998.
99	Reglas monetarias en Colombia y Chile	Jorge E. RESTREPO L.	Enero 1999.
100	Inflation Target Zone: The Case of Colombia: 1973-1994	Jorge E. RESTREPO L.	Febrero 1999.
101	¿ Es creíble la Política Cambiaria en Colombia?	Carolina HOYOS V.	Marzo 1999.
102	La Curva de Phillips, la Crítica de Lucas y la persistencia de la inflación en Colombia.	Javier A. BIRCHENALL	Abril 1999.
103	Un modelo macroeconómico para la economía Colombiana	Javier A. BIRCHENALL Juan Daniel OVIEDO	Abril 1999.
104	Una revisión de la literatura teórica y la experiencia Internacional en regulación	Marcela ESLAVA MEJÍA	Abril 1999.
105	El transporte terrestre de carga en Colombia Documento para el Taller de Regulación.	Marcela ESLAVA MEJÍA Eleonora LOZANO RODRÍGUEZ	Abril 1999.
106	Notas de Economía Monetaria. (Primera Parte)	Juan Carlos ECHEVERRY G.	Abril 1999.
107	Ejercicios de Causalidad y Exogeneidad para Ingresos salariales nominales públicos y privados Colombianos (1976-1997).	Mauricio BUSSOLO Jesús Orlando GRACIA Camilo ZEA	Mayo 1999.
108	Real Exchange Rate Swings and Export Behavior: Explaining the Robustness of Chilean Exports.	Felipe ILLANES	Mayo 1999.
109	Segregación laboral en las 7 principales ciudades del país.	Piedad URDINOLA	Mayo 1999.
110	Estimaciones trimestrales de la línea de pobreza y sus relaciones con el desempeño macroeconómico Colombiano: (1977-1997)	Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ Fabio José SÁNCHEZ T.	Mayo 1999

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
111	Costos de la corrupción en Colombia.	Marta Elena BADEL	Mayo 1999
112	Relevancia de la dinámica transicional para el crecimiento de largo plazo: Efectos sobre las tasas de interés real, la productividad marginal y la estructura de la producción para los casos de EEUU y Colombia..	Alvaro ZARTA AVILA	Junio 1999
113	La recesión actual en Colombia: Flujos, Balances y Política anticíclica	Juan Carlos ECHEVERRY	Junio 1999
114	Monetary Rules in a Small Open Economy	Jorge E. RESTREPO L.	Junio 1999
115	El Balance del Sector Público y la Sostenibilidad Fiscal en Colombia	Juan Carlos ECHEVERRY Gabriel PIRAQUIVE Natalia SALAZAR FERRO Ma. Victoria ANGULO Gustavo HERNÁNDEZ Cielo Ma. NUMPAQUE Israel FAINBOIM Carlos Jorge RODRIGUEZ	Junio 1999
116	Crisis y recuperación de las Finanzas Públicas lecciones de América Latina para el caso colombiano.	Marcela ESLAVA MEJÍA	Julio 1999
117	Complementariedades Factoriales y Cambio Técnico en la Industria Colombiana.	Gustavo HERNÁNDEZ Juan Mauricio RAMÍREZ	Julio 1999
118	¿Hay un estancamiento en la oferta de crédito?	Juan Carlos ECHEVERRY Natalia SALAZAR FERRO	Julio 1999
119	Income distribution and macroeconomics in Colombia.	Javier A. BIRCHENALL J.	Julio 1999.
120	Transporte carretero de carga. Taller de regulación. DNP-UMACRO. Informe final.	Juan Carlos ECHEVERRY G. Marcela ESLAVA MEJÍA Eleonora LOZANO RODRIGUEZ	Agosto 1999.
121	¿ Se cumplen las verdades nacionales a nivel regional? Primera aproximación a la construcción de matrices de contabilidad social regionales en Colombia.	Nelly.Angela CORDI GALAT	Agosto 1999.
122	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 1 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
123	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 2 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
124	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 3 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
125	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 4 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
126	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 5 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
127	The Liquidity Effect in Colombia	Jorge Enrique RESTREPO	Noviembre 1999.
128	Upac: Evolución y crisis de un modelo de desarrollo.	Juan Carlos ECHEVERRI G. Jesús Orlando GRACIA B. Piedad URDINOLA	Diciembre 1999.
