

República de Colombia
Departamento Nacional de Planeación
Dirección de Estudios Económicos

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

*Una revisión de literatura sobre características de las
Instituciones del Mercado Laboral y un uso alternativo de las
fuentes de información en Colombia*

Carlos Iván CAÑÓN SALAZAR

Documento 320
31 de Octubre 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.

1. Introducción

La economía laboral es un área de trabajo muy dinámica a nivel internacional por su relevancia en temas macroeconómicos ¹, como microeconómicos. En Colombia, a raíz de las reformas de los años noventa, se ha presenciado un aumento significativo de estudios pues varios de los debates que en este momento se realizan en países desarrollados acerca de la flexibilización del mercado laboral, se pueden entender mejor a la luz del caso colombiano ².

El objetivo principal de este informe es mostrar que es posible brindar una visión complementaria del mercado laboral utilizando mejor las fuentes de información sobre oferta y demanda laboral. Los economistas colombianos, y también los que no lo son, deben saber que desaprovechar las encuestas de hogares del Dane implica hacer a un lado información relevante para el análisis del mercado laboral.

Este informe persigue tres objetivos específicos. Primero, realizar una revisión de literatura lo más comprehensiva posible acerca de las instituciones del mercado laboral en Colombia y en otros países. Segundo, construir nuevas series del mercado laboral que son muy utilizadas en la literatura internacional, y que no han sido utilizadas en Colombia. Y tercero, siguiendo parámetros internacionales, realizar un primer análisis de la relación que dichas series puedan tener con la productividad laboral.

El análisis de la literatura colombiana e internacional sugiere que implantar medidas que flexibilicen el mercado laboral redundan en menores tasas de desempleo, mayores tasas de participación, y en general en mayor eficiencia. Esta conclusión no es compartida por algunos estudios; por ejemplo, es posible que al incluir los beneficios de la regulación laboral los resultados cambien. En el caso colombiano los estudios tienden a hallar que a medida que el mercado laboral se torna más flexible, también se reduce el desempleo y la participación laboral. Vale la pena resaltar el trabajo de Vargas (2006) quien encuentra lo contrario. También se concluye que las reformas de los noventa flexibilizaron el mercado laboral, pero no lo suficiente como para aprovechar plenamente las ventajas potenciales.

Luego de describir nuevas series para el mercado laboral colombiano utilizando la Encuesta Nacional de Hogares y la Encuesta Continua de Hogares, se analizan funciones impulso respuesta de Var estructurales con el fin de conocer la relación de las distintas series entre sí, y entre las series y la productividad laboral de la industria sin trilla. Se obtienen tres conclusiones. Primero, la tasa de separación y de enrolamiento presentan comportamientos asimétricos, siendo la primera mucho menos flexible que la segunda. También se concluye que ambas tasas tienen un impacto pequeño y transitorio sobre la productividad laboral. Y por último, confirmando los resultados de Galí (1999), Francis & Ramey (2003), y Galí & Rabanal (2004), los choques tecnológicos en el mejor de los casos reducen levemente las horas trabajadas.

El informe está organizado de la siguiente manera. La sección 2 contiene la revisión de literatura, la sección 3 describe las series construidas para el mercado laboral colombiano, la sección 4 describe los resultados de los Var estructurales. La última sección contiene las conclusiones.

¹Ver Shimer (2005) y Hall (2005).

²Ver Ljungqvist & Sargent (2005) y Kugler (2005).

2. Revisión de Literatura

La descripción de las características de las instituciones de un mercado laboral requiere de un punto de referencia de manera que el lector pueda entender los vínculos entre ellas con mayor facilidad. No hacerlo implicaría realizar una lista exhaustiva que en sí no garantiza describirlas en su conjunto. El siguiente esquema, inspirado en su totalidad de Blanchard (2004), brinda un benchmark basado en la teoría microeconómica.

Los pilares fundamentales de las instituciones del mercado laboral son el *seguro de desempleo* y la *protección al empleo*. El primero responde a los pagos que recibe un individuo desempleado por parte del estado, y/o de una agencia privada, y/o por la firma donde trabajó por última vez, entre otros. El segundo hace referencia a todo un conjunto de medidas que el gobierno determina de manera que la firma decida prescindir del trabajador sólo bajo criterios de eficiencia. Fuera de estos dos pilares existen otros instrumentos que moldean los mercados laborales, a saber, el salario mínimo, pagos a seguridad social, pagos específicos para programas del gobierno (i.e. en Colombia está el SENA, ICBF y Cajas de Compensación).

2.1. Benchmark

En el mercado laboral se supondrá que los trabajadores son adversos al riesgo, mientras que las firmas son neutrales al riesgo, además no existe un gobierno. Se asumirá también que no hay incertidumbre y que la información es completa y está perfectamente distribuída. En equilibrio, en caso que un trabajador sea despedido, las firmas serán las encargadas de absorber la totalidad de los costos de desempleo. Por tanto, mientras que el trabajador no sea despedido, la firma debe guardar una provisión, llámese seguro de desempleo, en la eventualidad que el trabajador sea despedido porque su productividad ha bajado a niveles inaceptables para la firma. Si el trabajador es despedido, la firma pagará el seguro al trabajador hasta cuando este vuelva a conseguir empleo.

La naturaleza misma del mercado de trabajo hace que varios de los supuestos no se cumplan en la totalidad de los países del mundo. Al relajar el supuesto de incertidumbre, aún cuando la firma permanezca neutral al riesgo, dos problemas saltan a la vista: la firma desconoce el tiempo que el trabajador permanecerá desempleado, y la firma desconoce si en un futuro estará en capacidad de pagar el seguro. En consecuencia, para definir un segundo óptimo es preciso crear una firma adicional cuyo negocio sea administrar los pagos que hacen los empleadores, y pagar a los trabajadores un seguro de desempleo mientras que consiguen un nuevo empleo.

Si en vez de relajar el supuesto de certidumbre, se asume que la información es completa y no está perfectamente distribuída, ahora existe un potencial riesgo moral de parte de las firmas. Note que las firmas tienen el incentivo a no pagar la totalidad del seguro de desempleo al trabajador despedido en caso que no exista una entidad que las vigile. Los trabajadores al internalizar este hecho modifican su comportamiento estratégico; en la práctica esto implicará que los trabajadores incrementarán su salario de reserva, la informalidad aumentará pues la probabilidad de encontrar empleo se verá reducida. Al introducir en el mercado laboral firmas aseguradoras, y obligando a que las firma paguen periódicamente un aporte, el riesgo moral desaparecerá, el salario de reserva tendrá que disminuir junto

con la informalidad.

El seguro de desempleo no garantiza que las firma no tengan incentivos de implementar una tasa de despido igual a la del segundo óptimo. Si la firma considera que el tiempo esperado que un trabajador permanece desempleado es bajo, y que la probabilidad de reemplazar un trabajador productivo por otro más productivo es alta, entonces la probabilidad que un trabajador sea despedido será mayor a la del segundo óptimo. Para evitar que esto sucede se introduce una penalidad adicional (i.e. una modalidad de protección al empleo) en caso que la firma decida despedir al trabajador.

Al suponer que la información es completa pero que no está distribuída perfectamente el comportamiento estratégico de la firma puede cambiar. Si se asume que todos los trabajadores son iguales no habrán problemas de selección adversa, pero sí de riesgo moral. Para solucionarlo, basta que la firma establezca mecanismos claros que permitan medir la productividad de los trabajadores.

Blanchard (2004) sugiere que las firmas pueden cubrir los costos de despido de dos maneras. En la primera, llamada *ex-ante*, la firma paga el valor esperado del seguro de desempleo. La segunda vía, llamada *ex-post*, la firma no realiza pagos a la aseguradora mientras que el trabajador esté afiliado a la firma, pero una vez que sea despedido la firma pagará la totalidad del seguro de desempleo.

En concreto, al relajar los supuestos de no incertidumbre, e información completa y perfectamente distribuída, se propone introducir unas firmas adicionales (i.e., las aseguradoras) que se encargarán de brindarle el seguro de desempleo a los trabajadores despedidos hasta cuando vuelvan a ser empleados por otra firma. Las firmas podrán pagar *ex-ante* o *ex-post* el seguro de desempleo. Además, como existe la posibilidad que las firmas despidan más empleados que en el segundo óptimo, se introduce una penalidad (i.e., una modalidad de protección al empleo) en caso de despido. La firma internaliza totalmente el costo de despedir a un trabajador pagando la totalidad del seguro de desempleo, y pagando una penalidad al momento de despedir al trabajador.

2.1.1. Modificaciones al Segundo Óptimo

El segundo óptimo es muy sensible en su implementación, más no en su configuración, a tres supuestos. Primero, el seguro de desempleo asegura totalmente al trabajador. Segundo, la firma neutral al riesgo siempre está en capacidad de pagar el seguro y la penalidad por despido. Y tercero, firmas y trabajadores son idénticos *ex-ante*.

El seguro de desempleo persigue dos objetivos: brindarle un colchón al trabajador despedido por el choque en sus ingresos que representa ser separado de la firma, e incentivarlo a que encuentre empleo lo más rápido posible. Como el seguro de desempleo del segundo óptimo está diseñado para que el trabajador sea indiferente entre trabajar y ser separado de la firma, el trabajador no tiene incentivos para buscar empleo. Por consiguiente, el seguro no puede dejar indiferente al trabajador.

El comportamiento estratégico de las firmas también cambia. Ellas ahora tendrán incentivos para despedir más empleados que en el segundo óptimo porque el monto que giran a las aseguradoras está diseñado para asegurar completamente al empleado. En consecuencia, como no es posible reducir el giro a las aseguradoras, las firmas deberán aportar un monto superior respecto al de segundo óptimo.

Se pueden implantar otros tipos de impuestos a las firmas. Hasta ahora la firma cubre los beneficios del seguro de desempleo y cancela una penalidad extra por despedir a un trabajador. Ambas son reducciones al ingreso y son entendidos como efectos ingreso. En caso que sea necesario buscar otras

fuentes de ingreso, será preciso afectar los precios relativos con las consecuentes pérdidas de eficiencia.

Los impuestos adicionales hacen parte de las medidas para la protección del empleo, que a su vez, es uno de los dos pilares de la *arquitectura* de las instituciones del mercado laboral. Estos impuestos afectan los precios relativos pues están asociados al salario ofrecido a los trabajadores. Por ejemplo, en Colombia la Ley 100 de 1993 incrementó los pagos a salud y pensiones que están atados al salario. Varios estudios recientes sugieren eliminar este tipo de impuestos con el objeto de flexibilizar aún más el mercado laboral colombiano.

El segundo supuesto también es muy difícil de mantener. Ni los monopolios naturales, ni alguna otra empresa con poder de mercado puede garantizar su solidez financiera a mediano y largo plazo. Por tanto, tampoco es razonable asumir que la firma siempre estará en capacidad de girar a la aseguradora el dinero del seguro de desempleo y pagar la penalidad por despedir al trabajador. Blanchard (2004) propone dos salidas, o hacer pagar a las firmas sólo cuando se encuentren solventes, o reducir ambos montos (i.e. el del seguro y el de la penalidad) de manera que sea más fácil pagarlos. En caso que las firmas no sean idénticas ex-antes, los montos dependerán de las características de la firma.

El inconveniente de reducir los aportes a la aseguradora es que esto obligaría adoptar otras modalidades de recaudo. En particular, habría que recurrir a impuestos que distorsionan los precios relativos, haciendo imposible alcanzar la solución del segundo óptimo.

Es posible mitigar las pérdidas de eficiencia siempre que la firma pueda trasladar los impuestos distorsivos a los trabajadores en forma de menores salarios o menores beneficios. En ausencia de fricciones introducidas por la legislación laboral, sólo cuando el salario del trabajador se establece ex-ante es posible corregir las pérdidas de eficiencia. Pero en caso que la negociación ocurra ex-post, el trabajador adquiere poder de negociación y la firma no podrá trasladar al trabajador la totalidad de los impuestos distorsivos. Los hechos estilizados cuando los trabajadores cuentan con poder de negociación muestran que la firma se ve afectada mucho más por impuestos distorsivos que por no distorsivos. Además, el seguro de desempleo y el salario, y en consecuencia los costos laborales también son más altos que en el segundo óptimo.

El tercer supuesto que modifica la implementación del segundo óptimo es la homogeneidad ex-ante de trabajadores y firmas. Al permitir que los trabajadores tengan productividades distintas, las firmas se enfrentarán a un problema clásico de selección adversa en la etapa de contratación. Los trabajadores con baja productividad y adversos al riesgo deberán estar dispuestos a recibir un menor sueldo o a no ser contratados por alguna firma. Los trabajadores con alta productividad recibirán un salario igual al del segundo óptimo por cuenta de las asimetrías de información.

Al momento de despedir a un trabajador la firma también verá modificado su comportamiento estratégico. Los impuestos distorsivos y no distorsivos (i.e., el seguro de desempleo y la penalidad por despido) deberán ser crecientes respecto a la productividad del trabajador. En caso que no todos los trabajadores sean adversos al riesgo, también será preciso ajustar los montos según su nivel de aversión (i.e., el monto será menor a medida que la aversión disminuya).

Las firmas también pueden diferir en su nivel de aversión al riesgo, en la tecnología, y en su estructura de costos. Las firmas menos rentables, en ausencia de incertidumbre y de problemas de información, deberán pagar un menor seguro de desempleo, una menor penalidad por despido, y menores impuestos distorsivos a comparación de las firmas más rentables. En compensación, las firmas menos rentables deberán estar dispuestas a pagar mayores salarios que las firmas más rentables. En caso que se presenten

asimetrías de información, el trabajador se enfrentará a un problema de selección adversa. Allí, las firmas menos rentables seguirán pagando menos seguro de desempleo, menores penalidades por despido, y menores impuestos distorsivos; también pagarán mayores salarios que las firmas más rentables. A causa de los problemas de información, las firmas más rentables podrán pagar menores salarios y menores impuestos a comparación del segundo óptimo.

A medida que las firmas se vuelvan más adversas al riesgo, menos estarán dispuestas a cubrir la totalidad de los costos laborales. Puesto que los trabajadores son también adversos al riesgo, la solución dependerá de la distribución del poder de negociación entre las partes y de las rigideces del mercado laboral. La distribución del poder de negociación es una variable que depende directamente de si la negociación del salario se realiza ex-antes o ex-post; el trabajador gana poder de negociación en el segundo caso. La rigidez del mercado laboral es muy sensible a la estabilidad jurídica del país. Antes de la Ley 50 de 1990 un trabajador con más de 10 años de antigüedad podía apelar su despido en un juzgado arguyendo ausencia de *causa justa*. Estudios muestran también que la corte constitucional en Colombia ha contribuido para que los contratos a término fijo se puedan convertir en contratos permanentes dadas ciertas condiciones. En ambos ejemplos la inestabilidad jurídica introducen rigideces al mercado laboral.

2.1.2. Especificidades para Colombia

Países de América Latina utilizan las penalidades por despido como instrumento para proteger el empleo. En el caso de Colombia las Reformas Laborales de 1990 y 2002 han reducido la importancia de este instrumento, varios estudios coinciden en afirmar que estas medidas dinamizaron significativamente el mercado laboral. Desde el punto de vista teórico, Blanchard (2004) sostiene que este es un mecanismo débil, propio de países donde no existen instituciones capaces de administrar el sistema de seguro de desempleo.

Las penalidades por despido constituyen un mecanismo débil en caso que se levante el supuesto de no incertidumbre. A la firma y al gobierno les resulta difícil establecer con precisión tanto el tiempo que el trabajador permanecerá desempleado, como la ocurrencia de choques idiosincráticos. Si en vez relajar el supuesto de no incertidumbre, se introducen asimetrías de información, entonces el comportamiento estratégico de los trabajadores se verá afectado porque la firma tendrá incentivos de renegociar el monto de las penalidades por despido con el trabajador.

Varios países de la región han implantado reformas de mercado que pretenden fomentar el auto aseguramiento. En Colombia el conjunto de las reformas de los noventas sientan las bases para que los trabajadores internalicen el costo de aseguramiento. Por ahora, las firmas no pueden trasladar la totalidad de los costos de desempleo en América Latina a causa de rigideces en los mercados laborales, Heckman & Pagés (2003) sostienen que en la región sólo una tercera parte de los costos son trasladados a los trabajadores. El riesgo que se incurre bajo esta modalidad de financiamiento radica en que el trabajador no puede cubrirse contra choques idiosincráticos.

2.2. Reformas Laborales en Colombia

Colombia es un país interesante para realizar estudios de mercado laboral pues en su haber hay dos reformas laborales en los últimos veinte años. Además, Colombia cuenta con la Encuesta Nacional de

Hogares y con la Encuesta Continua de Hogares (en adelante ENH y ECH respectivamente), la primera desde 1976 hasta 2000, y la segunda de 2000 hasta la fecha. Por el lado de la demanda laboral, Colombia tiene a la Encuesta Anual Manufacturera desde 1955.

Las reformas de 1990 y 2002 son experimentos naturales para realizar estudios acerca del impacto de cambios en la *arquitectura* de las instituciones del mercado laboral sobre variables como el desempleo, tasa de separación, tasas de enrolamiento, entre otros ³. Los resultados de recientes estudios sobre el caso colombiano son relevantes en debates actuales en países desarrollados alrededor del tema de la flexibilización del mercado laboral.

2.2.1. Ley 50 de 1990

A continuación se enumerarán las modificaciones más significativas ⁴. El orden no refleja la importancia.

1. Flexibilización de la regulación para el despido de trabajadores.
 - Reducción significativa de los costos de indemnización. ⁵
 - Restricciones al acceso del dinero por concepto del pago de indemnizaciones. Antes de la Ley 50 de 1990 el empleador podía pedir el dinero por razones de compra de vivienda, de educación, entre otros ⁶.
2. Ampliación de la definición de *despido justo*.
 - Se eliminó una fuente de incertidumbre jurídica. Antes de la Ley 50 de 1990 un trabajador con más de 10 años de antigüedad podía apelar una decisión de despido, aduciendo *despido injusto*. Después de la reforma esto no es posible.
3. Flexibilización de la legislación de contratación.
 - Creación de contratos a término fijo menor a un año.
 - Creación del salario integral. Esta fue una opción para trabajadores con salarios superiores a diez salarios mínimos mensuales.
4. Se incrementó la penalidad por *despido injusto* para trabajadores con más de diez años de antigüedad.

³Ver Shimer (2005) para una descripción precisa de estos conceptos.

⁴Ver Bernal & Cárdenas (2003) para una descripción detallada de ítem.

⁵En la literatura asociada se les define como *Severance Payments*., y son los pagos que las firmas deben realizar una sola vez al momento de despedir al trabajador.

⁶Ver Echeverry & Santamaría (2004).

2.2.2. Reforma de 2002

1. Reducción de la jornada de 8 a 6 horas para las firmas con dos jornadas laborales.
2. Modificación de horas exta.
 - Antes las horas extras empezaban después de las seis de la tarde. Después de la reforma éstas empiezan luego de las nueve de la noche.
3. Diferenciación entre un domingo regular y otro especial ⁷.
4. Se elimina la remuneración extra en días festivos y otro tipo de días especiales.
5. Se incrementan los pagos de inmedemnización ⁸ para los trabajadores con menos de cinco años de antigüedad, no se alteran para los trabajadores entre cinco y diez años de antigüedad, y se reducen para los trabajadores con más de diez años de antigüedad al nivel de quienes tienen más de cinco años.
6. El umbral del salario integral se reduce de diez salarios mínimos a tres salarios mínimos.
7. Se hace posible los contratos por horas.
8. Se crea un seguro de desempleo.
9. Se crean instituciones encargadas de compensar a trabajadores afectados por las reformas.

2.3. Evidencia Internacional

Colombia no es un pionero en los estudios de mercado laboral. Muchos son los temas abarcados hasta el momento, y mucho más son el número de trabajos. De hecho, es imposible realizar una descripción comprehensiva de todos los estudios internacionales. Siguiendo el benchmark se mencionarán los principales estudios que analizan el impacto de imponer o desmonatar un seguro de desempleo, o impuestos destinados a proteger el empleo, y de impuestos distorsivos sobre el desempleo, tasas de separación y de enrolamiento, costos laborales de ajuste, entre otros.

A nivel teórico los resultados no son concluyentes. Rogerson (1993) utiliza un modelo de equilibrio general con entrada y salida de firmas, y muestra que al aumentar los costos de despido en que una firma debe incurrir, se produce una reducción en el empleo. Este resultado se basa en que como ahora es más costoso despedir a los trabajadores, la tasa de separación deberá reducirse, pero también lo hará la tasa de enrolamiento. Por otro lado, Bentolila & Bertola (1990), utilizando un modelo de equilibrio parcial y una firma monopolista, muestran que el empleo sufre incrementos marginales al aumentar los costos de despido.

Una tercera explicación la brindan los modelos *insider-outsider*. En este esquema los primeros son los trabajadores ocupados al momento de llevarse a cabo de reforma, y los segundo son los trabajadores no ocupados en ese mismo momento. Bentolila & Dolado (1994) utilizan un modelo en esta línea para

⁷Ver Bernal & Cárdenas (2003).

⁸*Severance payments*.

mostrar que la probabilidad que un trabajador ocupado sea separado de la firma disminuye, mientras que la probabilidad que uno desocupado sea enrolado también disminuye.

Las discrepancias entre ambos tipos de modelos pueden provenir de dos fuentes. Pareciera que el impacto de los costos de despido sobre las demás variable depende de que existan firmas con poder de mercado. En segundo lugar, Vargas (2006) sugiere que al incluir no sólo los costos laboral, sino también los beneficios laborales es posible encontrar una relación positiva entre costos de despido y las demás variables de interés.

Entre los estudios empíricos más citados se tiene el de Emerson (1988), allí se muestra que la movilidad laboral y las indemnizaciones por despido está correlacionados negativamente. En Lazear (1990) se toma información de 22 países desarrollados, se sugiere que mayores niveles de pagos de indemnización y anticipación en notificaciones de despido están relacionados a menores niveles de empleo y de participación en la fuerza laboral. En otras palabras, al imponer rigideces en las decisiones de despido de trabajadores, las firmas toman precauciones y deciden ser más cautelosas al momento de contratar trabajadores, y en consecuencia los trabajadores menos productivos deciden no participar de la fuerza laboral. En un trabajo reciente, Di Tella & MacCulloch (2004) encuentran que existe una correlación positiva entre una medida de flexibilidad y empleo/participación en la fuerza laboral, y menor desempleo.

Grubb & Wells (1993) construyen un índice de seguro al trabajo para los países de la OECD, y encuentran que existe una correlación negativa entre dicho índice y el empleo. Un estudio similar lo realiza Bertola (1990) para diez países, allí se encuentra una relación negativa entre el índice y el empleo, la volatilidad del empleo, y el impacto del producto sobre el empleo. Ambos resultados sugieren que las rigideces introducidas al mercado laboral incrementan los costos de ajuste, por esto el empleo no se afecta por el ciclo de la economía. Bentolila & Saint-Paul (1993) encuentran que el empleo se volvió más sensible a los ciclos de la economía española luego de introducir contratos temporales.

Otros estudios se centran en los costos de ajuste del empleo. Anderson (1993), utilizando un panel de firmas, encuentra que las firmas con menores costos de ajuste presentan una mayor variabilidad estacional en el empleo. Anderson (1993) encuentra que firmas con menores costos de ajuste tienen una mayor probabilidad de responder a choque de cualquier tipo. En la misma línea, Burgess (1993) encuentra que las firmas con mayores indemnizaciones por despido presentan mayores costos de ajuste.

En todo caso no todos los estudios apuntan en la misma dirección. Bertola (1990) encuentra que el seguro de desempleo no se encuentra relacionado con el empleo en el mediano y largo plazo. Miles (2000) encuentra que modificaciones en las sanciones por *despido injusto* no afectan el empleo agregado. Para el caso de los Estados Unidos, Miles (2000) y Autor (2003) encuentran que durante los 80's una mayor protección al empleo produjo un aumento en los empleos temporales.

Estudios más recientes como los de Angrist & Kugler (2003), Blanchard & Wolfers (1999), y Bertola, Blau & Kahn (2003) muestran que tener instituciones del mercado laboral que introduzcan rigideces reduce el empleo en economías que enfrentan choques negativos de cualquier índole. Kugler & Saint-Paul (2003), y Autor, Donohue & Schwad (2003) muestra que los estados de los Estados Unidos que implantaron los desmontes a los costos de despido experimentaron mayores tasas de enrolamiento y de empleo. También para Estados Unidos, Oyer & Schaefer (2000) encuentra una sustitución de los despidos individuales por los colectivos, y Acemoglu & Angrist (2001) encuentran que el American Disability Act no modificó las tasas de separación de las personas discapacitadas vs. las no discapacitadas. Para el caso de España, Kugler, Jimeno & Hernanz (2003) encuentran mayores tasas de enrolamiento

para trabajadores jóvenes, y mayores tasas de separación para trabajadores viejos luego de la reforma laboral de 1997.

2.4. Evidencia para Colombia

La totalidad de los estudios a los que se hará referencia fueron publicados hacia el final de los noventa. Se decidió no tomar estudios anteriores porque el objeto de análisis de esta revisión bibliográfica son el seguro de desempleo y las medidas de protección al empleo. Como la Ley 50 de 1990 representa un experimento natural sin comparación, sólo estudios posteriores a la segunda mitad de los noventa estarían en capacidad de medir el impacto de las reformas laborales.

La mayoría de los estudios sólo analizan la reforma de 1990 por dos razones. Primero, porque desde la reforma del 2002 sólo han pasado pocos años, lo cual hace complicado evaluar la totalidad de los alcances. Segundo, porque hacia el final de los noventa Colombia sufrió una recesión, esto complica un poco el estudio al hacer necesario distinguir entre los efectos de la reforma y los de la recesión.

Fajardo & Guataquí (2000), estudio más cercano a la línea de economía institucional, analizan el impacto de la Corte Constitucional sobre la flexibilidad del mercado laboral. Allí se afirma que existe una tensión entre las políticas que buscan flexibilizar el mercado laboral y los principios fundamentales sobre los que la Constitución del 91 se funda. La fuente de dicha tensión surge en los *Derechos Fundamentales*, piedra angular del Estado Social de Derecho, pues ellos no están definidos a la perfección; en consecuencia, están sujetos a la interpretación de los miembros de la Corte Constitucional. Los autores afirman que la Corte Constitucional hasta el 2000 no muestra uniformidad en sus fallos de tutela. Ello implica que la Corte abre la posibilidad para que los conflictos laborales puedan ser resueltos a través de la justicia constitucional, y no por la justicia laboral. En segundo término, los autores también afirman, respecto a las sentencias relacionadas a los contratos a término fijo de la Ley 50 de 1990, que la Corte Constitucional en la sentencia C-016 de 1998 le impuso restricciones al uso de este tipo de contratos.

En otro estudio reciente, Echeverry & Santamaría (2004) analizan la economía política de las reformas laborales de 1990 y 2002. Se realiza una descripción detallada de los pasos necesarios para que ambas reformas fueran aprobadas, además se describen y se comentan los detalles de ambas reformas. El impacto de la Ley 100 de 1993 sobre el mercado laboral también es documentada a la luz de estudios recientes⁹. Los autores, en primer lugar, hacen hincapié sobre la necesidad de que los economistas entiendan que para que reformas importantes sean aceptadas es preciso realizar varios *mini-acuerdos* entre los distintos actores del proceso político. En segundo lugar, se recalca el hecho que quienes crearon e impulsaron la reforma de 1990 es básicamente el mismo grupo que sacó adelante la reforma de 2002. La tercera conclusión es evitar caer en confrontación con grupos que pueden obstaculizar la aprobación del proyecto. Finalmente, los autores hacen evidente que ambas reformas fueron llevada a cabo en períodos donde el Congreso colombiano tenía un poder de negociación bajo en relación con el del ejecutivo.

Hay una serie de estudios recientes, ya no en la línea de economía institucional o de economía política, que analizan el impacto de las reformas de 1990 y 2002. La mayoría de ellos se concentran en aspectos puntuales de las reformas del noventa, pero en su conjunto realizan un estudio comprehensivo de aspectos fundamentales de la reforma de 1990. Acerca de la reforma de 2002 hay todavía mucho por evaluar.

⁹Más adelante estos estudios serán analizados en mayor detalle

Robbins (2003) analiza el impacto sobre el empleo de los cambios en la legislación laboral y las políticas salariales. Allí se concluye que los cambios en la legislación laboral, en la fijación de los salarios, y en las rigideces asociadas al salario mínimo no explican el aumento del desempleo luego de 1994. También afirma que el crecimiento de los costos laborales no fue desmedido, y que por tanto, no son los causantes del crecimiento de la tasa de desempleo. Acerca del salario mínimo, el autor sostiene que éste no genera un impacto negativo sobre las tasas de ocupación de los trabajadores no calificados en las siete principales ciudades. Este resultado contrasta con las conclusiones de Bell (1997) y de Nuñez (2001). El primero encuentra que el salario mínimo produjo un efecto negativo sobre el empleo del 2% - 12% entre 1981-87. Nuñez (2001) encuentra que las distorsiones introducidas por el salario mínimo sobre los sectores formal e informal son significativas, y son mucho mayores de lo comunmente se cree. Finalmente, Robbins (2003) sostiene que la reforma de 2002 no generará impacto significativo sobre la creación de nuevos empleos a menos que hayan condiciones macroeconómica favorables para la economía colombiana.

Kugler (2004) aborda el tema de la relación entre los cambios en la regulación laboral a causa de la Ley 50, y la flexibilización laboral. Se afirma que la regulación permitió un descenso en los costos de despido. En consecuencia, aumentaron las tasas de separación, se modificaron los salarios, y se produjo una recomposición del sector formal e informal. El estudio afirma que las tasas de separación y de enrolamiento para el sector formal aumentaron en comparación a la del sector informal. Además, se encuentra que la tasa de separación es mayor para los trabajadores jóvenes, para los trabajadores con mayor educación, y para los que trabajan en firmas grandes. Por último, el autor sostiene que la reforma explica un 10% de la reducción en la tasa de desempleo.

Otro estudio interesante es el de Bernal & Cárdenas (2003). Allí se analiza el impacto de la Ley 50 de 1990 y de la Ley 100 de 1993 sobre el desempleo y las elasticidades de los salarios, y su relación con el incremento en la tasa de desempleo durante la segunda mitad de los noventa. Los autores concluyen que las reformas estructurales sobre el mercado laboral permitieron una reducción en la tasa de desempleo vía efecto sustitución, más no hubo impacto sobre los costos de ajuste del empleo y sobre la elasticidad salario del empleo. Esto explica por qué se llegó a tasas de desempleo alrededor del 20% aún habiendo sido implantada la reforma laboral. Un factor importante que se resalta es el incremento en los costos laborales no asociados al salario ¹⁰ por cuenta de la Ley 100 de 1993. En la Figura 1 y 2 se observa que luego de una inicial disminución a principios de los noventa, dichos costos, en particular los aportes a salud y pensiones, presentaron un aumento significativo, dejándolos a niveles históricos. Los costos laborales no asociados al salario jugaron un papel determinante en el incremento de la tasa de desempleo durante el descenso del ciclo económico ¹¹.

Por último, en la Figura 3 Bernal & Cárdenas (2003) encuentran que el impacto del incremento en los costos laborales no asociados al salario es mayor para los trabajadores calificados respecto a los no calificados. Así, las distorsiones sugieren al gobierno tomar medidas para reestablecer condiciones de equidad entre ambos tipos de trabajadores.

Un estudio más detallado sobre el impacto de las reformas de los noventa en Colombia sobre los factores de ajuste del capital y el empleo es el de Eslava et. al. (2005). El estudio encuentra que luego de las reformas de mercado se observa un mayor capacidad de ajuste para el empleo, en especial la

¹⁰Estos costos están compuestos por los pagos de vacaciones, bonos, pensión, salud, indemnizaciones por despido, Sena, ICBF, y Cajas de compensación.

¹¹Nótese que los costos de ajuste al empleo no son simétricos respecto al ciclo económico.

destrucción del empleo en comparación a la creación de empleo, y una menor capacidad de ajuste para el capital. Los autores afirman que el menor ajuste del capital en comparación al del trabajo lo explica un efecto de sustitución entre ambos factores de trabajo. Por otro lado, también se afirma que las reformas de mercado crearon mayor incertidumbre y volatilidad, Eslava et. al. (2004) llega a una conclusión similar. Por último, los autores encuentran que Colombia está lejos de eliminar las fricciones, en especial para el capital.

Kugler (2005) analiza la relación entre el salario y los pagos de indemnización por despido consignados luego de la Ley 50 de 1990. Según Blanchard (2004) este tipo de impuestos hacen parte de las medidas destinadas a la protección al empleo que no afectan los precios relativos pues el monto está asociado a la antigüedad del trabajador y no al salario ¹². Ante asimetrías de información el comportamiento estratégico de los trabajadores se ve alterado por un problema de riesgo moral de parte de las firmas; se esperaría un mayor salario de reversa con asimetrías de información. Kugler (2005) sostiene que la Ley 50 lo que hizo fue corregir el problema de riesgo moral al reemplazar un método de *aseguramiento* a otro de *auto-aseguramiento*. Por tanto, lo que se debería esperar es que las firmas intenten trasladar una fracción de los costos a través de unos menores salarios. Se concluye que entre el 60 % y el 80 % de los pagos por indemnización por despido fueron trasladados en forma de menores salarios después de la Ley 50 de 1990.

Otro estudio especializado es el de Kugler & Kugler (2005). Allí se evalúa la relación entre los impuestos *payroll* ¹³, y el salario y el empleo. Este tipo de impuestos sufrieron incrementos progresivos en 1982, 1985, 1989, 1989, y en 1993 con la Ley 100. En cuanto a los salarios, éstos disminuyeron entre un 1.4 % y un 2.3 % por cuenta de un incremento en un 10 % de impuestos *payroll*. La reducción en los salarios no implica que las firmas hayan podido trasladar al trabajador la totalidad de dichos costos en forma de menores salarios. Kugler & Kugler (2005), en la línea de Heckman & Pagés (2003), encuentran que en América Latina las firmas no están en capacidad de realizar este tipo de ajustes. En consecuencia, en respuesta la firmas decidieron contratar menos trabajadores. Según los autores, el impacto fue mayor para los trabajadores del sector calificado en comparación a los del sector no calificado ¹⁴.

Vargas (2005) realiza un estudio aún más detallado en la misma línea de Kugler & Kugler (2005) y Heckman & Pagés (2003). Encuentra que las firmas logran trasladar una tercera parte de las mayores contribuciones hechas a los trabajadores a través de menores salarios. Encuentra además que el impacto es mayor para las mujeres jóvenes y solteras. También encuentra que el impacto es casi nula para los hombres, y en especial para los hombre mayores y los hombres casados. Por último, encuentra que la reforma afectó más a los trabajadores calificados con relación a los no calificados.

Varios estudios coinciden en que la tasa de separación, entendida como una medida del paso de trabajadores ocupados a desocupados, aumentó luego de la reforma laboral de 1990. Kugler (2005) encuentra que tanto la tasa de salida del desempleo, como la tasa de salida hacia el empleo aumentaron

¹²Estrictamente hablando estos impuestos sí modifican los precios relativos porque por los trabajadores más antiguos se paga un monto mayor. Luego de la reforma de 2002 esto se intentó mitigar haciendo que el monto de indemnización para trabajadores con más de diez años de antigüedad fuera el mismo que para aquellos con al menos cinco años

¹³Prefiero utilizar el término en inglés para no confundirlo con los costos laborales no asociados a salarios. Dichos costos están compuestos por pagos por vacaciones, bonos, pensión, salud, riesgos profesionales, todo tipo de transferencias, subsidios, y pagos de indemnización por despido

¹⁴Guataquí (2001) encuentra un resultado complementario relacionado al tipo de contrato prevaleciente para distintos tipos de trabajadores.

un 1 % más para los trabajadores del sector formal en comparación a los trabajadores del sector informal

Pero no todos los estudios que evalúan el impacto de aumentos en los impuestos *payroll*, y en particular los que analizan el impacto de las mayores contribuciones a salud y pensiones introducidas por la Ley 100 de 1993, llegan a la misma conclusión. Vargas (2006) encuentra que incrementos en los impuestos *payroll*, acompañados de incrementos en los beneficios hacia el trabajador, incrementan el empleo dentro del sector formal, reducen la participación del sector informal, reducen el empleo en el sector informal-pago, y también en el sector de auto-empleo. Este resultado es interesante pues ningún otro estudio tiene en cuenta los beneficios sino únicamente los costos derivados de dicho impuesto. Como Vargas (2006) controla los beneficios a través de variables proxy, valdría la pena realizar el mismo ejercicio asumiendo que existe valoraciones no observadas ¹⁵.

¹⁵Ver Athey & Haile (2005) para profundizar sobre este punto.