129	Confronting fiscal imbalances via intertemporal Economics, politics and justice: the case of Colombia	Juan Carlos ECHEVERRY G. Verónica NAVAS-OSPINA	Diciembre 1999.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
130	La tasa de interés en la coyuntura reciente en Colombia.	Jorge Enrique RESTREPO Edgar TRUJILLO CIRO	Diciembre 1999.
131	Los ciclos económicos en Colombia. Evidencia empírica: (1977-1998)	Jorge Enrique RESTREPO José Daniel REYES PEÑA	Enero 2000.
132	Colombia's natural trade partners and its bilateral trade performance: Evidence from 1960 to 1996	Hernán Eduardo VALLEJO	Enero 2000.
133	Los derechos constitucionales de prestación y sus implicaciones económico- políticas. Los casos del derecho a la salud y de los derechos de los reclusos	Luis Carlos SOTELO	Febrero 2000.
134	La reactivación productiva del sector privado colombiano (Documento elaborado para el BID).	Luis Alberto ZULETA	Marzo 2000.
135	Geography and Economic Development: A Municipal Approach for Colombia.	Fabio JOSÉ SÁNCHEZ T. Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ	Marzo 2000.
136	La evaluación de resultados en la modernización del Estado en América Latina. Restricciones y Estrategia para su desarrollo.	Eduardo WIESNER DURÁN	Abril 2000.
137	La regulación de precios del transporte de carga por carretera en Colombia.	Marcela ESLAVA MEJÍA	Abril 2000.
138	El conflicto armado en Colombia. Una aproximación a la teoría de juegos.	Yuri GORBANEFF Flavio JÁCOME	Julio 2000.
139	Determinación del consumo básico de agua potable subsidiable en Colombia.	Juan Carlos JUNCA SALAS	Noviembre 2000.
140	Incidencia fiscal de los incentivos tributarios	Juan Ricardo ORTEGA Gabriel Armando PIRAQUIVE Gustavo Adolfo HERNÁNDEZ Carolina SOTO LOSADA Sergio Iván PRADA Juan Mauricio RAMÍREZ	Noviembre 2000.
141	Exenciones tributarias: Costo fiscal y análisis de incidencia	Gustavo A. HERNÁNDEZ Carolina SOTO LOSADA Sergio Iván PRADA Juan Mauricio RAMÍREZ	Diciembre 2000
142	La contabilidad del crecimiento, las dinámicas transicionales y el largo plazo: Una comparación internacional de 46 países y una presentación de casos de economías tipo: EEUU, Corea del Sur y Colombia.	Alvaro ZARTA AVILA	Febrero 2001
143	¿Nos parecemos al resto del mundo? El Conflicto colombiano en el contexto internacional.	Juan Carlos ECHEVERRY G. Natalia SALAZAR FERRO Verónica NAVAS OSPINA	Febrero 2001
144	Inconstitucionalidad del Plan Nacional de Desarrollo: causas, efectos y alternativas.	Luis Edmundo SUÁREZ S. Diego Mauricio AVILA A.	Marzo 2001
145	La afiliación a la salud y los efectos redistributivos de los subsidios a la demanda.	Hernando MORENO G.	Abril 2001
146	La participación laboral: ¿qué ha pasado y qué podemos esperar?	Mauricio SANTA MARÍA S. Norberto ROJAS DELGADILLO	Abril 2001
147	Análisis de las importaciones agropecuarias en la década de los Noventa.	Gustavo HERNÁNDEZ Juan Ricardo PERILLA	Mayo 2001
148	Impacto económico del programa de Desarrollo alternativo del Plan Colombia	Gustavo A. HERNÁNDEZ Sergio Iván PRADA Juan Mauricio RAMÍREZ	Mayo 2001

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
149	Análisis de la presupuestación de la inversión de la Nación.	Ulpiano AYALA ORAMAS	Mayo 2001
150	DNPENSION: Un modelo de simulación para estimar el costo fiscal del sistema pensional colombiano.	Juan Carlos PARRA OSORIO	Mayo 2001
151	La oferta de combustible de Venezuela en la frontera con Colombia: una aproximación a su cuantificación	Hernando MORENO G.	Junio 2001
152	Shocks fiscales y términos de intercambio en el caso colombiano.	Ómer ÖZAK MUÑOZ.	Julio 2001
153	Demanda por importaciones en Colombia: Una estimación.	Igor Esteban ZUCCARDI	Julio 2001
154	Elementos para mejorar la adaptabilidad del mercado laboral colombiano.	Mauricio SANTA MARÍA S. Norberto ROJAS DELGADILLO	Agosto 2001
155	¿Qué tan poderosas son las aerolíneas colombianas? Estimación de poder de mercado de las rutas colombianas.	Ximena PEÑA PARGA	Agosto 2001