3. Series Adicionales para el Mercado Laboral

En Colombia son pocas las personas que activamente estudian aspectos del mercado laboral, más aún, sólo hasta finales de la década anterior la mayor parte de los estudios provenían de estudios de consultoría o de estudios hechos por entidades estatales. La reforma laboral de 1990 brindó una oportunidad única para evaluar el impacto de las reformas estructurales sobre las principales variables macroeconómicas. En particular para el caso del mercado laboral, la reforma es un laboratorio que permite medir el impacto sobre las variables más representativas de este mercado.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha definido los Indicadores Clave del Mercado Laboral (en adelante KILM ¹⁶) como un parámetro para realizar comparaciones internacionales. Fuera de estas variables, en la literatura especializada se construyen variable flujo ¹⁷, y se realiza especial énfasis en variables como vacantes ¹⁸, tasa de enrolamiento ¹⁹, y la tasa de separación ²⁰.

La mayoría de los estudios en economía laboral hasta el momento trabajan con las siguientes variables del mercado laboral: tasa de desempleo, salario real, pagos por indemnización por despido, pagos parafiscales ²¹, pagos a salud y pensiones, costo real de los factores, elasticidades del empleo, tasa global de participación, tasa de ocupación, tasa de subempleo. Todas estas series se pueden desagregar por múltiple criterios, por ejemplo, según género, ubicación geográfica, estrato socioeconómico, según rama de actividad económica, entre otras. Todas esas series utilizan la Encuesta Nacional de Hogares (ENH), la Encuesta Continua de Hogares (ECH), la Encuesta de Calidad de Vida (ECV), y la Encuesta de Ingresos y Gastos (EIG) para obtener información sobre los trabajadores, las familias, las unidades de gasto, etc. Para obtener información sobre las firmas se utiliza generalmente la Encuesta Anual Manufacturera (EAM), información proveniente del Sena, y en menor medida la Encuesta Anual de Comercio.

El presente estudio contribuirá en la construcción de tres importantes series del mercado laboral colombiano, a saber, oferta per-cápita de horas semanales, tasa de enrolamiento, y tasa de separación. Todas las series están construídas para personas mayores a 12 años (en adelante *PEA*), y para personas entre 16 y 65 años (en adelante *16y65*) ²². Además, cada uno de los grupos se desagrega en cuatro subgrupos: total población, jefes de hogar, cónyuges, y jefes y cónyuges ²³. Las series son trimestrales,

¹⁶La sigla traduce *Key Indicators of the Labour Market*. Dichos indicadores son: Tasa de participación de la fuerza laboral, Razón entre personas empleadas y población total, Estátus del empleo, Empleo por sector, Trabajadores de medio tiempo, Horas trabajadas, Empleo informal en la economía, Tasa de desempleo, Tasa de desempleo para jóvenes, Tasa de desempleo de largo plazo, Tasa de desempleo según nivel educativo, Subempleo, Tasa de Inactividad, Nivel educacional y de analfabetismo, Índice de salarios del sector manufacturero, Índices de salario e ingresos por ocupación, Costos de compensación por hora, Productividad laboral y costos unitarios del trabajo, Elasticidades del empleo, Pobreza, Tasa de ocupados pobres en el total de ocupados, y Distribución del ingreso.

¹⁷Estas variables no siempre pueden ser construídas puesto que exigen una mayor cantidad de información. Para Colombia no es posible hacerles un buen cálculo porque las fuentes con que se cuenta no le realizan un seguimiento a los hogares o firmas a través del tiempo.

¹⁸Esta variable en general hace referencia a una firma que esté activamente buscando por fuera de la firma llenar un puesto de trabajo que ya existía, y en donde la persona pueda empezar a trabajar en poco tiempo.

¹⁹Esta es una medida de la tasa de transición de personas desocupadas a ocupadas.

²⁰Esta es una medida de la tasa de transición de personas ocupadas a desocupadas.

²¹Pagos al Sena, ICBF y a Cajas de Compensación.

²²Esta separación se realiza en razón a que muchos estudios nacionales e internacionales consideran que el grueso de la oferta laboral se encuentra dentro de este rango de edad.

²³Esta desagregación es conveniente para estudios de género, y para estudios que actualmente se están desarrollando en la Dirección de Estudios Económicos del Departamento de Planeación Nacional de Colombia (en adelante DEE-DNP).

toman las 7 principales ciudades, empiezan en el primer trimestre de 1984, y terminan en el último trimestre de 2005. La fuente es la ECH hasta el último trimestre de 1999, y la ECH desde el primer trimestre de 2000 hasta la fecha. Además de estas tres series se describirá la serie de productividad laboral para el sector de industria sin trilla. La fuente de esta serie es la DEE-DNP ²⁴.

3.1. Serie de Horas Per-Cápita

Esta serie es sencilla de obtener pues tanto el numerador como el denominador se obtienen haciendo cálculos simples ²⁵. El numerador es la totalidad de las horas promedio a la semana reportadas, mientras que el denominador es la cantidad de personas que afirman haber trabajado al menos una hora en promedio a la semana ²⁶.

De la Tabla 1, que muestra estadística descriptiva de la variable para los grupos *PEA* y *16y65*, se observan resultados interesantes. El promedio de las horas per-cápita semanales reportadas es el mismo para ambos grupos (i.e., alrededor de 48 horas), esto es independiente de las desagregaciones hechas. Analizando en más detalle, se obtiene que los jefes del hogar trabajan cuatro horas a la semana más en promedio que sus cónyuges para ambos grupos; además, el promedio para jefes y cónyuges es mayor al de toda la población en ambos grupos. Por otro lado, la desviación estándar no tiene un patrón claro de comportamiento. En el caso del jefe del hogar, del cónyuge, y del jefe y el cónyuge, la desviación es mayor para el grupo *16y65*; lo contrario sucede cuando se toma la totalidad de la población, es decir, la desviación allí es mayor para el grupo *PEA*.

El comportamiento del promedio y de la desviación estándar de las horas per-cápita semanales reportadas sufrió modificaciones por cuenta de las reformas de laborales de 1990 y de 2002. Por esta razón se definieron tres submuestras: 1984-1989, 1990-2001, 2002-2005. En la Figura 4 se observa que para la totalidad de la población del *16y65* el promedio se mantuvo cerca a 48 horas en las tres submuestras ²⁷. Para la unión de jefes y cónyuges se observa un aumento de cerca de una hora hasta ubicarse por encima de 50 horas luego de la reforma de 2002. Un comportamiento parecido, pero mucho más pronunciado lo presentan los jefes del hogar; pasan de algo más de 49 horas semanales a más de 52 horas semanales. Este resultado contrasta con el de los cónyuges. Antes de los noventa el promedio se ubicaba alrededor de 48 horas, luego se redujo en cuatro horas, y finalmente aumentó de nuevo para ubicarse en algo más de 46 horas.

Acerca de la desviación estándar, los resultados muestran un incremento progresivo para ambos grupos en la Figura 5, y para todos los subgrupos (i.e., jefes, cónyuges, y jefes y cónyuges) durante las tres submuestras en la misma figura. El mayor impacto lo sufrieron los cónyuges a partir de los noventa. El impacto sobre los jefes de hogar es también significativo pues la desviación después de 2002 es aproximadamente el doble de la registrada entre 1984-1989. El menor impacto se produjo para la totalidad de la población del grupo *16y65*, además, la variación entre el período 1990-2001 y 2002-2005 es mayor que la registrada entre 1984-1989 y 1990-2001.

En la Figura 6, donde se muestra el comportamiento de las horas per-cápita semanales reportadas, pareciera que la serie replica levemente el ciclo económico. El componente de largo plazo ²⁸ de la

²⁴Ver pie de página anterior.

²⁵Se utilizó Stata 8.1.

²⁶La variable de referencia en la ENH y ECH es la *OCU003*.

²⁷Esta ejercicio no se hizo para el grupo *PEA* pues los resultados no variaban cualitativamente.

²⁸Se aplicó el filtro de Hodrick-Prescott con un factor de 1600.

serie para el grupo *16y65* permanece inalterado hasta finales de la década del noventa, luego sufre un descenso a causa de la recesión, y finalmente se recupera. Este comportamiento está en línea con las conclusiones de Bernal & Cárdenas (2003) y Eslava et. al. (2005) puesto que si la reforma de 1990 hubiera modificado los costos de ajuste del empleo, el componente de largo plazo debería replicar mejor el ciclo económico. Por último, es evidente que la volatilidad de la serie es mayor a partir de 2000, esto puede ser explicado en parte por el cambio de metodología del Dane, en parte por la recuperación económica, y en parte por la reforma de 2002. Futuros estudios deberían entrar a dirimir en esta materia. La mayor volatilidad afecta en mayor medida al grupo *16y65*, este resultado es intuitivo pues dicho grupo es el grueso de la fuerza laboral.

La Figura 7 recoge el comportamiento de la serie para los jefes de hogar. A diferencia de la figura anterior, el componente de largo plazo sí captura mejor el ciclo económico puesto que la serie se incrementa a inicios de los noventa, decrece durante la recesión, y vuelve a recuperarse a inicios de 2000. Por otro lado, el componente de largo plazo tiende a crecer con el tiempo. Finalmente, el comportamiento de las series no siempre es el mismo. Antes de los noventa hay un marcado comportamiento estacional, luego de la reforma de 1990 dicha estacionalidad se reduce significativamente. Luego de 2000, sea por la nueva metodología y/o por la recuperación económica, la estacionalidad vuelve a ser importante; este efecto se refuerza luego de la reforma de 2002.

El comportamiento de la serie para los cónyuges, recogido en la Figura 8, resulta sospechoso por la ocurrencia de dos cambios estructurales ²⁹. El primero se da en 1990, asumiendo que los datos no se encuentran viciados por algún cambio metodológico del Dane, sería explicado por la Ley 50 de ese año. Pareciera que el segundo cambio estructural no encuentra otra explicación que el cambio metodológico del Dane puesto que la recuperación económica no era lo suficientemente fuerte en ese momento. Según la ENH y la ECH la participación de los cónyuges en el total de la población es del 15 % ³⁰. Como no existen estudios hasta el momento sobre esta materia, no es posible aseverar el impacto de la nueva metodología del Dane sobre la serie de cónyuges.

La Figura 9 recoge el comportamiento conjunto de jefes y cónyuges. Al igual que en la Figura 6 el componente de largo plazo para el grupo *16y65* replica levemente el ciclo económico hasta antes de 2000. La aparición de una tendencia creciente en el componente de largo plazo obedece a que los jefes del hogar, que en proporción son más que los cónyuges, aumentan progresivamente las horas trabajadas a la semana. Por otro lado, la volatilidad de la serie es mayor luego de 2000 a causa del repunte económico, por la reforma laboral de 2002, y por la nueva metodología del Dane. Es preciso que estudios futuros analicen mejor ese fenómeno.

3.2. Serie de Tasa de Enrolamiento

En un estudio descriptivo de las características de la ECH, Cañón (2006) expresa la necesidad de utilizar mejor la información de la ECH para obtener información indirecta de demanda laboral, y expresa la necesidad de mejorar las fuentes de información directa de demanda laboral ³¹. Una de las

²⁹La última observación no se toma como otro cambio estructural porque al estar ubicada al final de la serie no es posible interpretarla.

³⁰Según la ENH la participación fue del 16 % en 1988-1, 14 % en 1992-1, 16 % en 1996-1. Y según la ECH la participación fue del 17 % para 2001-1, y 15 % para 2005-1.

³¹La información directa de demanda laboral se obtiene de entrevistas sobre las firmas, mientras que la indirecta es la que se obtiene de la ENH, ECH, ECV y EIG.

variables más utilizadas en la literatura internacional sobre demanda laboral, y que en Colombia no se calcula porque no es posible hacerlo, es la de vacantes ³². La decisión de construir la serie de *tasa de enrolamiento* se debió a que esa misma serie para países desarrollados muestra una relación directa con la razón *vacantes-desempleo*. Por tanto, al obtener la tasa de enrolamiento, indirectamente se obtendría una medida de vacantes.

Por medio de los modelos de búsqueda de Pissarides (2001) es posible entender la relación entre la tasa de enrolamiento y la razón vacantes-desempleo. Asíumase que la cantidad de nuevos trabajadores contratados es una función creciente y homogénea de grado uno, $\gamma(u, v)$ ³³, donde u es desempleo y v son las vacantes. Luego, la tasa promedio de transición de trabajadores desempleados a empleados será $f \equiv \frac{\gamma(u, v)}{u}$; aprovechando la homogeneidad de la función se obtiene $f \equiv \gamma(1, \theta)$, donde $\theta \equiv \frac{v}{u}$. La tasa de enrolamiento, a saber f , será una función creciente en la razón vacantes-desempleo.

Es posible construir la serie utilizando información de la ENH y la ECH siguiendo a Shimer (2005), utilizando la tasa de desempleo que normalmente se calcula y la tasa de desempleo de corto plazo. Esta última modalidad de desempleo son todas las personas que llevan un corto período de tiempo desempleadas. Generalmente se utilizan ocho semanas para construir la variable, es este caso se armaron tres serie: cuatro semanas, ocho semanas, y doce semanas. Sólo se mostrarán los resultados para ocho semanas pues esta serie tiende a capturar mejor el ciclo económico. Asumiendo que todos los trabajadores desempleados están en capacidad de encontrar un empleo ³⁴ con una probabilidad f_t en el momento t , y que no hay trabajadores desempleados de la fuerza laboral, la tasa de desempleo en $t+1$ será $u_{t+1} = u_t(1 - f_t) + u_{t+1}^s$, en donde u_{t+1}^s es la tasa de desempleo de corto plazo en el momento $t+1$. Por tanto, la tasa de enrolamiento será

$$f_t = 1 - \frac{u_{t+1} - u_{t+1}^s}{u_t} \quad (1)$$

La Tabla 2 muestra la estadística descriptiva para la tasa de enrolamiento durante toda la muestra. Como primera medida no se observan diferencias en los resultados para ambos grupos. Por otro lado, los resultados entre los distintos subgrupos sí varían significativamente. Mientras que en promedio una persona de cualquier grupo tiene un 20 % de encontrar empleo, si esa misma persona es jefe de hogar la probabilidad se incrementa a casi 32 %. Pero si esa persona es el cónyuge en el hogar, la probabilidad de encontrar empleo se reduce drásticamente al 12 %. En la desviación estándar, los jefes de hogar son los más perjudicados pues el valor es casi el doble de todos los demás subgrupos.

Resultados interesantes se pueden obtener dividiendo la muestra en tres submuestras: 1984-1989, 1990-2001, y 2002-2004 ³⁵. En la Figura 10 se observa que el promedio de la tasa de enrolamiento no presenta cambios significativos para la totalidad de la población del grupo *16y65* ³⁶, para los jefes de

³²La definición ya se dio al inicio de esta sección, para profundiza recurrir a Shimer (2005).

³³Esta función se conoce como una *matching function*. Petrongolo & Pissaride (2001) encuentran que la gran mayoría de los estudios que estiman dicha función no obtienen evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de rendimientos constantes a escala.

³⁴En caso que no todos los trabajadores desocupados puedan emplearse, esta medida de la tasa de enrolamiento mide el promedio de las tasas de enrolamiento para los desempleados. Ver Shimer (2004) para más detalles.

³⁵No se toma hasta 2005 porque durante el último año los datos muestran un comportamiento anómalo. Para evitar una distorsión de la serie se decidió eliminarlos.

³⁶No se muestran los resultados para el grupo *PEA* porque no hay cambios cualitativos.

hogar, y para los jefes y cónyuges en conjunto. Para los cónyuges el promedio registra un aumento continuo. Por otro lado, en la Tabla 11, se observa que la desviación estándar aumenta paulativamente para todos los subgrupos, en especial para el subgrupo de jefes de hogar pues el valor entre 2002-2005 es casi el doble de aquel durante 1984-1989.

La Figura 12 muestra el comportamiento de la tasa de enrolamiento para ambos grupos, a saber *PEA* y *16y65*, durante 1984 - 2004. Resulta satisfactorio observar que la serie replica el ciclo de la economía; obsérvese que el componente de largo plazo³⁷ de la serie muestra aumentos pronunciados al inicio de los noventa, luego sufre una caída importante durante la recesión, y finalmente vuelve a subir con la reactivación de la economía.

Al desagregar el comportamiento de la serie en los distintos subgrupos, se puede concluir que los cónyuges salen beneficiados luego de ambas reformas laborales, mientras que los jefes de hogar después de la recesión no han logrado recuperar los niveles de la década del noventa.

En la Figura 13, que recoge el comportamiento de la serie para los jefes de hogar, se pueden derivar tres conclusiones. Primero, que la serie recoge sólo un poco la ciclo de la economía. Segundo, que la probabilidad de encontrar empleo pasó de algo cercano al 33 % antes de la recesión de finales de los ochenta, a un 27 % después de la recesión; en otras palabras, la recuperación económica no ha redundado en una mayor probabilidad de encontrar empleo para los jefes del hogar. Y finalmente, después de la recesión de los noventa la serie muestra una marcada estacionalidad. La historia para los cónyuges es distinta. En la Figura 14 se observa que el componente de largo plazo de la serie, que recoge levemente el ciclo de la economía, tiende siempre a crecer. En este caso, la estacionalidad de la serie no se acentúa luego la recesión de finales de los noventa.

Para finalizar, la Figura 15, que muestra el comportamiento de la serie para los jefes y cónyuges en conjunto, no brinda mucha información. El componente de largo plazo de la serie sólo recoge levemente el ciclo de la economía, además, éste no presenta una tendencia creciente o decreciente. La recesión de finales de los noventa no le genera un cambio estructural a la serie.

Los resultados generales de la serie son interesantes a la luz de los recientes estudios citados para el caso colombiano. En Bernal & Cárdenas (2003) se afirma que las reformas estructurales no modificaron la tasa de enrolamiento, en la Figura 12 el componente de largo plazo de la serie no contradice esta conclusión, pero tampoco la confirma; sólo mediante un cambio estructural de la serie se podría contradecir a Bernal & Cárdenas (2003), y sólo separando el aporte del crecimiento económico de aquel de la reforma sería posible confirmar a los autores. Algo parecido sucede con Eslava et. al. (2005) y Kugler (2004).

3.3. Serie de Tasa de Separación

Habiéndose encontrado una medida de la probabilidad de encontrar empleo es sencillo encontrar una medida de la probabilidad de perder un empleo. Una razón práctica para realizar estos cálculos es que la mayoría de los modelos de equilibrio general estocástico incluyen a este tipo de variables dentro del modelo, además no ocurre que la probabilidad de ser separado de su empleo sea igual al complemento de encontrar empleo.

Según Shimer (2005) para encontrar la probabilidad de ser separado del empleo es preciso tener

³⁷Calculado de la misma manera como con la serie anterior.

en cuenta que hay personas que pierden un empleo, pero pueden encontrar otro con grán facilidad, y hay personas que lo pierden y que demoran en encontrar otro. Así, la probabilidad de ser separado (en adelante tasa de separación) está asociado más al desempleo de corto plazo. En concreto, el desempleo de corto plazo es una fracción de las personas desempleadas $u_{t+1}^s = s_t e_t (1 - \frac{1}{2} f_t)$. Entonces la tasa de separación será

$$s_t = \frac{u_{t+1}^s}{e_t (1 - \frac{1}{2} f_t)} \quad (2)$$

donde s_t es la tasa de separación en t , e_t es la tasa de ocupados en t , u_{t+1}^s es la tasa de desempleo de corto plazo en $t+1$ ³⁸, y f_t es la tasa de enrolamiento en t .

La Tabla 3 recoge la estadística descriptiva de la serie. Hay que destacar primero que los resultados para ambos grupos, a saber *PEA* y *16y65*, son practicamente iguales. En segundo lugar, se puede concluir que entre 1984-2004 ³⁹ la probabilidad de perder el empleo era mayor en cinco puntos porcentuales para los jefes del hogar que para los cónyuges. Además, dicha probabilidad era a su vez menor en tres punto porcentuales que la totalidad de la población. De aquí se deduce la necesidad que estudios futuros que analicen a fondo las razones que explican estos hechos. La desviación estándar de toda la muestra no aporta mucho más a lo ya anotado pues varía muy poco entre subgrupos.

Al dividir la muestra otra vez en tres submuestras se obtiene información interesante. En la Figura 16 se observa que el promedio de la tasa de separación para todos los subgrupos se incrementa significativamente, en especial para la totalidad de la población del grupo *16y65* ⁴⁰ luego de la reforma laboral de 1990. La reforma laboral de 2002 incrementa el promedio de la tasa de separación para el jefe del hogar, mientras que sucede lo contrario para el cónyuge; el promedio de la tasa de separación para el jefe y el cónyuge en conjunto aumentan porque el primero representa una mayor proporción de la población a comparación del segundo.

En cuanto a la desviación estándar, la Figura 17 muestra que esta se incrementó significativamente entre 1990 y 2001. Este resultado se debe a la recesión de finales de los noventa. Una vez pasó la recesión la desviación estándar se redujo a niveles un poco por encima de aquellos resgistrados para 1984-1989.

La serie de tasa de separación recoge hechos que ninguna otra serie presenta. El primero y más importante es un cambio estructural a principios de los noventa. En la Figura 18, donde está la serie para ambos grupos, se observa un cambio estructural para 1990. Si bien no habría que descartar algún cambio en la metodología del Dane, este hecho coincide con las conclusiones de Bernal & Cárdenas (2003), Eslava et. al. (2005), Kugler (2004), y Kugler (2005). En segunda instancia, el componente de largo plazo recoge bien ciclo económico; en este caso no es posible saber que tan bien replica el ciclo a inicios de los noventa pues allí fue donde ocurrió el cambio estructural. Por último, antes de 1990 y luego de 2000 la serie para el grupo *16y65* se encuentra por encima de aquella del grupo *PEA*.

Antes de continuar es preciso anotar un hecho que merece explicación. Aunque la serie replica el ciclo económico, la tasa de separación empieza a incrementarse antes que empiece la recesión; la serie

³⁸Al igual que con la tasa de enrolamiento, se probaron tres tipos de tasas de desempleo de corto plazo: 4 semanas, 8 semanas, y 12 semanas. Se escogió ocho semanas porque la serie recogía mejor el ciclo económico.

³⁹No se tomó la información de 2005 porque los resultados eran en extremo grandes.

⁴⁰Al igual que con las otras dos series no se toma al grupo *PEA* porque los resultados cualitativos son los mismos.

se incrementa hacia 1994. La razón más probable para que esto ocurra radica la aparición de la Ley 100 de 1993, es posible que la nueva reglamentación haya brindado los incentivos para que las firmas se deshicieran más rápidamente de los trabajadores menos productivos y más costosos de despedir. Es importante recalcar que varios estudios hacen hincapié sobre los efectos de la Ley 100 de 1993 sobre el comportamiento estratégico de las firmas, a saber, Bernal & Cárdenas (2003), Vargas (2006), Kugler (2005), Kugler (2004) y Eslava et. al. (2005).

Al analizar lo sucedido con el jefe del hogar en la Figura 19 se encuentra una diferencia con respecto al caso anterior. Para este subgrupo no se presenta un cambio estructural en la serie, con esto se desvirtúa la hipótesis de que el Dane haya efectuado un cambio metodológico en ese año que haya afectado todas las series presentadas. Al igual que en la serie anterior, la serie también recoge el ciclo económico; en el caso de la recesión de finales de los noventa, la tasa de separación empieza a subir antes de que ocurra la recesión. Al parecer, la puesta en marcha de la Ley 100 de 1993 modificó los incentivos de las firmas y las hizo despedir más rápidamente a aquellos trabajadores menos eficientes y más costosos de despedir.

El comportamiento de la tasa de separación para los últimos dos subgrupos, i.e. cónyuges y jefes y cónyuges en conjunto, es similar. En las Figuras 20 y 21 se observa un cambio estructural hacia 1990, el componente de largo plazo recoge el ciclo de la economía. La única diferencia radica en que la tasa de separación para los cónyuges no se incrementa sino hasta finales de los noventa cuando inicia la recesión, mientras que para los jefes y cónyuges en conjunto empieza a incrementarse desde 1994 a causa posiblemente de la aplicación de la Ley 100 de 1993.

3.4. Serie de Productividad Laboral

Esta serie es construida con información del Dane y sólo toma en cuenta la industria sin trilla. La Figura 22 muestra el comportamiento de las principales estadísticas descriptivas para tres submuestras: 1984-1989, 1990-2001, y 2002-2005. Los resultados muestran que el promedio de la productividad laboral creció de manera continua. Por otro lado, la desviación estándar sufrió variaciones pequeñas. En la Figura 23 se observa que el componente de largo plazo de la serie recoge levemente el ciclo de la economía.

4. Var Estructurales

El último aporte de este informe está en el uso de las variables construidas dentro de un Var estructural. La motivación para realizar este ejercicio y no otro es analizar el impacto de choques tecnológicos y no tecnológicos sobre todas las variables. Aunque este ejercicio se puede hacer proponiendo un modelo económico, luego estimando parámetros a través de GMM o máxima verosimilitud, y por último estimando funciones de impulso respuesta, un Var estructural es una buena primera aproximación a la obtención de funciones impulso respuesta para cuando no se tiene con un modelo económico específico de antemano. Una vez hecho este ejercicio, el de calcular el Var estructural, es posible escoger el modelo económico que más se ajusta a los datos con que se cuenta ⁴¹.

El anhelo de este informe es calcular las funciones de impulso respuesta para un Var estructural en la misma línea de Galí (1999), Francis & Ramey (2003), Christiano et. al. (2003), y Galí & Rabanal (2004). En todos estos estudios se preguntan por el papel de los choques tecnológicos en la determinación del ciclo económico. La preocupación por este tipo de choques reside en la creencia que son los choques tecnológicos los encargados de determinar el curso de la economía. La literatura internacional encuentra que existe una fuerte correlación positiva entre la productividad laboral y las horas trabajadas, pero Galí (1999), Galí & Rabanal (2004) y Francis & Ramey (2003) encuentran por medio de Var estructurales que dicha correlación es ligeramente negativa o es igual a cero, y que las horas trabajadas decrecen luego de un choque tecnológico. Christiano et al. (2004), haciendo la diferencia entre choques tecnológicos neutrales y choques específicos de la inversión, encuentra una correlación positiva entre la productividad laboral y las horas trabajadas, y encuentra que luego de un choque tecnológico las horas aumentan.

Los resultados de los ejercicios sugieren que luego de un choque tecnológico neutral las horas trabajadas decrecerán ligeramente; por otro lado, la productividad laboral aumenta. Este resultado se deriva de varios hechos. Primero, los trabajadores colombianos no definen su oferta de trabajo en horas porque los contratos no están hechos de esa manera. Segundo, Bernal & Cárdenas (2003) y Eslava et al. (2005) sugieren que las reformas no han redundado en una reducción de los costos laborales de ajuste, luego es de esperar cierta rigidez en la determinación de las horas. Por último, es probable que sean las firmas y no los trabajadores los encargados de determinar el número óptimo de horas.

4.1. Persistencia de las series

Antes de realizar pruebas de estacionalidad sobre las cuatro series es imprescindible conocer la persistencia de los procesos autorregresivos con el fin de identificar cuales series tienen raíces cercanas a 1, y cuales tienen raíces iguales o superiores a 1. La justificación para realizar este paso intermedio es que varias pruebas de raíz unitaria tienen muy bajo poder ante procesos muy persistentes, en particular, la prueba de *Dickey-Fuller* ve seriamente afectada su potencia ⁴².

La manera de obtener información acerca de la persistencia es utilizando la metodología de Stock (1991). Supóngase que el proceso generador de datos de la serie y_t está definido por

⁴¹El interesado podrá estimar los parámetros estructurales del modelo que se escoja mediante un método simulado de máxima verosimilitud. Para más detalles ver Canova (2004).

⁴²Ver Elliot et al. (1996) para una explicación detallada y para posibles soluciones.

$$y_t = \mu_0 + \mu_1 t + v_t \quad (3)$$

$a(L)v_t = \epsilon_t$ $a(L) = b(L)(1 - \rho L)$, $t = 1, \dots, T$ donde $b(L) \equiv \sum_{j=0}^k b_j L^j$, donde $b_0 = 1$ y L es un operador de rezago, donde $b(1) \neq 0$, $v_0 = 0$, y ϵ_t es una martingala en diferencia con un segundo momento σ^2 y un cuarto momento finito. Además μ_0 y μ_1 son distintos de cero. Finalmente, la composición de $a(L)$ permite distinguir a la mayor raíz del proceso autorregresivo, $\rho = 1 + \frac{c}{T}$, donde T es el número total de observaciones, de todas las raíces que determinan el comportamiento de corto plazo. La representación (3) puede ser reexpresada como

$$y_t = \tilde{\mu}_0 + \tilde{\mu}_1 t + \alpha(1)y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \alpha_{j-1}^* \Delta y_{t-j} + \epsilon_t \quad (4)$$

donde $\alpha(1) = 1 + \frac{cb(1)}{T}$ ⁴³. Bajo la hipótesis nula $\alpha(1) = 1$.

Por medio de esta metodología es posible construir un intervalo de confianza asintótico para la mayor raíz del proceso autorregresivo, a saber $\rho = 1 + \frac{c}{T}$, invirtiendo el estadístico de la prueba de *Dickey - Fuller*. La Tabla 4 muestra los intervalos asintóticos al 95 % para todas series descritas en la sección anterior de este informe; en la tercera columna se encuentran los estadísticos de la prueba ADF para las series en niveles, en la cuarta y quinta columna se encuentra los valores en tablas para c , y para ρ en distinto color. La última columna muestra los valores medios en tablas para c , y para ρ en distinto color.

La mayoría de las series se espera no sean estacionales en niveles. Nótese que las series de tasa de enrolamiento, tasa de separación, y productividad laboral en industria sin trilla registran un ρ medio superior a uno. Por otro lado, las series de horas per-cápita semanales reportadas por ambos grupos, i.e. *PEA* y *16y65*, no registran un ρ medio mayor o igual a uno; por el contrario, para el grupo *PEA* se obtiene 0.97, y para el grupo *16y65* es de 0.9392. Este resultado, la gran persistencia del proceso para las horas per-cápita, es un hecho reiterativo en la literatura internacional ⁴⁴, y exige que las pruebas de raíz unitaria y las funciones de impulso respuesta sean robustas a procesos casi integrados de orden uno.

4.2. Pruebas de Raíz Unitaria

Varios tipos de pruebas fueron utilizadas, todas excepto la ADF son robustas a series cuya mayor raíz autoregresiva está cercana a uno, también llamadas *series persistentes*. La piedra angular de esta batería de pruebas es la eliminación de la tendencia por medio de *Mínimos Cuadrados Generalizados*, en adelante *GLS* por sus siglas en inglés. A continuación se hará una breve descripción de la metodologí introducida por Elliot, Rothenberg & Stock (1996).

Supóngase que el proceso generador de datos es $y_t = d_t + u_t$, donde $u_t = u_{t-1} + \eta_t$, para $t = 1, \dots, T$, d_t es un componente determinístico, y η_t es un error con media cero y con una función de densidad

⁴³Para conocer más en detalle sobre la obtención de los parámetros y su relación con los parámetros en (3) ver Stock (1991).

⁴⁴Ver Pessavento & Rossi (2005).

espectral positiva dada una frecuencia cero. Asumiendo una función de distribución para los datos y utilizando el Lema de Neyman - Pearson es posible conocer la mejor prueba cuya hipótesis nula sea que $\alpha = 1$, y $|\alpha| < 1$ como hipótesis alterna. La envolvente de la función de potencia de la prueba es la máxima potencia para cada nivel de $\bar{\alpha}$. Lo que Elliot, Rothenberg & Stock (1991) hacen es sugerir modificaciones a las series originales, y en consecuencia a las pruebas estándar de raíz unitaria, que permitan que la potencia de las pruebas estén lo más cerca posible a la envolvente de la función de potencia. Para el caso donde d_t sea una combinación lineal de variables no estocásticas (luego es posible contar con un intercepto, o intercepto y tendencia), la modificación a la serie original $y_t = (y_1, y_2, \dots, y_T)'$ implica realizar una cuasi-diferencia

$$\begin{aligned} y^\alpha &= (y_1, y_1 - \hat{\alpha}y_2, \dots, y_{T-1} - \hat{\alpha}y_T)' \\ z^\alpha &= (z_1, z_1 - \hat{\alpha}z_2, \dots, z_{T-1} - \hat{\alpha}z_T)' \end{aligned} \quad (5)$$

donde $z = [1]'$ _(Tx1) o $z = [1, t]'$ _(Tx2).

Finalmente,

$$\tilde{y}_t = y_t - \hat{\psi}' z_t \quad (6)$$

donde $\hat{\psi} = \operatorname{argmin}_\psi (y^\alpha - \psi' z^\alpha)' (y^\alpha - \psi' z^\alpha)$. Elliot, Rothenberg & Stock (1996) sugieren que $\alpha = -7$ y $\alpha = -13,5$ para $z = [1]'$ _(Tx1) y $z = [1, t]'$ _(Tx2) respectivamente ⁴⁵.

Se aplicaron cuatro pruebas distintas a las siguientes series: tasa de enrolamiento con desempleo de corto plazo de 8 semanas, tasa de separación con desempleo de corto plazo de 8 semanas, horas per-cápita semanales en logaritmos para el grupo *PEA*, y productividad laboral en industria sin trilla. La prueba ADF-GLS, propuesta por Elliot, Rothenberg & Stock (1996), realiza la misma prueba ADF pero reemplazando y_t por \tilde{y}_t . La prueba PO, también creada por Elliot, Rothenberg & Stock (1996), incorpora la eliminación de la tendencia vía GLS, y tiene la ventaja de que hipótesis nula es que la serie sea estacionaria, contrario a lo que la mayoría de las pruebas utilizan. Las últimas pruebas propuestas por Ng-Perron comprenden variaciones a las pruebas de Phillips (1987) y Phillips-Perron(1988), i.e. MZ_α , MSB , y MZ_t , y a la prueba PO, i.e. MPT.

En la Tabla 5 se encuentran todos los resultados de las pruebas de raíz unitaria. Las pruebas ADF, PO, y Ng-Perron coinciden en que hay evidencia suficiente para afirmar que todas las series no son estacionarias en niveles, pero sí en primeras diferencias al 1%. La prueba ADF-GLS sugiere que las sólo la tasa de separación y la productividad laboral de industria sin trilla son estacionarias en primeras diferencias al 1%, mientras las otras series son estacionarias al 10% en niveles ⁴⁶. Además de las pruebas en la Tabla 5 se realizó la prueba *MAX* sugerida por Leybourne (1995), allí se toma $\max\{DF_f, DF_r\}$, donde DF_f es el estadístico de la ADF, DF_r es el estadístico de la ADF pero haciendo la prueba de atrás hacia adelante. No se mostraron los resultados porque las conclusiones no varían ⁴⁷.

⁴⁵Elliot (1999) sugiere modificar $y^\alpha = ((1-\alpha^2)^{\frac{1}{2}}y_1, y_1 - \hat{\alpha}y_2, \dots, y_{T-1} - \hat{\alpha}y_T)'$ y $z^\alpha = (\alpha^2)^{\frac{1}{2}}z_1, z_1 - \hat{\alpha}z_2, \dots, z_{T-1} - \hat{\alpha}z_T)'$, donde $\alpha = -10$.

⁴⁶Las discrepancias con la ADF-GLS pueden deberse a inconvenientes propios de la prueba. Ver Elliot (1999) y Perron & Qu (2006).

⁴⁷En un futuro es preciso repetir las mismas pruebas a las tasas de enrolamiento y separación siguiendo la metodología

4.3. Identificación del Var Estructural

Entre las distintas maneras de lograr la identificación del Var, la literatura internacional sobre esta materia ha coincidido en asumir que lo único que puede modificar la productividad laboral en el largo plazo son los choques tecnológicos⁴⁸. Galí (1999) fue el primero en imponer una identificación de largo plazo sobre Var estructural.

En el caso más sencillo el Var cuenta con dos variable, i.e. la productividad laboral de industria sin trilla (pl), y las horas per-cápita semanales para el grupo *16y65* (h_{pc}). En la representación MA del Var estructural se tiene

$$\begin{pmatrix} \Delta pl_t \\ \Delta h_{pc_t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C^{11}(L) & C^{12}(L) \\ C^{21}(L) & C^{22}(L) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \epsilon_t^{pl} \\ \epsilon_t^{h_{pc}} \end{pmatrix} \equiv C(L)\epsilon_t \quad (7)$$

donde ϵ_t^{pl} y $\epsilon_t^{h_{pc}}$ son términos de error que no están correlacionados mutuamente, que son ortogonales entre sí, y que tienen una matriz de varianza-covarianza normalizada a uno. Se asume que todas las raíces de $C(L)$ se encuentran fuera del círculo unitario, y cada uno de sus elementos se obtiene a partir de los parámetros estimados en la forma reducida del Var, habiendo impuesto primero la identificación de largo plazo $C^{12}(L) = 0$.