156	Elementos para el debate sobre una nueva reforma pensional en Colombia.	Juan Carlos ECHEVERRY Andrés ESCOBAR ARANGO César MERCHÁN HERNÁNDEZ Gabriel PIRAQUIVE GALEANO Mauricio SANTA MARÍA S.	Septiembre 2001
157	Agregando votos en un sistema altamente desistitucionalizado.	Francisco GUTIÉRREZ S.	Octubre 2001
158	Eficiencia -X en el Sector Bancario Colombiano	Carlos Alberto CASTRO I	Noviembre 2001
159	Determinantes de la calidad de la educación en Colombia.	Alejandro GAVIRIA Jorge Hugo BARRIENTOS	Noviembre 2001
160	Evaluación de la descentralización municipal. Descentralización y macroeconomía	Fabio SÁNCHEZ TORRES	Noviembre 2001
161	Impuestos a las transacciones: Implicaciones sobre el bienestar y el crecimiento.	Rodrigo SUESCÚN	Noviembre 2001
162	Strategic Trade Policy and Exchange Rate Uncertainty	Fernando MESA PARRA	Noviembre 2001
163	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Avances y resultados de la descentralización Política en Colombia	Alberto MALDONADO C.	Noviembre 2001
164	Choques financieros, precios de activos y recesión en Colombia.	Alejandro BADEL FLÓREZ	Noviembre 2001
165	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. ¿Se consolidó la sostenibilidad fiscal de los municipios colombianos durante los años noventa.	Juan Gonzalo ZAPATA Olga Lucía ACOSTA Adriana GONZÁLEZ	Noviembre 2001
166	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. La descentralización en el Sector de Agua potable y Saneamiento básico.	Ma. Mercedes MALDONADO Gonzalo VARGAS FORERO	Noviembre 2001
167	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. La relación entre corrupción y proceso de descentralización en Colombia.	Edgar GONZÁLEZ SALAS	Diciembre 2001
168	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Estudio general sobre antecedentes, diseño, avances y resultados generales del proceso de descentralización territorial en el Sector Educativo.	Carmen Helena VERGARA Mary SIMPSON	Diciembre 2001
169	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Componente de capacidad institucional.	Edgar GONZÁLEZ SALAS	Diciembre 2001

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
170	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Evaluación de la descentralización en Salud en Colombia.	Iván JARAMILLO PÉREZ	Diciembre 2001
171	External Trade, Skill, Technology and the recent increase of income inequality in Colombia	Mauricio SANTA MARÍA S.	Diciembre 2001
172	Seguimiento y evaluación de la participación de los resguardos indígenas en los ingresos corrientes de la Nación para el período 1998 y 1999.	Dirección de Desarrollo Territorial	Diciembre 2001
173	Exposición de Motivos de la Reforma de la Ley 60 de 1993. Sector Educación y Sector Salud	Dirección de Desarrollo Social	Diciembre 2001
174	Transferencias, incentivos y la endogenidad del gasto Territorial. Seminario internacional sobre Federalismo fiscal - Secretaría de Hacienda de México, CEPAL, ILPES, CAF - Cancún, México. 18-20 de Mayo de 2000	Eduardo WIESNER DURÁN	Enero 2002.
175	Cualificación laboral y grado de sindicalización	Flavio JÁCOME LIÉVANO	Enero 2002.
176	OFFSETS: Aproximación teórica y experiencia Internacional.	Nohora Eugenia POSADA Yaneth Cristina GIHA TOVAR Paola BUENDÍA GARCÍA Alvaro José CHÁVEZ G.	Febrero 2002.
177	Pensiones: conceptos y esquemas de financiación	César Augusto MERCHÁN H.	Febrero 2002.
178	La erradicación de las minas antipersonal sembradas en Colombia - Implicaciones y costos-	Yilberto LAHUERTA P. Ivette María ALTAMAR	Marzo 2002.
179	Economic growth in Colombia: A reversal of "Fortune"?	Mauricio CÁRDENAS S.	Marzo 2002.
180	El siglo del modelo de desarrollo.	Juan Carlos ECHEVERRY G	Abril 2002.
181	Metodología de un Modelo ARIMA condicionado para el pronóstico del PIB.	Juan Pablo HERRERA S. Gustavo A. HERNÁNDEZ D.	Abril 2002.
182	¿Cuáles son los colombianos con pensiones privilegiadas?	César Augusto MERCHÁN H.	Abril 2002.
183	Garantías en carreteras de primera generación. Impacto económico.	José Daniel REYES PEÑA.	Abril 2002
184	Impacto económico de las garantías de la Nación en proyectos de infraestructura.	José Daniel REYES PEÑA.	Abril 2002
185	Aproximación metodológica y cuantitativa de los costos económicos generados por el problema de las drogas ilícitas en Colombia (1995 - 2000)	Ricardo PÉREZ SANDOVAL Andrés VERGARA BALLÉN Yilberto LAHUERTA P	Abril 2002
186	Tendencia, ciclos y distribución del ingreso en Colombia: una crítica al concepto de "modelo de desarrollo"	Juan Carlos ECHEVERRY G. Andrés ESCOBAR ARANGO Mauricio SANTA MARÍA S.	Abril 2002.
187	Crecimiento y ciclos económicos. Efectos de los choques de oferta y demanda en el crecimiento colombiano	Igor Esteban ZUCCARDI H.	Mayo 2002.
188	A general equilibrium model for tax policy analysis in Colombia. The MEGATAX model.	Thomas Fox RUTHERFORD. Miles Kenneth. LIGHT	Mayo 2002.
189	A dynamic general equilibrium model for tax policy analysis in Colombia.	Thomas Fox RUTHERFORD. Miles Kenneth. LIGHT Gustavo HERNÁNDEZ	Mayo 2002.
190	Sistema Bancario Colombiano: ¿Somos eficientes a nivel internacional?	Alejandro BADEL FLÓREZ.	Junio 2002.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
191	Política para mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros.	DNP: DIE- GEINF	Junio 2002.
192	Two decades of economic and social development in urban Colombia: a mixed outcome	Carlos Eduardo VÉLEZ Mauricio SANTA MARÍA, Natalia MILLAN Bénédicte DE LA BRIERE World Bank (LAC/PREM)	Junio 2002.
193	¿Cuáles colegios ofrecen mejor educación en Colombia?	Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ Roberto STEINER Ximena CADENA Renata PARDO CEDE, U. de los Andes	Junio 2002.
194	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Las nuevas teorías y enfoques conceptuales sobre el desarrollo regional. ¿Hacia un nuevo paradigma? Separata 1 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
195	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Las políticas regionales: Un enfoque por generaciones Separata 2 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
196	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Un mundo de geometría variable: Los territorios que ganan y los que pierden. Separata 3 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
197	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Enfoques teóricos y evidencias empíricas sobre el desarrollo regional en Colombia. Separata 4 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
198	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Las políticas regionales en Colombia. Separata 5 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
199	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Tendencias del desarrollo regional en Colombia. -Polarización, apertura y conflicto- Separata 6 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
200	Nuevos enfoques de política regional en América Latina: El caso de Colombia en perspectiva histórica. Marco conceptual y metodológico para el diseño de una nueva generación de políticas de desarrollo regional en Colombia. Separata 7 de 7	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.
201	Viabilidad de los servicios públicos domiciliarios en la ciudad de Santiago de Cali.	Mauricio SANTA MARÍA Francisco BERNAL Carlos David BELTRÁN David VILLALBA	Agosto 2002
202	Optimal enforcement: Finding the right balance	Jaime Andrés ESTRADA	Agosto 2002
203	Does corporate governance matter for developing countries? An overview of the Mexican case.	Paula ACOSTA MÁRQUEZ	Agosto 2002

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
204	Reflexiones sobre el proceso de paz del gobierno de Andrés PASTRANA y las FARC-Ep: (1998-2002)	Camilo LEGUÍZAMO	Agosto 2002
205	Contratación pública en Colombia y teoría Económica.	Yuri GORBANEFF	Septiembre 2002.
206	Does planning pay to perform in infrastructure? Deconstructing the babylon tower on the planning/ performance relationships in energy, telecommunications and transport sectors – colombian case.	Daniel TORRES GRACIA	Septiembre 2002.
207	A dynamic analysis of household decision making in urban Colombia, 1976-1998 Changes in household structure, human capital and its returns, and female labor force participation .	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ	Octubre 2002.
208	Inversión pública sectorial y crecimiento Económico: Una aproximación desde la Metodología VAR.	Alvaro A. PERDOMO S.	Octubre 2002.
209	Impacto macroeconómico y distributivo del Impuesto de seguridad democrática.	Ömer ÖZAK MUÑOZ. Oscar Mauricio VALENCIA	Octubre 2002.
210	Empleo informal y evasión fiscal en Colombia.	Jairo A. NÚÑEZ MÉNDEZ	Octubre 2002.
211	Diagnóstico del programa de reinserción en Colombia: mecanismos para incentivar la desmovilización voluntaria individual.	Maria Eugenia PINTO B. Andrés VERGARA BALLÉN Yilberto LAHUERTA P.	Noviembre 2002.