La identificación sugerida y utilizada en la literatura internacional garantiza que ϵ_t^{pl} afecta en el largo plazo a la productividad laboral de industria sin trilla. Por el contrario, $\epsilon_t^{h_{pc}}$ sólo brinda efectos transitorios sobre esa misma variable. El término de error con efectos permanentes representan los choques tecnológicos, mientras que los demás términos de error representan choques no tecnológicos.

4.4. Funciones de Impulso Respuesta

Se obtuvieron tres tipos de funciones impulso respuesta, en adelante *FIR*: con horas per-cápita en primeras diferencias, con horas per-cápita en quasi-diferencias⁴⁹, y con horas per-cápita en niveles. Se decidió obtener distintas FIR pues ya se estableció que la serie de horas per-cápita suele ser muy persistente. Una ventaja de realizar el Var en cuasi-diferencias, según Pessavento & Rossi (2006), es que las FIR en el corto plazo se ven seriamente afectadas cuando se trabaja con series persistentes.

Antes de hacer referencia a las FIR es preciso mencionar el método en cuasi-diferencias. Pessavento & Rossi (2006,2005) desarrollaron una manera de calcular FIR que no están sujetas a que las series sean o no estacionarias, esta es una ventaja significativa pues así se evita tener que decidir entre utilizar las series en niveles o en primeras diferencias. Además, esta metodología tiene la ventaja de que las FIR en el corto plazo sí son robustas a series muy persistentes, en este caso esto sucede con la serie de horas per-cápita. Sin entrar en detalles, los siguientes son los pasos para calcular las FIR: primero, se calcula el intervalo de confianza asintótico para la mayor raíz autorregresiva utilizando Stock (1991),

de Wallis (1987) con el fin de corregir problemas asociados a que las series están entre cero y uno. También es preciso aplicar la prueba de Lee & Strazicich (2004) a la tasa de separación con el fin de controlar los efectos nocivos de un cambio estructural hacia 1990.

⁴⁸Ver Galí & Rabanal (2004).

⁴⁹Esto es eliminando la tendencia de la serie vía GLS.

luego se calcula el Var en cuasi-diferencias, se pesa la FIR por los valores del intervalo de confianza del paso uno, y finalmente se obtiene las FIR y los intervalos de confianza.

Los resultados principales están recogidos en la Figura 24. En el panel (a), donde las horas per-cápita están en primeras diferencias, se observa que un choque tecnológico de una desviación estándar produce un aumento de la productividad laboral y en las horas trabajadas, además ambas series no retornan a sus niveles originales. Por otro lado, un choque no tecnológico tiene un impacto igual a cero o ligeramente negativo sobre la productividad laboral, además dicho impacto desaparece en menos de un año. Un choque no tecnológico, como es de esperarse, produce un incremento en el número de horas trabajadas; además, la serie no retorna a sus niveles iniciales. En el panel (b), cuando la serie de horas per-cápita está en niveles, se observan varios resultados inquietantes. Luego de un choque tecnológico la productividad laboral se incrementa inicialmente, para luego retornar lentamente a los niveles iniciales. Además, un choque tecnológico reduce permanentemente las horas trabajadas; este resultado hay que tomarlo con cautela porque la FIR está sobre el límite inferior del intervalo de confianza. Por otro lado, un choque no tecnológico disminuye permanentemente la productividad laboral y las horas trabajadas. Ninguna de las series retorna a sus niveles iniciales.

El panel (c) de la Figura 24 muestra los resultados al trabajar horas per-cápita en cuasi-diferencias. Un choque tecnológico igual a una desviación estándar produce un incremento permanente de la productividad laboral, pero a su vez reduce ligeramente las horas per-cápita. La serie de horas retorna a sus niveles iniciales en menos de un año. Por otro lado, un choque no tecnológico por construcción no afecta la productividad laboral en largo plazo, pero tampoco en el corto plazo. Como es de suponerse la serie de horas sufre un incremento permanente significativo.

En conclusión las FIR sugieren que la serie de productividad laboral de industria sin trilla y la serie de horas per-cápita no muestran un vínculo estrecho. Una razón teórica para que esto suceda ⁵⁰ es que los choques tecnológicos considerados afectan por igual a todos los factores, se ha encontrado en la literatura internacional que otro es el escenario si únicamente se consideran choques tecnológicos que afectan la inversión ⁵¹. Una segunda razón puede ser que la serie de horas no sea lo suficientemente flexible, esto puede suceder por rigideces mismas del mercado laboral ⁵², porque los trabajadores colombianos no tomen las decisiones de trabajo en términos de horas, o porque los empleadores son los que deciden cuantas horas se debe trabajar.

El mismo ejercicio se realiza en la Figura 25 reemplazando la serie de horas por la tasa de enrolamiento, y por la tasa de separación. En ambos casos las series se tomarán en primeras diferencias. En el panel (a), donde se considera la tasa en enrolamiento, un choque tecnológico incrementa la productividad laboral y la tasa de enrolamiento; además, las series no retornan a sus niveles originales. Por otro lado, un choque no tecnológico asociado a la tasa de enrolamiento produce un aumento permanente de esta misma variable, pero a su vez reduce momentaneamente la productividad laboral; el efecto de este choque desaparece en menos de un año. En el panel (b), donde se reemplaza la variable de horas por la tasa de separación, se observa que un choque tecnológico produce un aumento permanente de la productividad laboral, y prácticamente no altera la tasa de separación. Por otro lado, un choque no tecnológico asociado a la tasa de separación produce un aumento temporal de la productividad laboral; la serie retorna a su nivel original en menos de un año. Finalmente, el choque no tecnológico

⁵⁰Ver Galí & Rabanal (2004) y Christiano et al. (2004).

⁵¹Un choque específico a la inversión no afecta inmediatamente la productividad de los factores, sino más bien afecta la productividad futura permitiendo que la inversión sea más rentable.

⁵²Sólo hasta la reforma de 2002 se flexibiliza la creación de contratos por horas.

incrementa permanentemente esa misma serie.

En síntesis, el comportamiento de la tasa de enrolamiento y de la tasa de separación no es simétrico. Nótese que un choque tecnológico aumenta permanentemente la probabilidad de que una persona encuentre un empleo, pero casi no afecta la probabilidad de que pierda su empleo. Este resultado muestra que la decisión de despedir a un trabajador no está ligada al ciclo de la economía, está ligada más bien a condicionamientos legales. Este resultado está en la misma línea de las conclusiones de Bernal & Cárdena (2003), Kugler (2004) y Eslava et al. (2005) pues sugiere que los costos de ajuste del empleo son todavía muy altos. Por otro lado, un choque no tecnológico produce cambios muy transitorios de la productividad laboral en industria sin trilla.

En las Figuras 26 y 27 se muestran las FIR para un Var estructural trivariado, en un caso se utiliza la tasa de enrolamiento y en otro la tasa de separación. De nuevo, se realiza el ejercicio con la variable horas per-cápita en primeras diferencias, en niveles, y en cuasi-diferencias; no se mostrarán los resultados en niveles porque no aportan mucho a la discusión, y en varias ocasiones los resultados son difíciles de interpretar.

En el panel (a) de ambas figuras se incluye la tasa de enrolamiento. Cuando la serie de horas está en primeras diferencias, un choque tecnológico incrementa permanentemente todas las variables. Un choque no tecnológico asociado a la tasa de enrolamiento genera una disminución temporal (menos de un año) de la productividad del trabajo, y un aumento permanente de esa misma variable y de las horas trabajadas. Un choque no tecnológico asociado a horas produce un aumento temporal (menos de un año) en la productividad laboral y en la tasa de enrolamiento, y un incremento permanente en las horas. Cuando las horas se corrigen a cuasi-diferencias las conclusiones cambian en algunos aspectos puntuales. Con un choque tecnológico ahora las horas per-cápita se reducen temporalmente para retorna a su nivel original en menos de un año. Un choque no tecnológico asociado a la tasa de enrolamiento ahora produce un aumento permanente de la productividad laboral y de la misma tasa de enrolamiento, mientras que produce un aumento temporal (alrededor de medio año) de las horas trabajadas. Por último, un choque no tecnológico asociado a la variable horas no modifica alguna variable pues las FIR se hayan generalmente fuera de los intervalos de confianza.

En el panel (b) de ambas figuras se incluye la tasa de separación. Al tomar la variable horas en primeras diferencias, un choque tecnológico incrementa permanentemente todas las variables. Un choque no tecnológico asociado a la tasa de separación incrementa (reduce) temporalmente la productividad laboral (horas per-cápita); el efecto en ambas variables dura menos de un año. La tasa de separación se incrementa permanentemente. Un choque no tecnológico asociado a horas produce también cambios temporales en la productividad laboral y en la tasa de separación, la primera se reduce y la segunda se incrementa. La variable horas se incrementa permanentemente. Cuando la variable horas se corrige en cuasi-diferencias se observan cambios importantes. Ante un choque tecnológico sólo la productividad laboral se incrementa permanentemente, la tasa de enrolamiento se incrementa pero retorna a su nivel original en alrededor de seis meses, y las horas per-cápita se reducen ligeramente para luego retornar en menos de un año. Por otro lado, un choque no tecnológico asociado a la tasa de separación no afecta la productividad laboral, incrementa casi nada le número de horas, e incrementa permanentemente la tasa de separación. Por último, un choque no tecnológico asociado a horas produce un impacto similar a cuando las horas están en primeras diferencias, pero ahora la magnitud del impacto es mucho menor.

En síntesis, al corregir las distorsiones por cuenta de la persistencia de la variable horas per-cápita se observa que la mayoría de los efectos de los distintos choques reducen su tamaño y su duración. El

único cambio cualitativo se presenta con las horas per-cápita ante un choque tecnológico, con horas en primeras diferencias las horas caían ligeramente y luego se ubicaban permanentemente por encima del nivel inicial, con horas en cuasi-diferencias, el impacto es más negativo y la variable retorna a su nivel inicial.

5. Conclusiones

La economía laboral es un área de trabajo muy promisoría en Colombia, aunque recientemente han aparecido varios estudios sobre temas puntuales de las reformas laborales de 1990 y 2002, todavía hay mucho trabajo por realizar. El presente informe brinda tres aporte al estudio del mercado laboral colombiano. Primero, se realiza una revisión bibliográfica acerca de las características de las instituciones de los mercados laborales. Segundo, se construyen tres nuevas series muy utilizadas en la literatura internacional y que hasta el momento no habían sido construídas para el caso colombiano, a saber, las horas per-cápita semanales reportadas de trabajo, la tasa de enrolamiento que es una proxy de la probabilidad de encontrar empleo, y la tasa de separación que es una proxy de la probabilidad de perder el empleo. Finalmente, por medio de Var estructurales, y utilizando una identificación de largo plazo à la Galí (1999), se analiza la relación de la variables construídas entre sí, y la relación de todas ellas con la productividad laboral de la industria sin trilla.

Es posible entender mejor la motivación y los alcances de los estudios hechos realizados si se toma como punto de referencia la teoría microeconómica. Blanchar (2004) afirma que la *arquitectura* de cualquier institución del mercado laboral tiene dos pilares, el *seguro de desempleo* y las medidas destinadas a *proteger el empleo*. Aunque ambas medidas introducen rigideces al mercado laboral es preciso implementar alguna de ellas o una combinación de ambas con el fin de garantizar unas condiciones básicas de supervivencia al trabajador y otras condiciones mínimas de calidad del empleo. Naturalmente, al imponer estas regulaciones al mercado laboral el comportamiento estratégico de firmas y trabajadores se modifica, la distorción dependerá de los supuestos que se asuman.

La propuesta teórica de Blanchard (2004) no es exhaustiva todavía pues no integra bien los beneficios fruto de las distintas rigideces del mercado laboral. Vargas (2006) es el primero en sugerir que los resultados que generalmente se obtienen acerca del desmonte de costos laborales y la generación de empleo, pueden variar al incluir las valoraciones que los trabajadores asignan a los beneficios que reciben por cuenta de la legislación laboral. En el futuro valdría la pena profundizar sobre esta materia.

La literatura internacional que estudia la relación entre la flexibilización del mercado laboral y la generación de empleo no va toda en la misma dirección, hay unos de encuentran una correlación positiva, pero hay otros que hallan lo contrario. Kruger (2004) afirma que la divergencia se hallaba principalmente entre los estudios de series de tiempo, lo cuales encontraban una correlación negativa, y los estudios de corte transversal, los cuales encontraban correlaciones positivas. Para el caso colombiano esto sucede entre algunos trabajos de Adriana Kugler y el trabajo de Vargas (2006). Heckman & Pagés (2003) afirman que los distintos resultados pueden deberse a problemas de variable omitida o de endogenidad en las estimaciones de corte transversal. Sin el ánimo de sentar una posición en la discusión, la mayoría de los estudios internacionales coinciden en afirmar que a medida que se flexibiliza el mercado laboral, las tasas de desempleo se reducen y la tasa de participación aumenta. Estudios recientes muestran que el impacto de las reformas laborales no afectan a todos los trabajadores de igual manera.

La literatura para el caso colombiano es reciente y está enfocada casi en su totalidad en el impacto de las reformas de mercado de los noventa, en particular la Ley 50 de 1990 y Ley 100 de 1993, sobre variables como tasa de desempleo, tasa de participación, costos laborales no asociados al salario, costos de ajuste del empleo, costo real de los factores, entre otros. La reforma laboral de 2002 no ha sido abordada todavía porque se considera preciso esperar un poco más para evaluar sus resultados. Fuera de dos trabajos, uno en línea de economía institucional y otro en línea de economía política, los estudios

de economía laboral utilizan datos de corte transversal. Los resultados apuntan a que las reformas de los noventa flexibilizaron el mercado laboral, en particular los costos de despido, pero que no modificaron los costos de ajuste del trabajo. Otra serie de estudios analiza temas puntuales de las reformas, entre los principales resultados está que las firmas no han podido trasladar la totalidad de los costos fruto de la Ley 100 de 1993 a los trabajadores, y que el nuevo sistema de aseguramiento incentiva a que los trabajadores internalicen los costos del aseguramiento.

El segundo aporte del informe es la creación de tres nuevas variables a partir de la ENH y la ECH, las horas per-cápita semanales de trabajo reportadas, la tasa de enrolamiento y la tasa de separación. Todas las series se calculan para personas mayores de 12 años, y entre 16 y 65 años; a su vez, cada grupo se subdivide en jefes de hogar, cónyuges, y jefes y cónyuges conjuntamente. Con satisfacción se encuentra que todas las variables recogen el ciclo económico, la tasa de enrolamiento es la que mejor lo captura, mientras que la serie de horas per-cápita es la que menos lo hace. La tasa de separación aparentemente sufre un cambio estructural en 1990. El análisis de la estadística descriptiva sugiere que los jefes de hogar han venido incrementando el número de horas, mientras que el cónyuge reduce el número de horas luego de 1990 y lo vuelve a incrementar para el 2000 (este cambio se puede deber al cambio de metodología realizado por el Dane). La estadística descriptiva para la tasa de enrolamiento muestra que para ambos grupos, y a su vez para todos los subgrupos, la probabilidad de encontrar empleo ha venido creciendo. Los cónyuges son el subgrupo más beneficiado. Por último, la tasa de separación también ha venido en aumento para todos los grupos y subgrupos.

En la última sección se estudia la relación de las distintas variables con la productividad laboral de la industria sin trilla por medio de Var estructurales. La identificación se realiza asumiendo que sólo los choques tecnológicos pueden producir cambios permanentes en la productividad laboral, todos los demás choques producen cambios temporales. La primera conclusión es que el comportamiento de la tasa de enrolamiento y de la tasa de separación no es simétrico; este resultado es una constante en la literatura internacional. La razón para que esto suceda es que la tasa de separación está más definida por la legislación laboral que por el ciclo económico, lo contrario sucede con la tasa de enrolamiento pues ella recoge mejor el ciclo.

Una segunda conclusión que se deriva de las funciones impulso respuesta es que tanto la tasa de enrolamiento como la de separación están levemente relacionadas con la productividad laboral de la industria sin trilla. Este hecho tiene una explicación sencilla pues la productividad laboral está más relacionada a cambios en variables reales, o variables monetarias en el caso que existan fricciones en la economía, que a variables como la probabilidad de encontrar y perder el empleo.

La última conclusión que se deriva es la inflexibilidad de las horas per-cápita a choques tecnológicos. Este hecho no es una particularidad del caso colombiano, y más bien apunta a generar un interrogante sobre el papel que juegan este tipo de choques al momento de determinar el ciclo económico. Otra razón que explica este resultado para el caso colombiano es que los contratos de trabajo no están hechos sobre el número de horas trabajadas, luego los trabajadores no utilizan esta variable para definir su oferta laboral. Una última explicación es que las reformas laborales no han sido lo suficientemente profundas como para flexibilizar esta serie.

Desde el comienzo se afirmó que este informe no tiene el ánimo de ser concluyente en la explicación de lo sucedido con las series de horas per-cápita, de tasa de enrolamiento, y de tasa de separación. Lo que se busca es mostrar que existen otras maneras de analizar al mercado laboral colombiano, además que es necesario explotar mejor las fuentes de información de demanda y oferta laboral, y por último,

que vale la pena apostar a la economía laboral.

6. Bibliografía

- Anderson, P. (1993). "Linear adjustment costs and seasonal labor demand: Evidence from retail trade firms," *Quarterly Journal of Economics*, 108 (4), 1015-1042.
- Angrist, J. Acemoglu, D. (2001). "Consequences of employment protection? The case of the Americans with Disabilities Act," *Journal of Political Economy*, 109 (5), 915-957.
- Angrist, J. Kugler, A. (2003). "Protective or counter-productive? Labor market institutions and the effect of immigration on EU Natives," *Economic Journal*, 113, F302-F331.
- Athey, S. Haile, P. (2005). "Nonparametric approaches to auctions," *Handbook of Econometrics*, Vol. 6. Elsevier.
- Autor, D. (2003). "Outsourcing at will: Unjust dismissal doctrine and the growth of temporary help employment," *Journal of Labor Economics*, 21 (1), 1-42.
- Autor, D., Donohue, J. Schwab, S. (2003). "The costs of wrongful-discharge laws," *NBER Working Papers* 9425.
- Bell, L. (1997). "The impact of minimum wages in Mexico and Colombia," *Journal of Labor Economics*, 15 (3), S102-S135.
- Bentolila, S. Bertola, G. (1990). "Firing costs and labor demand: How bad is eurosclerosis," *Review of Economic Studies*, 57 (3), 381-402.
- Bentolila, S. Dolado, J. (1994). "Labour flexibility and wages: Lessons from Spain," *Economic Policy*, 9 (181), 53-99.
- Bentolila, S. Saint-Paul, G. (1993). "The macroeconomic impact of flexible labor contracts, with an application to Spain," *European Economic Review*, 36 (5), 1013-1054.
- Bernal, R. Cárdenas, M. (2003). "Determinants of labor demand in Colombia: 1976-1996," *NBER Working Paper* 10077.
- Bertola, G. (1990). "Job security, employment, and wages," *European Economic Review*, 54 (4), 851-879.