212	Economías de escala en los hogares y pobreza. Tesis para optar el título de Magíster en Teoría y Política Económica de la Universidad Nacional de Colombia.	Francisco Javier LASSO V.	Noviembre 2002.
213	Nueva metodología de Encuesta de hogares. ¿Más o menos desempleados?	Francisco Javier LASSO V.	Noviembre 2002.
214	Una aproximación de la Política Comercial Estratégica para el ingreso de Colombia al ALCA.	Ricardo E. ROCHA G.. Juan Ricardo PERILLA Ramiro LÓPEZ SOLER	Diciembre 2002.
215	The political business cycle in Colombia on the National and Regional level.	Allan DRAZEN Marcela ESLAVA University of Maryland	Enero 2003.
216	Balance macroeconómico de 2002 y Perspectivas para 2003.	Dirección de Estudios Económicos	Enero 2003.
217	Women workers in Bogotá 's Informal sector: Gendered impact of structural adjustment Policies in the 1990s. Tesis para optar el título de Magíster en Estudios de Desarrollo del Instituto de Estudios Sociales de The Hague- Holanda.	Jairo G. ISAZA CASTRO	Febrero 2003.
218	Determinantes de la duración del desempleo en el área metropolitana de Cali 1988-1998. (Documento elaborado por profesores del Depar- tamento de Economía de la Universidad del Valle)	Carlos E. CASTELLAR P. José Ignacio URIBE G.	Marzo 2003.
219	Conflicto, violencia y actividad criminal en Colombia: Un análisis espacial.	Fabio SÁNCHEZ TORRES Ana María DÍAZ Michel FORMISANO	Marzo 2003.
220	Evaluating the impact of SENA on earnings and Employment.	Alejandro GAVIRIA URIBE Jairo A. NÚÑEZ MÉNDEZ	Abril 2003.
221	Un análisis de la relación entre inversión extranjera y Comercio exterior en la economía colombiana.	Erika Bibiana PEDRAZA	Abril 2003.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
222	Free Trade Area of the Americas. An impact Assessment for Colombia.	Miles Kenneth. LIGHT Thomas Fox RUTHERFORD	Abril 2003.
223	Construcción de una Matriz de Contabilidad Social Financiera para Colombia.	Gustavo Adolfo HERNÁNDEZ	Mayo 2003.
224	Elementos para el análisis de Incidencia tributaria.	Andrés ESCOBAR Gustavo HERNÁNDEZ Gabriel PIRAQUIVE Juan Mauricio RAMIREZ	Mayo 2003.
225	Desempeño económico por tipo de firma: Empresas nacionales vs. Grandes y pequeñas receptoras De inversión extranjera.	Erika Bibiana PEDRAZA	Mayo 2003.
226	El balance estructural del Gobierno Central en Colombia.	Natalia SALAZAR Diego PRADA	Junio 2003.
227	Descentralización y Equidad en América Latina: Enlaces Institucionales y de Política	Eduardo WIESNER	Junio 2003.
228	Ciclos económicos y mercado laboral en Colombia: ¿quién gana más, quién pierde más? 1984-2000.	Fabio SÁNCHEZ TORRES Luz Magdalena SALAS Oskar NUPIA	Julio 2003.
229	Efectos de un acuerdo bilateral de libre comercio con Estados Unidos	Direcciones de Estudios Económicos y de Desarrollo Empresarial del DNP	Julio 2003.
230	Pobreza, crimen y crecimiento regional en Colombia. (Versión para comentarios)	Ricardo Ernesto ROCHA G. Hermes Fernando MARTÍNEZ	Agosto 2003.
231	Contracciones leves y profundas: Efectos asimétricos sobre la pobreza El caso colombiano 1984-2000.	Jorge E. SÁENZ CASTRO Juan Pablo HERRERA S. Oscar E. GUZMÁN SILVA	Agosto 2003.
232	Sistema de modelos multivariados para la proyección del Producto Interno Bruto	Carlos Alberto CASTRO I.	Septiembre 2003.
233	Yet another lagging, coincident and leading index for The Colombian economy.	Carlos Alberto CASTRO I.	Septiembre 2003.
234	Posibles implicaciones de la legalización del consumo, Producción y comercialización de las drogas en Colombia.	Andrés VERGARA BALLÉN Yilberto LAHUERTA P. Sandra Patricia CORREA	Septiembre 2003.
235	Impactos económicos generados por el uso de minas antipersonal en Colombia.	Yilberto LAHUERTA P.	Septiembre 2003.
236	¿Cuánto duran los colombianos en el desempleo y en el Empleo?: Un análisis de supervivencia.	Hermes Fernando MARTÍNEZ	Septiembre 2003.
237	Barreras a la entrada en el mercado de compras del Sector público. Un análisis de estructura de mercado en la perspectiva De la negociación del Area de Libre Comercio de las Américas.	Fernando J. ESTUPIÑAN	Octubre 2003.
238	Relative labor supply and the gender wage Gap: Evidence for Colombia and the United States.	Diego F. ANGEL-URDINOLA Quentin WODON	Octubre 2003.
239	The gender wage Gap and poverty in Colombia.	Diego F. ANGEL-URDINOLA Quentin WODON	Octubre 2003.
240	The impact on inequality of raising the minimum wage: Gap- narrowing and reranking effects.	Diego F. ANGEL-URDINOLA Quentin WODON	Octubre 2003.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
241	Inversión y restricciones crediticias en la década de los 90 en Colombia.	Catalina DELGADO G.	Octubre 2003.
242	Metodologías de estimación del balance estructural: Una aplicación al caso colombiano.	Luis Edgar BASTO M..	Noviembre-03.
243	The cost of disinflation in Colombia : -A sacrifice Ratio Approach-	José Daniel REYES P..	Noviembre -03.
244	Evaluación de la Eficiencia en Instituciones Hospitalarias públicas y privadas con Data Envelopment Analysis (DEA)	Ma. Cristina PEÑALOZA R.	Diciembre-03.
245	Medición de eficiencia técnica relativa en hospitales Públicos de baja complejidad, mediante la metodología Data envelopment analysis – DEA Tesis para optar al título de Magíster en Economía, de la Pontificia Universidad Javeriana.	Maureen Jennifer PINZON M.	Diciembre -03.
246	Child labour and the Economic recession of 1999 In Colombia.	Claudia Marcela UMAÑA A.	Enero 2004.
247	A Minimum Wage Increase Can Have an Adverse Distributional Impact: The case of Colombia	Diego F. ANGEL-URDINOLA	Marzo 2004.
248	Una mirada económica a los acuerdos de <i>offsets</i> en el Sector Defensa y Seguridad en Colombia.	Mauricio VARGAS V.	Marzo 2004.
249	El gasto en Defensa y Seguridad: caracterización del Caso colombiano en el contexto internacional.	Nicolás URRUTIA IRIARTE.	Marzo 2004.
250	Modelo Insumo – Producto dinámico .	Alvaro A. PERDOMO S.	Abril 2004.
251.	El origen político del déficit fiscal en Colombia: El contexto institucional 20 años después.	Eduardo WIESNER DURÁN	Abril 2004.
252.	Del romanticismo al realismo social: Lecciones de la década de 1990	Alejandro GAVIRIA URIBE	Abril 2004.
253.	Endeudamiento privado externo y régimen cambiario: Un modelo para países en desarrollo Trabajo para optar al título de Economista en la Escuela De Economía de la Universidad Nacional de Colombia.	Juan Carlos CASTRO F.	Mayo 2004.
254.	¿Qué es el sector de servicios, cómo se regula, cómo se comercia y cuál es su impacto en la economía?	Paula JARAMILLO V.	Mayo 2004.
255.	Una aproximación de los efectos del ALCA sobre las Importaciones de Colombia.	Ricardo ROCHA-GARCIA Juan Ricardo PERILLA J. Ramiro LOPEZ-SOLER	Mayo 2004.
256.	2000 Social Accounting Matrix for Colombia	Claudio René KARL E.	Mayo 2004.
257.	El secuestro en Colombia: Caracterización y costos económicos	María Eugenia PINTO B. Ivette María ALTAMAR C Yilberto LAHUERTA P. Luis Fernando CEPEDA Z Adriana Victoria MERA S.	Junio 2004.
258.	Privatización de centros de reclusión en Colombia	Jhonn Fredy REY BARBOSA.	Junio 2004.
259.	Anatomía de la cadena de prestación de salud en Colombia en el régimen contributivo. Documento elaborado por la Pontificia Universidad Javeriana- Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas – Dirección de postgrados en Salud.	Yuri GORBANEFF- Profesor. Sergio TORRES, Ph.D Nelson CONTRERAS, M.D.	Junio 2004.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
260.	Balanza de Pagos de Colombia. Metodología y resultados 1994-2002	Angela P. JIMENEZ SIERRA	Julio 2004.
261.	Cálculo del PIB Potencial en Colombia.: 1970-2003	Jorge Iván RODRIGUEZ-M. - DNP Juan Ricardo PERILLA-J. - DNP José Daniel REYES PÉÑA – BID	Julio 2004.