- Bertola, G., Blau, F. Kahn, L. (2002). Comparative analysis of labor market outcomes: Lessons for the US from internacional long-run evidence,^{en} *The Roaring Nineties: Can Full Employment Be Sustained?*, New York, Russell Sage and Century Foundations.
- Blanchar, O. (2004). "Designing labor market institutions,"^{en} *Séptima Conferencia Anual del Banco Central de Chile*, http://www.iadb.org/res/pub_desc.cfm?pub_id=P-171.
- Blanchard, O. Wolfers, J. (1999). "The role of shocks and institutions in the rise of European unemployment: The aggregate evidence," NBER Working Paper 7282.
- Burgess, S. (1988). "Employment adjustment in UK manufacturing,"^{Economic Journal}, 98 (389), 81-104.
- Canova, F. (2005). *Methods for Applied Macro Research*. Universitat Pompeu Fabra, <http://www.econ.upf.edu/crei/people/canova/publications.html> .
- Christiano, L., Altig, D., Eichenbaum, M. Linde, J. (2005). "Firm-specific capital, nominal rigidities and the business cycle," mimeo Northwestern University.
- Christiano, L., Eichenbaum, M. Vigfusson, R. (2003). "What happens after a technology shock?," *Journal of Political Economy*.
- Di Tella, R. MacCulloch, R. (2004). Consequences of labour market flexibility: Panel evidence based on survey data,^{European Economic Review}.
- Echeverry, J. Santamaría, M. (2004). "The political economy of labor reform in Colombia," mimeo Universidad de Los Andes.
- Elliot, G. (1999). "Efficient tests for a unit root when the initial observation is drawn from its unconditional distribution," *International Economic Review*, 40, 767-783.
- Elliot, G., Rothenberg, T., Stock, J. (1996). "Efficient tests for an autoregressive unit root,"^{Econometrica}, 64, 813-836.
- Emerson, M. (1988). Regulation or deregulation of the labor market. Policy regimes for the recruitment and dismissal of employees in the industrialized countries,^{European Economic Review}, 32, 775-817.

- Eslava, M., Haltiwanger, J., Kugler, A., Kugler, M. (2004). "The effects of structural reforms on productivity and profitability enhancing reallocation: Evidence from Colombia," *Journal of Development Economics*, 75, 333-371.
- Eslava, M., Haltiwanger, J., Kugler, A., Kugler, M. (2005). "Factor adjustments after deregulation: Panel evidence from Colombian plants," Center for Economic Policy Research, Discussion Paper 5267.
- Fajardo, L. Guataquí, J. (2000). "La Corte Constitucional y la flexibilidad del mercado laboral," *evista de Economía Institucional*, 3.
- Francis, N. Ramey, V. (2003). "Is the technology-driven real business cycle hypothesis dead? Shocks and aggregate fluctuations revisited," mimeo University of California, San Diego.
- Galí, J. Rabanal, P. (2004). "Technology shocks and fluctuations: How well does the real business cycle model fit postwar U.S. data?," *NBER Macroeconomic Annual*, Vol. 19, 225-288.
- Galí, J. (1999). "Technology, employment, and the business cycle: Do technology shocks explain aggregate fluctuations?," *American Economic Review*, 89 (1), 249-271.
- Grubb, D. William, W. (1993). "Employment regulations and patterns of work in EC countries," *OECD Economic Studies*, 21, 7-39.
- Gruber, J. (1997). "The incidence of payroll taxation: Evidence for Chile," *Journal of Labor Economics*, 15 (3), S72-S101.
- Guataquí, J. (2001). "La incidencia del contrato de trabajo en el mercado laboral colombiano," *evista de Economía del Rosario*, 4, 173-198.
- Hall, R. (2005). "Employment fluctuations with equilibrium wage stickiness," *American Economic Review*, 95 (1), 50-65.
- Heckman, J. Pagés, C. (2003). "Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean," *NBER Working Paper* 10129.
- Hopenhayn, H. Rogerson, R. (1993). "Job turnover and policy evaluation: A general equilibrium analysis," *Journal of Political Economy*, 101 (5), 915-938.

- Kugler, A. Kugler, M. (2005). "The labor market effects of payroll taxes in a middle-income country: Evidence from Colombia," mimeo University of Houston.
- Kugler, A. Saint-Paul, G. (2003). "How do firing costs affect worker flows in a world with adverse selection ?," Journal of Labor Economics.
- Kugler, A. (2004). "The effect of job security regulations on labor market flexibility: Evidence from the Colombian labor market reform," NBER working paper 10215.
- Kugler, A. (2005). "Wage-shifting effects of severance payments savings accounts in Colombia," Journal of Public Economics, 89, 487-500.
- Kugler, A. (2005a). "The impact of firing costs on turnover and unemployment: Evidence from the Colombian labor market reform," mimeo University of Houston.
- Kugler, A., Jimeno, J. Hernanz, V. (2003). "Employment consequences of restrictive permanent contracts: Evidence from Spanish labor market reforms," Center for Economic Policy Research, Discussion Paper 3724.
- Lazear, E. (1990). "Job security provisions and employment," Quarterly Journal of Economics, 105 (3), 699-726.
- Lee, J. Strazicich, M. (2004). "Minimum LM unit root test with one structural break," mimeo University of Alabama.
- Leybourne, S. (1995). "Testing for unit roots using forward and reverse Dickey-Fuller regressions," Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 57, 559-571.
- Leybourne, S., Kim, T. Newbold, P. (2004). "Examination of some more powerful modifications of the Dickey-Fuller test," mimeo University of Nottingham.
- Ljungqvist, L. Sargent, T. (2005). "Jobs and unemployment in macroeconomic theory: A turbulence laboratory," mimeo New York University.
- Miles, T. (2000). "Common law exceptions to Employment at Will and U.S. labor markets," Journal of Law, Economics, and Organizations, 16 (1), 74-101.

- Ng, S. Perron, P. (2001). "Lag length selection and the construction of unit root tests with good size and power," *Econometrica*, 69 (6), 1519-1554.
- Nuez, J. (2001). "Minimum wages in Latin America," mimeo Universidad de Los Andes.
- Oyer, P. Schaefer, S. (2000). "Layoffs and litigation," *RAND Journal of Economics*, 31 (2), 345-358.
- Perron, P. Qu, Z. (2006). "A simple modification to improve the finite sample properties of Ng and Perron's unit root test," mimeo Boston University.
- Pessavento, E. Rossi, B. (2005). "Do technology shocks drive hours up or down?," *Macroeconomic Dynamics*, 9 (4).
- Pessavento, E. Rossi, B. (2006). "Small sample confidence intervals for multivariate IRF at long horizons," *Journal of Applied Econometrics*.
- Petrongolo, B. Pissaride, C. (2001). "Looking into the black box: A survey of the matching function," *Journal of Economic Literature*, 39 (2), 390-431.
- Phillips, P. Perron, P. (1988). "Testing for a unit root in time series regression," *Biometrika*, 75, 335-346.
- Phillips, P. (1987). "Towards a unified asymptotic theory for autoregression," *Biometrika*, 74, 535-547.
- Pissarides, C. (2001). *Equilibrium unemployment theory*, 2^a edición. Cambridge, MA. MIT Press.
- Robbins, D. (2003). "Empleo y desempleo en Colombia: El impacto de la legislación laboral y de las políticas salariales (1976 / 1999)," *Documentos de Economía* (8), Universidad Javeriana.
- Shimer, R. (2004). "Search Intensity," mimeo Princeton University.
- Shimer, R. (2005). "The cyclical behavior of equilibrium unemployment and vacancies," *American Economic Review*, 95 (1), 25-49.
- Vargas, A. (2005). "The effects of social security contributions on wages: The Colombian experience," mimeo University of Texas at Austin.

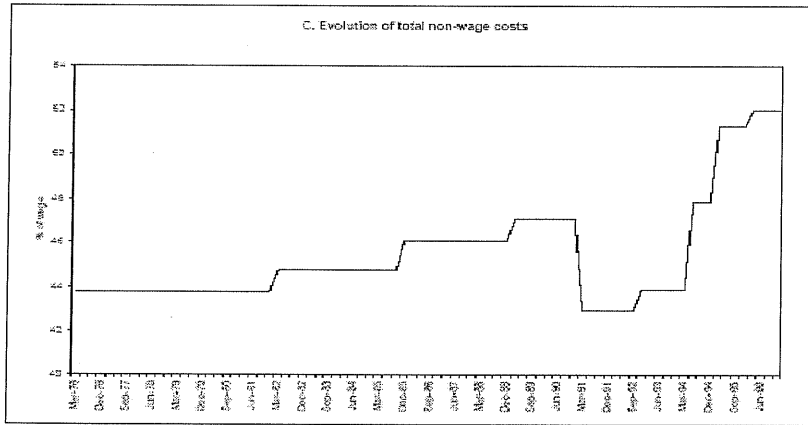
- Vargas, A. (2006). "The impact of social security contributions on employment sector choice: Evidence from Colombia," mimeo University of Texas at Austin.

- Wallis, K. (1987). "Time series analysis of bounded economic variables," *Journal of Time Series Analysis*, 8, 115-123.

Apéndice

Figura 1

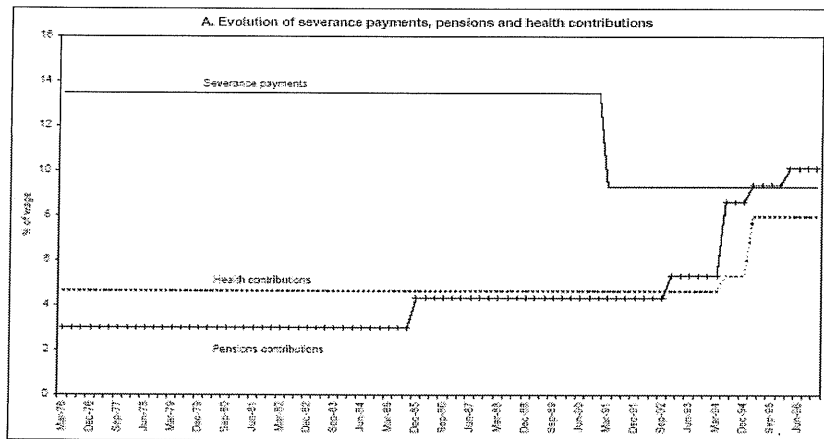
Evolución de costos laborales no asociados al salario como porcentaje del salario mensual: Vacaciones, Bonos, Pensión, Salud, Pagos de Indemnización por Despido, Sena, ICBF, y Cajas de Compensación.



Fuente: Bernal & Cárdenas (2003)

Figura 2

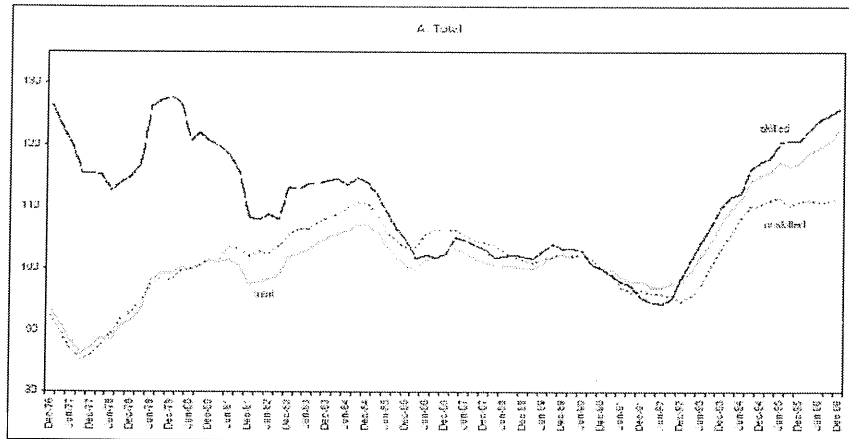
Evolución de algunos costos laborales no asociados al salario como porcentaje del salario mensual: Pagos de Indemnización por Despido, Pensión y Salud.



Fuente: Bernal & Cárdenas (2003)

Figura 3

Costo real de los factores de producción en sector urbano. Capital, Trabajo Calificado (skilled), Trabajo no Calificado (unskilled).



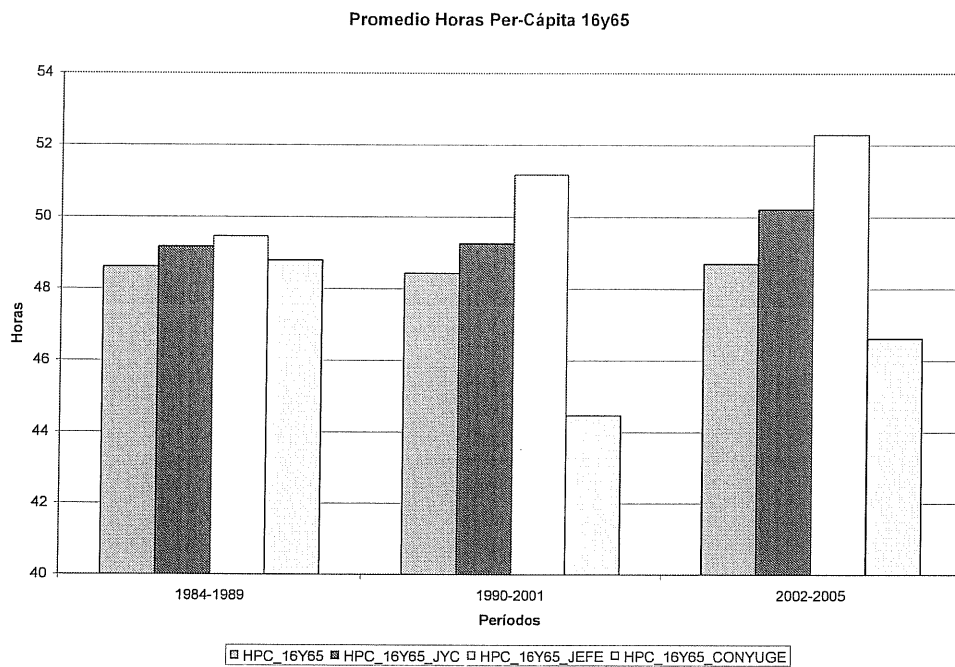
Fuente: Bernal & Cárdenas (2003)

Tabla 1

Estadística descriptiva de las series de horas per-cápita para 7 ciudades

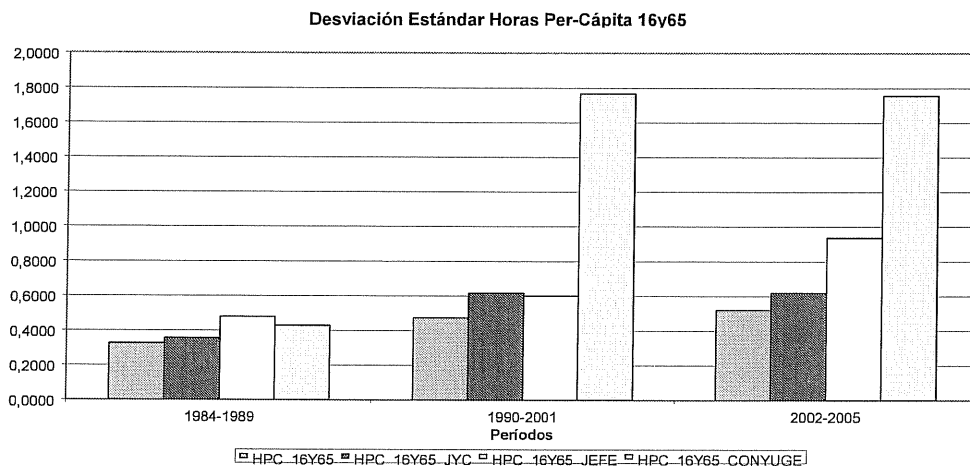
	<i>HPC_16Y65</i>	<i>HPC_PEA</i>	<i>HPC_16Y65_JYC</i>	<i>HPC_PEA_JYC</i>
<i>Mean</i>	48.52736	48.32429	49.40689	49.20565
<i>Median</i>	48.54680	48.30801	49.32513	49.17162
<i>Maximum</i>	50.07206	49.69257	51.69046	51.49869
<i>Minimum</i>	47.25123	47.06421	48.12826	47.98510
<i>Std.Dev.</i>	0.456521	0.480192	0.673267	0.582960
<i>Skewness</i>	0.130687	-0.143886	1.077297	1.020221
<i>Kurtosis</i>	5.108266	3.803709	4.826256	5.828779
	<i>HPC_16Y65_J</i>	<i>HPC_PEA_J</i>	<i>HPC_16Y65_C</i>	<i>HPC_PEA_C</i>
<i>Mean</i>	50.90748	50.56303	46.03095	45.98202
<i>Median</i>	50.97649	50.66450	46.66795	46.58904
<i>Maximum</i>	54.55184	54.33608	49.87363	49.81265
<i>Minimum</i>	48.07749	47.98091	42.34633	42.31494
<i>Std.Dev.</i>	1.173415	1.039105	2.407006	2.385077
<i>Skewness</i>	0.224857	0.255525	0.016953	0.023983
<i>Kurtosis</i>	3.247082	4.063799	1.347146	1.363438

Figura 4
Promedio Horas per-cápita semanales reportadas para 7 principales ciudades



Fuente: ENH, ECH

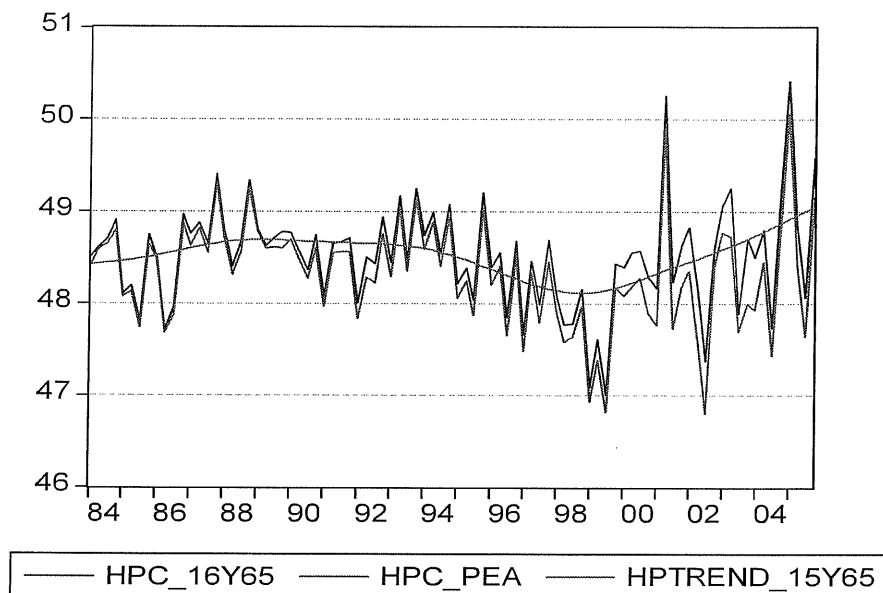
Figura 5
Horas per-cápita semanales reportadas para 7 principales ciudades



Fuente: ENH, ECH.

Figura 6

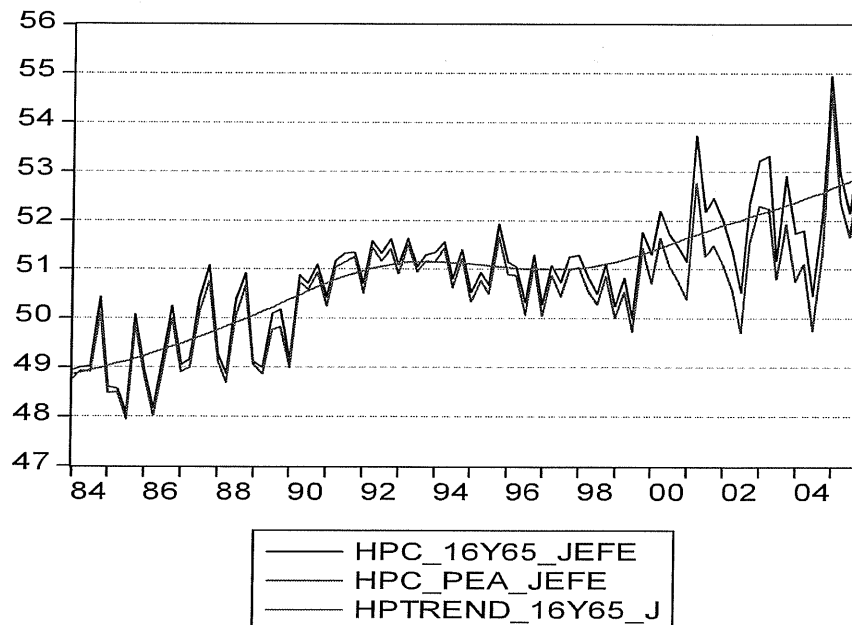
Desviación Estándar Horas per-cápita semanales reportadas para 7 principales ciudades



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Figura 7

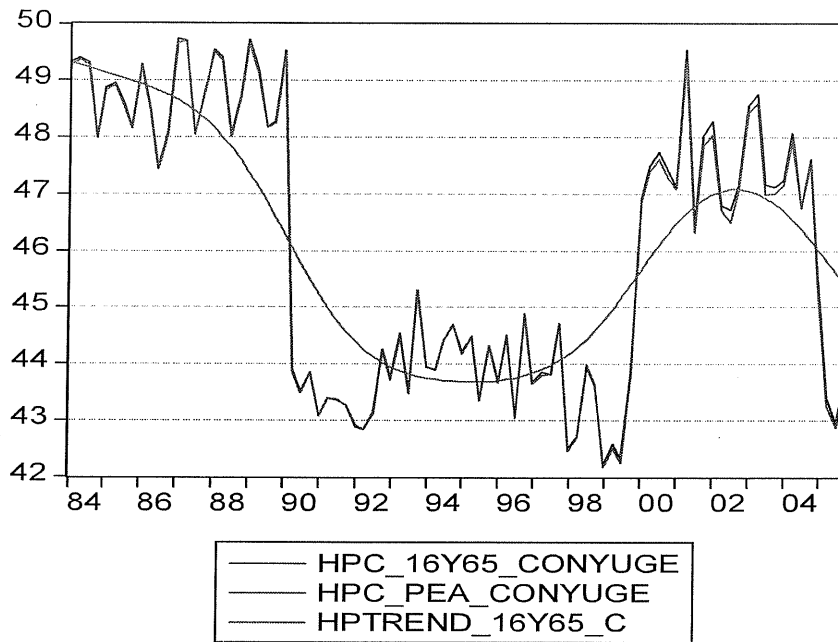
Horas per-cápita semanales reportadas para 7 principales ciudades: Jefe de Hogar



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Figura 8

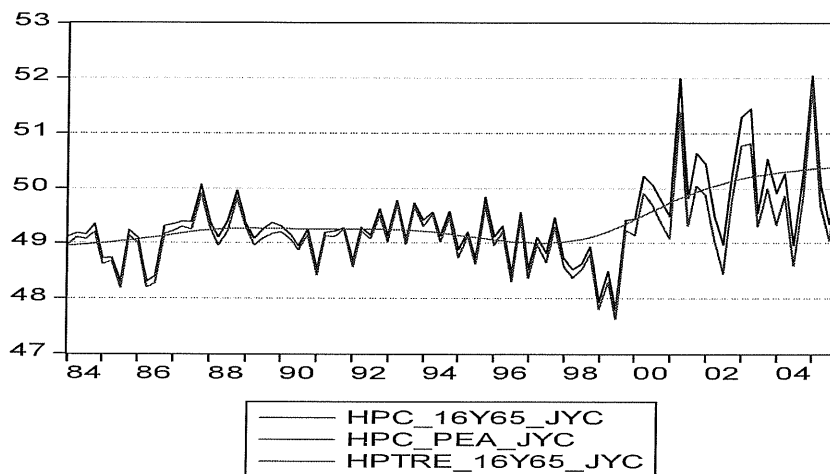
Horas per-cápita semanales reportadas para 7 principales ciudades: Cónyuge de Hogar



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Figura 9

Horas per-cápita semanales reportadas para 7 principales ciudades: Jefe y Cónyuge



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Tabla 2

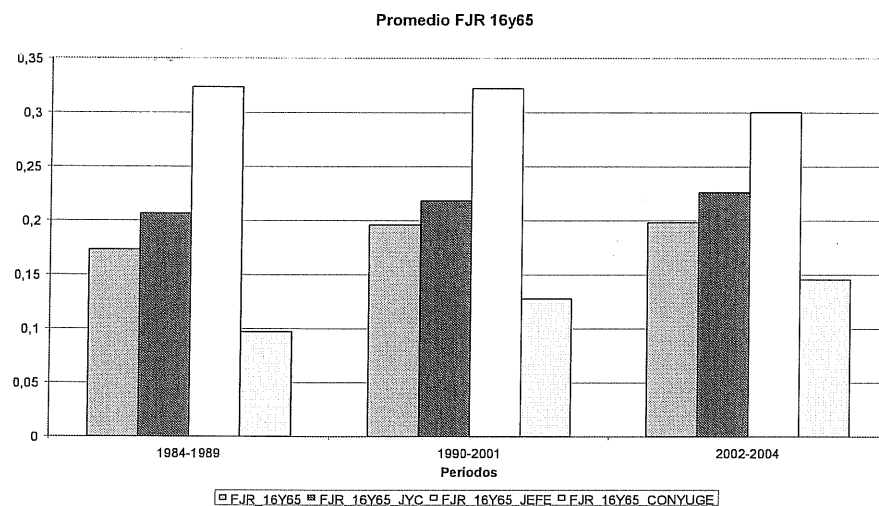
Estadística descriptiva para la tasa de enrolamiento

	<i>FJR_16Y65</i>	<i>FJR_PEA</i>	<i>FJR_16Y65_JYC</i>	<i>FJR_PEA_JYC</i>
<i>Mean</i>	0.189994	0.189414	0.216263	0.216145
<i>Median</i>	0.190306	0.189441	0.216185	0.215268
<i>Maximum</i>	0.234879	0.232916	0.305300	0.297401
<i>Minimum</i>	0.145568	0.145370	0.163400	0.162520
<i>Std.Dev.</i>	0.020273	0.019798	0.023807	0.023276
<i>Skewness</i>	-0.029528	-0.035502	0.627643	0.471105
<i>Kurtosis</i>	2.588272	2.609926	4.603256	4.138189

	<i>FJR_16Y65_J</i>	<i>FJR_PEA_J</i>	<i>FJR_16Y65_C</i>	<i>FJR_PEA_C</i>
<i>Mean</i>	0.319492	0.316006	0.121614	0.121832
<i>Median</i>	0.321501	0.318339	0.117792	0.119668
<i>Maximum</i>	0.460734	0.453989	0.184368	0.184161
<i>Minimum</i>	0.219680	0.219366	0.061399	0.061099
<i>Std.Dev.</i>	0.042028	0.042792	0.025123	0.024868
<i>Skewness</i>	0.166535	0.109658	0.193955	0.163761
<i>Kurtosis</i>	3.872702	3.579934	2.787936	2.725082

Figura 10

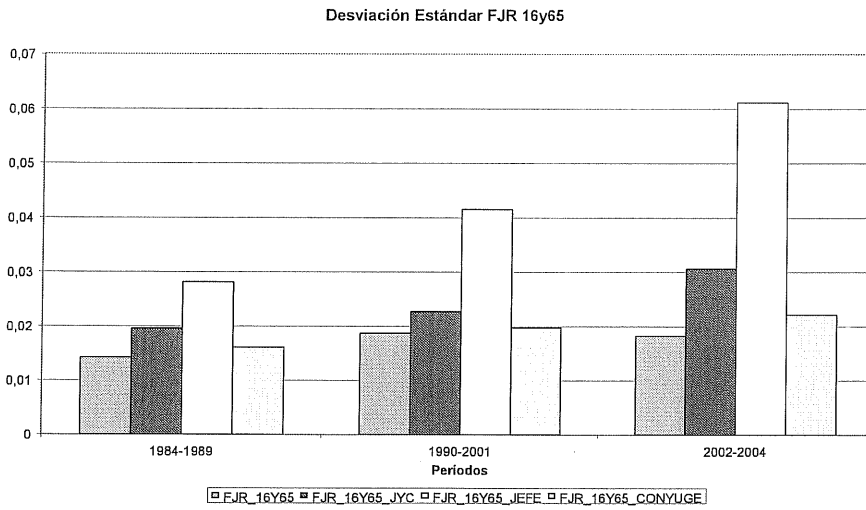
Promedio Tasa de Enrolamiento personas entre 16 y 65 años, 7 principales ciudades.



Fuente: ENH, ECH.

Figura 11

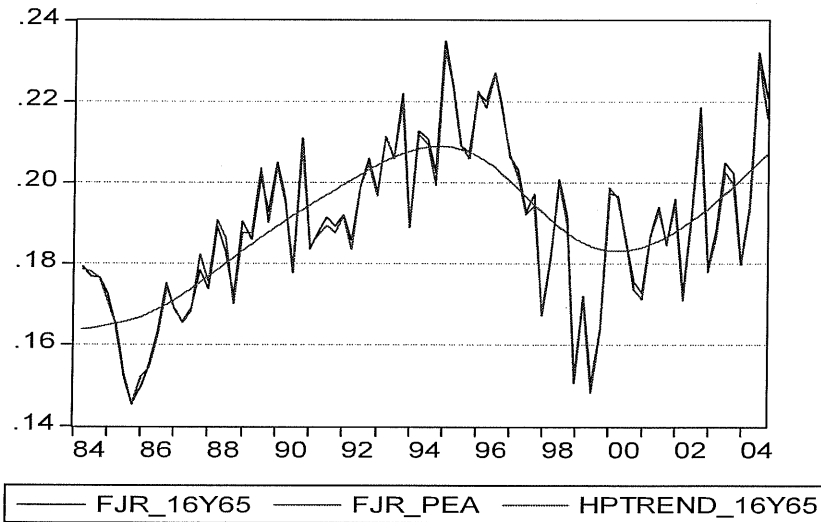
Desviación estándar Tasa de Enrolamiento personas entre 16 y 65 años, 7 principales ciudades.



Fuente: ENH, ECH.

Figura 12

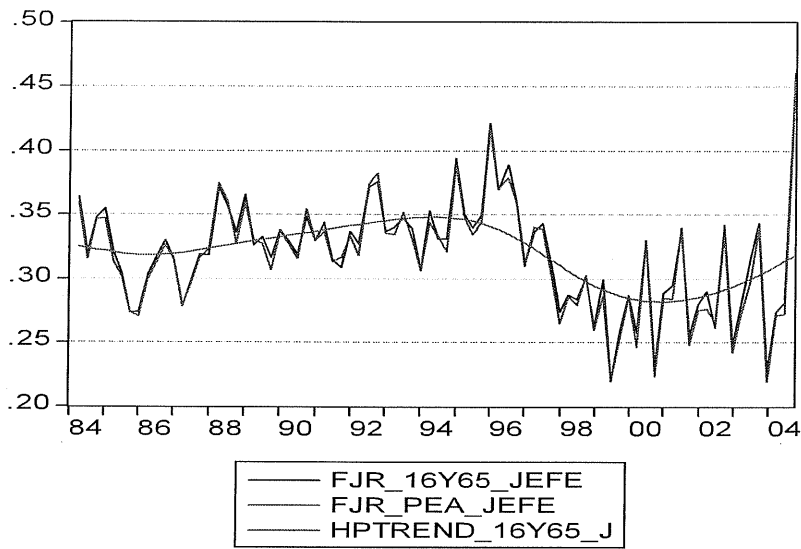
Tasa de enrolamiento para 7 principales ciudades.



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Figura 13

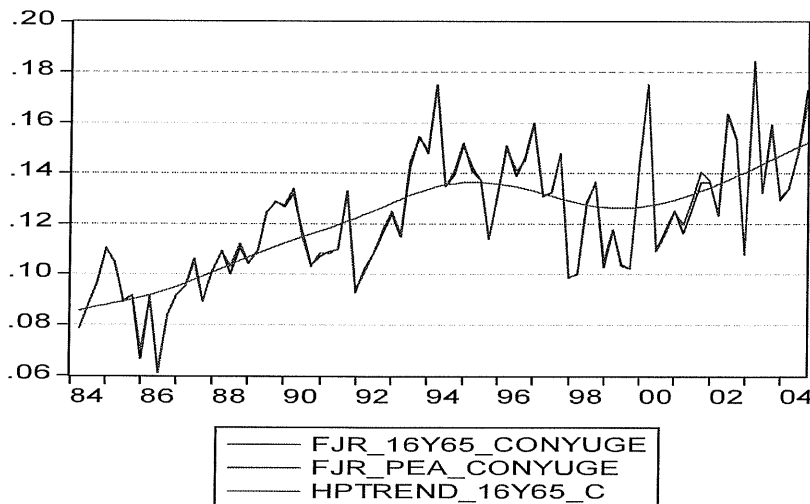
Tasa de enrolamiento para 7 principales ciudades: Jefes del hogar



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Figura 14

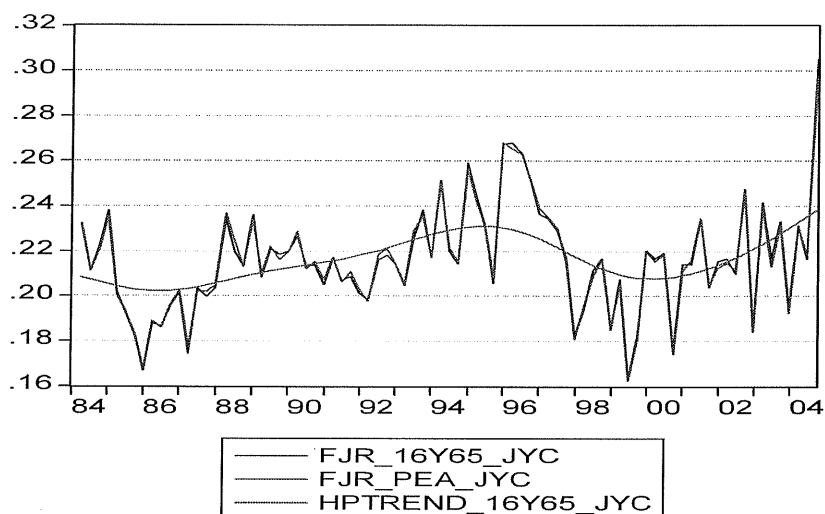
Tasa de enrolamiento para 7 principales ciudades: Cónyuge del hogar



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Figura 15

Tasa de enrolamiento para 7 principales ciudades: Jefe y Cónyuge



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Tabla 3

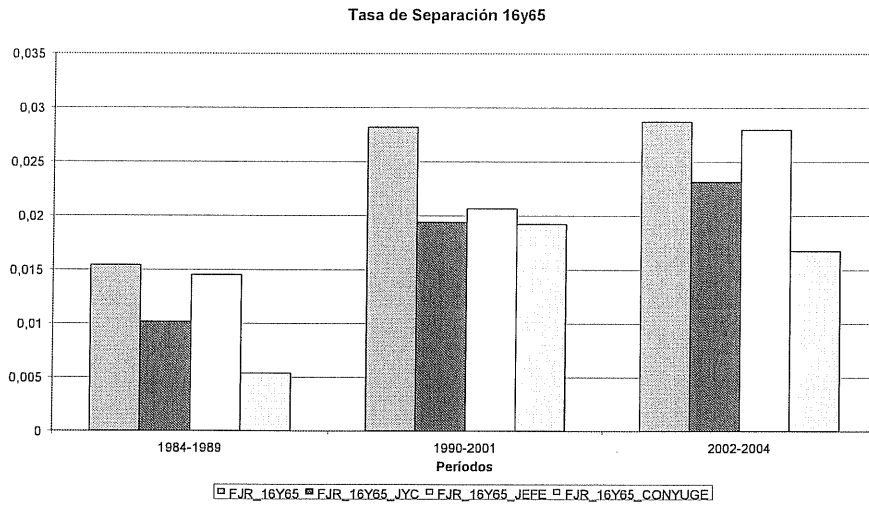
Estadística descriptiva para la tasa de separación.