262.	Liberalización de los servicios de Telecomunicaciones.: en Colombia.	Zenaida ACOSTA DE VALENCIA	Julio 2004.
263.	Movilidad intergeneracional en Colombia.: Tesis para optar al título de Magíster en Teoría y Política Económica de la Universidad Nacional de Colombia – Bogotá, D. C.	Katherine CARTAGENA PIZARRO	Agosto 2004.
264.	A real Financial Social Accounting Matrix for Colombia	Henning Tarp Jensen Institute of Economics – University of Copenhagen Claudio René KARL ESTUPIÑAN-DNP	Agosto 2004.
265.	Regulación de los servicios de transporte en Colombia y Comercio Internacional.	Zenaida ACOSTA DE VALENCIA	Agosto 2004.
266.	Proceso de internacionalización de los servicios de enseñanza en Colombia	Zenaida ACOSTA DE VALENCIA	Agosto 2004.
267.	Restricciones al comercio de servicios de salud	Alejandra Ma. RANGEL PALOMINO	Septiembre -04.
268.	Disability and Social Policy: An Evaluation of the Colombian Legislation on Disability. THESIS: Submitted as partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Disability and Human Development in the Graduate College of the University of Illinois at Chicago	Adriana GONZALEZ SANTANDER	Septiembre -04.
269.	Modelos de pronóstico de la producción bovina	Constanza MARTINEZ VENTURA	Septiembre -04.
270.	Esquemas de incentivos para la Carrera Docente	Claudia Marcela UMAÑA APONTE	Octubre 2004.
271.	Elasticidades de sustitución Armington para Colombia	Carolina LOZANO KARANAUSKAS	Octubre 2004.
272.	Monografía del sector de electricidad y gas colombiano: Condiciones actuales y retos futuros.	Ana María SANDOVAL	Noviembre-04.
273.	Pronósticos de la Producción industrial. Índice de producción real.	Constanza MARTINEZ VENTURA	Noviembre 04.
274.	Modelos de Pronóstico para el PIB de los Establecimientos Financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas.	Victor Germán HERNANDEZ RUIZ	Diciembre 04.
275.	Economic Growth and the Household Optimal Income Tax Evasion.	Oscar Mauricio VALENCIA ARANA	Diciembre-04
276.	Costo de Uso del capital en Colombia: 1997-2003	Leonardo RHENALS ROJAS	Enero 2005
277.	Costos generados por la violencia armada en Colombia: 1999-2003	Maria Eugenia PINTO BORREGO Andrés VERGARA BALLEEN Yilberto LAHUERTA PERCIPIANO	Enero 2005
278.	¿Se ha liberalizado el comercio de servicios en los acuerdos comerciales de EEUU? El caso de NAFTA y los TLC con Chile y Singapur	Alejandra RANGEL Zenaida ACOSTA Jorge CEPEDA Germán MUÑOZ Catalina DELGADO Paula JARAMILLO	Enero 2005
279.	Una propuesta de subsidio al salario para Colombia. (Versión preliminar)	Letty Margarita BOHORQUEZ César Augusto MERCHAN	Febrero 2005

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
280.	Colombia en los próximos veinte años. El país que queremos.	Rudolf HOMMES RODRIGUEZ Claudia Marcela UMAÑA APONTE	Marzo 2005
281.	Tratado de Libre Comercio y Barreras No . Arancelarias: Un análisis crítico	Daniel VAUGHAN CARO	Abril 2005
282.	Educación y pensiones en Colombia:. Una perspectiva intergeneracional.	Catalina DELGADO GONZALEZ	Abril 2005
283.	Crecimiento pro-poor en Colombia:. 1996-2004	Alfredo SARMIENTO Jorge Iván GONZÁLEZ Carlos Eduardo ALONSO Roberto ANGULO Francisco ESPINOSA	Mayo 2005
284.	Evaluación del desempeño de las instituciones aseguradoras (EPS y ARS) en términos de su contribución al logro de uno de los fundamentos de la Ley 100 de 1993: la equidad en la prestación de servicios de salud del SGSSS	Ma. Cristina PEÑALOZA RAMOS	Mayo 2005
285.	El modelo DNPensión V 4.0 Parte I	Javier-Hernando OSORIO GONZALEZ Juliana MARTINEZ CUELLAR Tomás RODRÍGUEZ BARRAQUER	Junio 2005
286.	Evolución de los resultados de la educación en Colombia (1997-2003) Estudio realizado por el Programa Nacional de Desarrollo Humano DDS-DNP	Darwin MARCELO GORDILLO Natalia ARIZA RAMÍREZ	Julio 2005
287.	Laberinto de recursos en el sistema de salud, según proyecto 052 Estudio realizado para la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Pontificia Universidad Javeriana.	Profesores: -Yuri GORBANEFF - Sergio TORRES - Conrado GOMES - José Fernando CARDONA Director de los postgrados en Salud: - Nelson CONTRERAS	Julio 2005
288.	Crecimiento económico, empleo formal y y acceso al servicio de salud: algunas escenarios de corto y largo plazo de la cobertura en salud para Colombia (Estudio realizado para la Universidad de la Salle- Departamento de investigaciones- Centro de Investigaciones de Economía Social-CIDES)	Carlos Arturo MEZA CARVAJALINO Investigador principal Jairo Guillermo ISAZA CASTRO Coinvestigador	Julio 2005
289.	Colombia y el TLC: Efectos sobre la Distribución del Ingreso y la Pobreza.	Oliver Enrique PARDO REINOSO Alvaro Andrés PERDOMO STRAUCH Catalina DELGADO GONZALEZ Carolina LOZANO KARANAUSKAS	Agosto 2005
290.	Colombia's Higher Education Quality Control System and Potential for Further Development	Maria Otilia OROZCO	Agosto 2005
291.	Evaluación de la gestión de los colegios en Concesión en Bogotá 2000-2003	Alfredo SARMIENTO GOMEZ Carlos Eduardo ALONSO Gustavo DUNCAN Carlos Alberto GARZON	Septiembre 2005
292.	La dinámica industrial, crecimiento económico y PyMEs: Un análisis de Datos de Panel para el caso Colombiano 1980-2001 Estudio realizado para la Universidad EAFIT de Medellín - Grupo de investigación de Estudios sectoriales y territoriales-EsyT	Marlenny CARDONA-ACEVEDO Carlos Andrés CANO-GAMBOA	Septiembre 2005
293.	Determinantes sectoriales del desempleo. Estudio realizado para la dirección de Desarrollo Social- Subdirección de empleo y Seguridad social.	Wilson MAYORGA MOGOLLON	Octubre 2005

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
294.	Modelo de infraestructura en transporte: El capital de infraestructura como un Capital complementario.	Álvaro Andrés PERDOMO STRAUCH	Octubre 2005
295.	Evasión en el impuesto a la renta de personas naturales: Colombia 1970-1999. (Trabajo de tesis presentado a la Universidad de los Andes – Facultad de Economía – Programa de Economía para Graduados – PEG)	Natasha AVENDAÑO GARCIA	Octubre 2005
296.	Un Modelo Gravitacional para la Agenda Interna	Carolina LOZANO KARANAUSKAS Carlos Alberto CASTRO IRAGORRI Juan Sebastián CAMPOS SALAZAR	Noviembre 2005
297.	Propuesta metodológica para la evaluación del Impacto de la contaminación de las cuencas Hídricas del país: Estudio de caso del río “La vieja”	Alfredo SARMIENTO GOMEZ Darwin MARCELO GORDILLO Juan Miguel VILLA LORA	Diciembre 2005
298.	Análisis de eficiencia técnica de la red pública de prestadores de servicios dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud- SGSSS	Alfredo SARMIENTO GOMEZ Wilma CASTELLANOS ARANGUREN Angélica Cecilia NIETO ROCHA Carlos Eduardo ALONSO MALAVER Carlos Andrés PEREZ GARCIA	Diciembre 2005
299.	Impacto de las Exportaciones en la productividad del Sector Manufacturero Colombiano.	Ramiro LÓPEZ SOLER	Febrero 2006
300.	Estimación de la brecha entre el PIB potencial y El observado a través de modelos VAR estructural Para Colombia	Juan Sebastián CAMPOS	Marzo 2006
301.	La segmentación del mercado laboral colombiano en la década de los noventa. (Documento elaborado para el Departamento de Economía de la Universidad del Valle- Grupo de Investigación en Economía Laboral y Sociología del Trabajo).	José Ignacio URIBE Carlos Humberto ORTIZ Gustavo Adolfo GARCIA	Marzo 2006
302.	Informalidad y salarios relativos en Colombia, 1992-2004: factores de oferta y demanda (Trabajo de tesis para optar al título de Magíster en Economía de la Universidad de Los Andes).	Catalina HERRERA ALMANZA	Marzo 2006