	<i>SR_16Y65</i>	<i>SR_PEA</i>	<i>SR_16Y65_JYC</i>	<i>SR_PEA_JYC</i>
<i>Mean</i>	0.024841	0.023681	0.017470	0.016941
<i>Median</i>	0.024417	0.024140	0.015597	0.015550
<i>Maximum</i>	0.043805	0.043770	0.033360	0.032650
<i>Minimum</i>	0.013778	0.012605	0.007367	0.007193
<i>Std.Dev.</i>	0.007611	0.007732	0.006548	0.006293
<i>Skewness</i>	0.367257	0.465814	0.389991	0.429607
<i>Kurtosis</i>	2.632061	2.962817	2.141176	2.370609

	<i>SR_16Y65_J</i>	<i>SR_PEA_J</i>	<i>SR_16Y65_C</i>	<i>SR_PEA_C</i>
<i>Mean</i>	0.020080	0.019153	0.015147	0.014958
<i>Median</i>	0.016304	0.016015	0.016431	0.016222
<i>Maximum</i>	0.034818	0.033744	0.034190	0.034136
<i>Minimum</i>	0.009958	0.009486	0.003612	0.003523
<i>Std.Dev.</i>	0.007165	0.006585	0.007378	0.007357
<i>Skewness</i>	0.489997	0.509572	0.151262	0.189066
<i>Kurtosis</i>	1.824858	1.999810	2.454097	2.485553

Figura 16

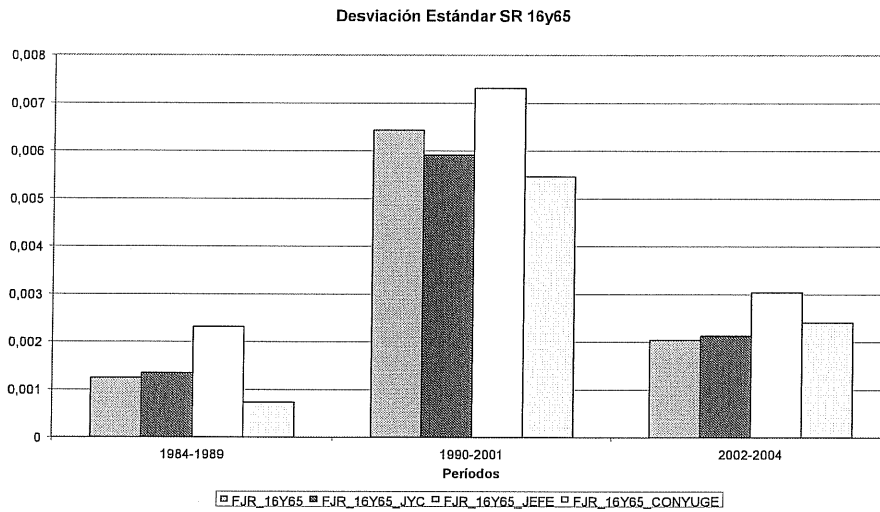
Promedio Tasa de Separación personas entre 16 y 65 años, 7 principales ciudades.



Fuente: ENH, ECH.

Figura 17

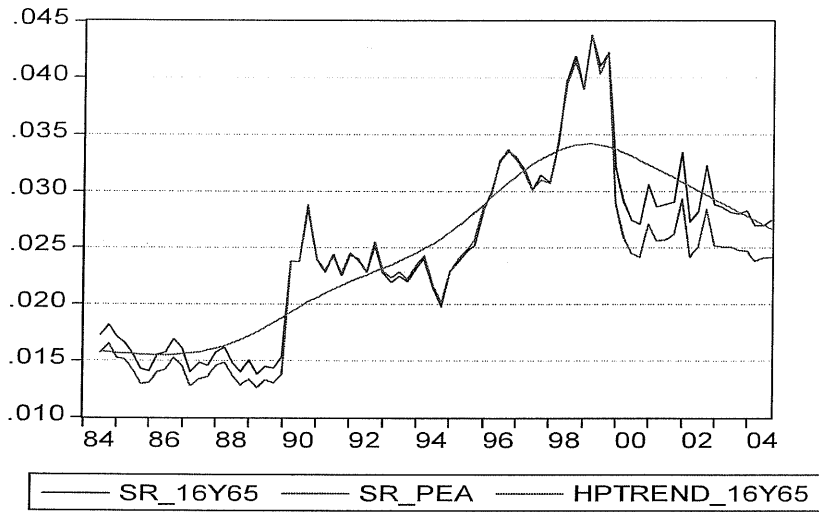
Desviación estándar Tasa de Separación personas entre 16 y 65 años, 7 principales ciudades.



Fuente: ENH, ECH.

Figura 18

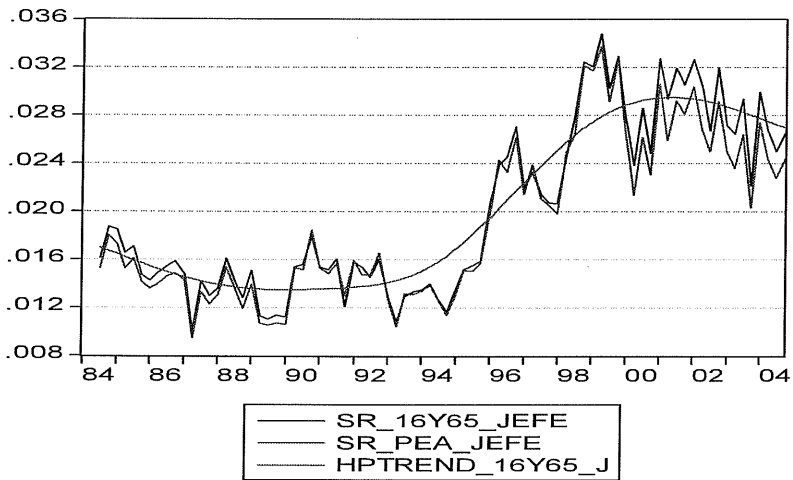
Tasa de separación para 7 principales ciudades.



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Figura 19

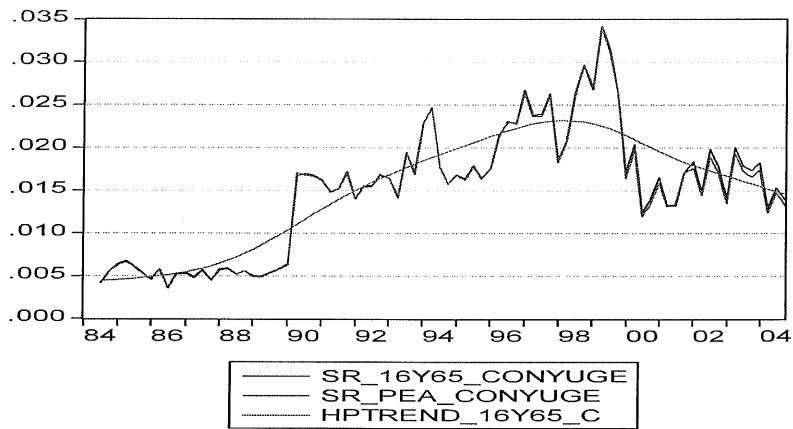
Tasa de enrolamiento para 7 principales ciudades: Jefes del hogar



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Figura 20

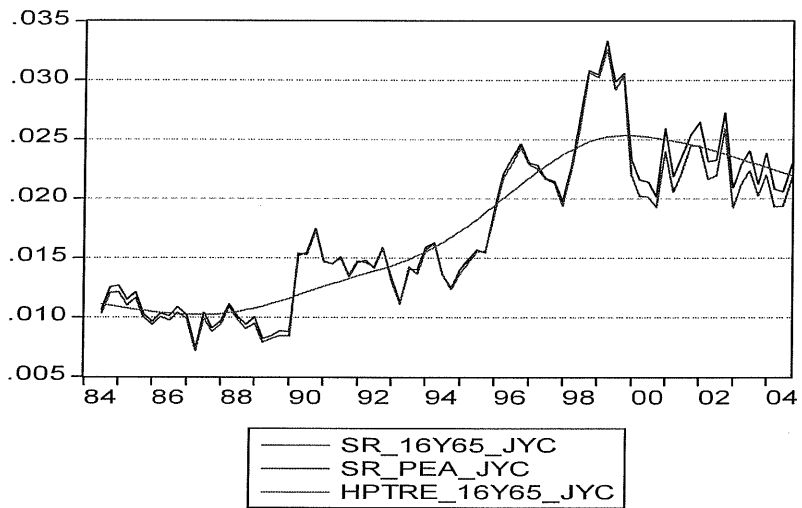
Tasa de separación para 7 principales ciudades: Cónyuge del hogar



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Figura 21

Tasa de separación para 7 principales ciudades: Jefe y Cónyuge



Fuente: ENH, ECH. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Figura 22

Estadística descriptiva de la productividad laboral en industria sin trilla.

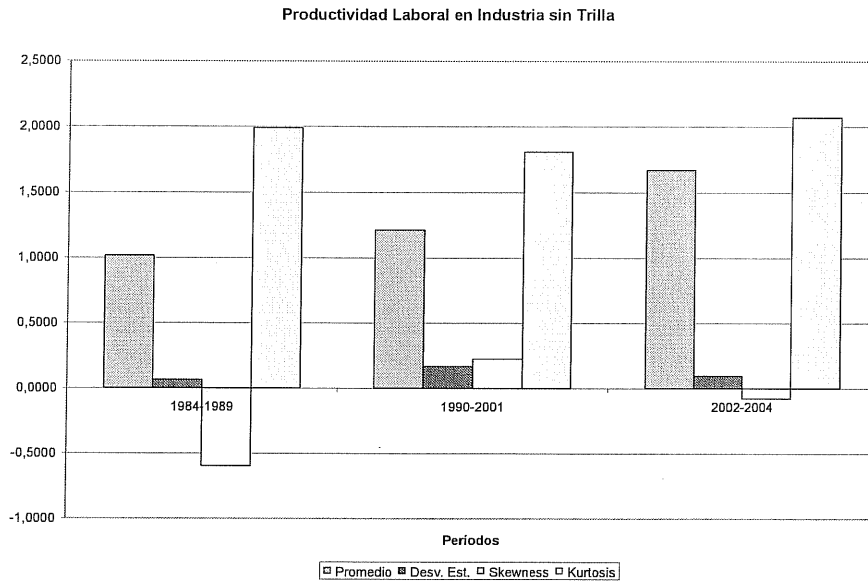
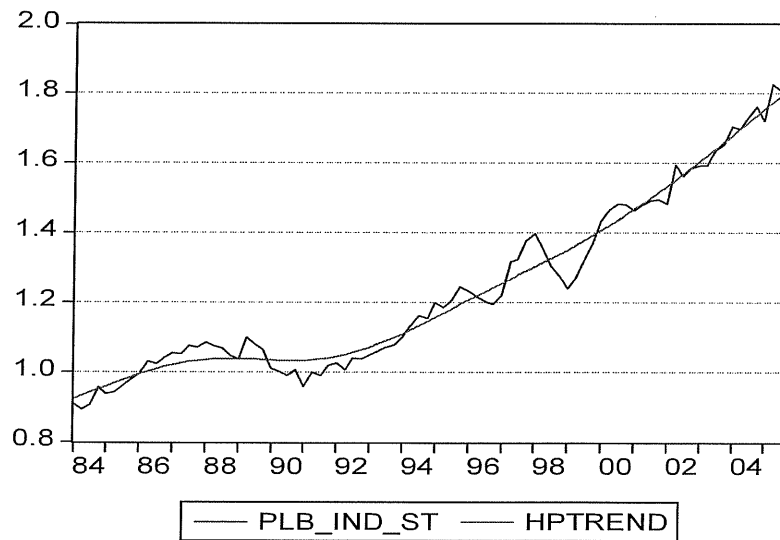


Figura 23

Productividad laboral en industria sin trilla.



Fuente: Dane y DEE-DNP. Se desestacionalizó con filtro X-12.

Tabla 4

Intervalo de confianza al 95% de la mayor raíz del proceso autoregresivo

			95%		Median
ADF	frj_pea2	-1,7266	-0,0600	4,9800	1,9900
			0,9993	1,0572	1,0229
	sr_pea2	-1,7482	0,1200	5,0100	2,0300
			1,0014	1,0583	1,0236
	horas_pc_pea	-1,8442	-12,4300	3,6700	-2,2900
			0,8588	1,0417	0,9740
	pib/empleo	-0,6706	-3,6600	4,6800	1,4600
			0,9584	1,0532	1,0166
	horas_pc_15y65	-2,1583	-15,7600	2,9100	-5,3500
			0,8209	1,0331	0,9392

Valores críticos obtenidos de Stock (1991)

Tabla 5
Pruebas de Raíz Unitaria

		ADF		ADF_GLS		PO **	
fjr_pea_2	Niveles	-1,726583	-3,511	-1,735284	-2,593	5,971863	1,929
			-2,897		-1,945		3,074
			-2,586		-1,614		4,102
	Diferencias	-13,059840	-3,511	-1,242861	-2,593	0,712097	1,928
			-2,897		-1,945		3,071
			-2,586		-1,614		4,097
sr_pea_2	Niveles	-1,748205	-3,511	-1,326330	-2,593	8,712215	1,928
			-2,897		-1,945		3,071
			-2,586		-1,614		4,097
	Diferencias	-5,482823	-3,512	-5,335111	-2,593	0,873041	1,926
			-2,897		-1,945		3,068
			-2,586		-1,614		4,092
ln_horas_pc_pea	Niveles	-1,844244	-3,512	-1,754907	-2,593	4,566002	1,931
			-2,897		-1,945		3,076
			-2,586		-1,614		4,108
	Diferencias	-12,638337	-3,508	-0,893297	-2,596	0,745711	1,929
			-2,896		-1,945		3,074
			-2,585		-1,614		4,102
pib/empleo	Niveles	-0,670554	-4,075	-1,070248	-3,648	24,804471	4,250
			-3,466		-3,088		5,661
			-3,160		-2,794		6,785
	Diferencias	-5,772604	-4,071	-5,432142	-3,679	3,080441	4,249
			-3,464		-3,113		5,662
			-3,159		-2,818		6,784

		Ng-P - Mza **		Ng-P - MZt **		Ng-P - MSB **		Ng-P - MPT **	
fjr_pea_2	Niveles	-4,706440	-13,800	-1,381910	-2,580	0,293620	0,174	5,527950	1,780
			-8,100		-1,980		0,233		3,170
			-5,700		-1,620		0,275		4,450
	Diferencias	-34,297900	-13,800	-4,137490	-2,580	0,120630	0,174	0,725210	1,780
			-8,100		-1,980		0,233		3,170
			-5,700		-1,620		0,275		4,450
sr_pea_2	Niveles	-3,327470	-13,800	-1,266450	-2,580	0,380600	0,174	7,346820	1,780
			-8,100		-1,980		0,233		3,170
			-5,700		-1,620		0,275		4,450
	Diferencias	-29,430500	-13,800	-3,825790	-2,580	0,129990	0,174	0,864940	1,780
			-8,100		-1,980		0,233		3,170
			-5,700		-1,620		0,275		4,450
ln_horas_pc_pea	Niveles	-5,566387	-13,800	-1,596309	-2,580	0,286776	0,174	4,614107	1,780
			-8,100		-1,980		0,233		3,170
			-5,700		-1,620		0,275		4,450
	Diferencias	-35,154615	-13,800	-4,176460	-2,580	0,118803	0,174	0,744534	1,780
			-8,100		-1,980		0,233		3,170
			-5,700		-1,620		0,275		4,450
pib/empleo	Niveles	-3,435970	-23,800	-1,166620	-3,420	0,339530	0,143	23,988915	4,030
			-17,300		-2,910		0,168		5,480
			-14,200		-2,620		0,185		6,670
	Diferencias	-32,851009	-23,800	-4,005744	-3,420	0,121937	0,143	3,040970	4,030
			-17,300		-2,910		0,168		5,480
			-14,200		-2,620		0,185		6,670

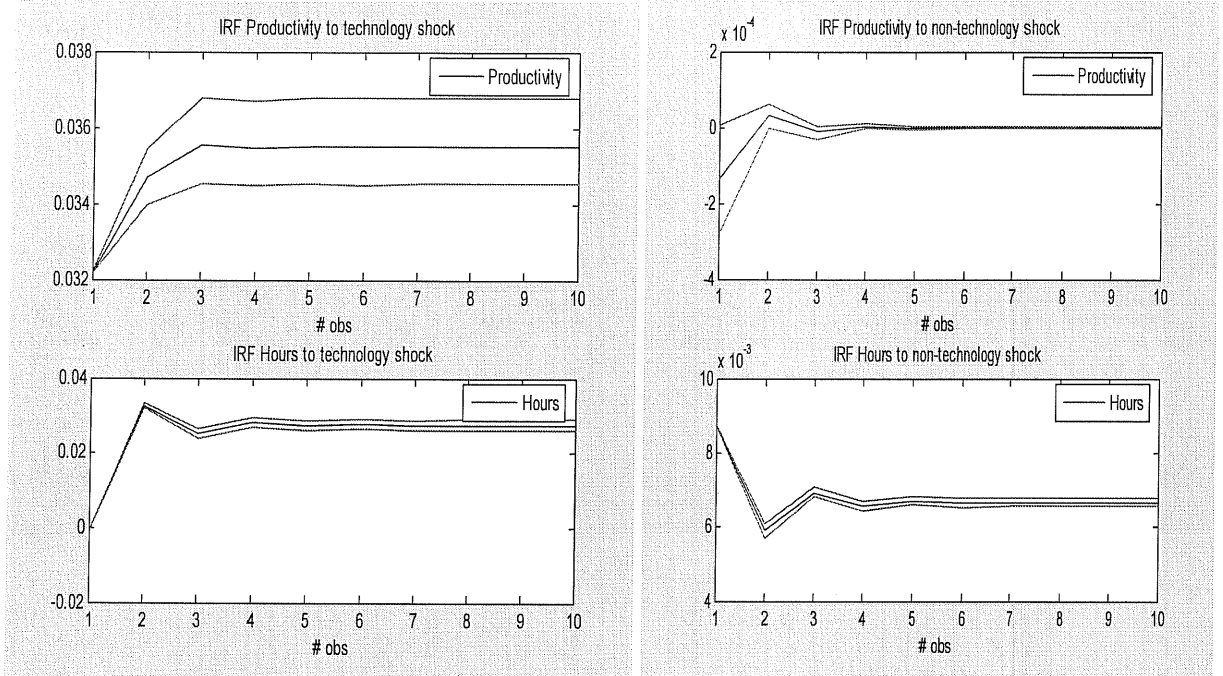
En todos los casos los rezagos óptimos fueron encontrados utilizando MAIC

** Spectral OLS - detrended AR

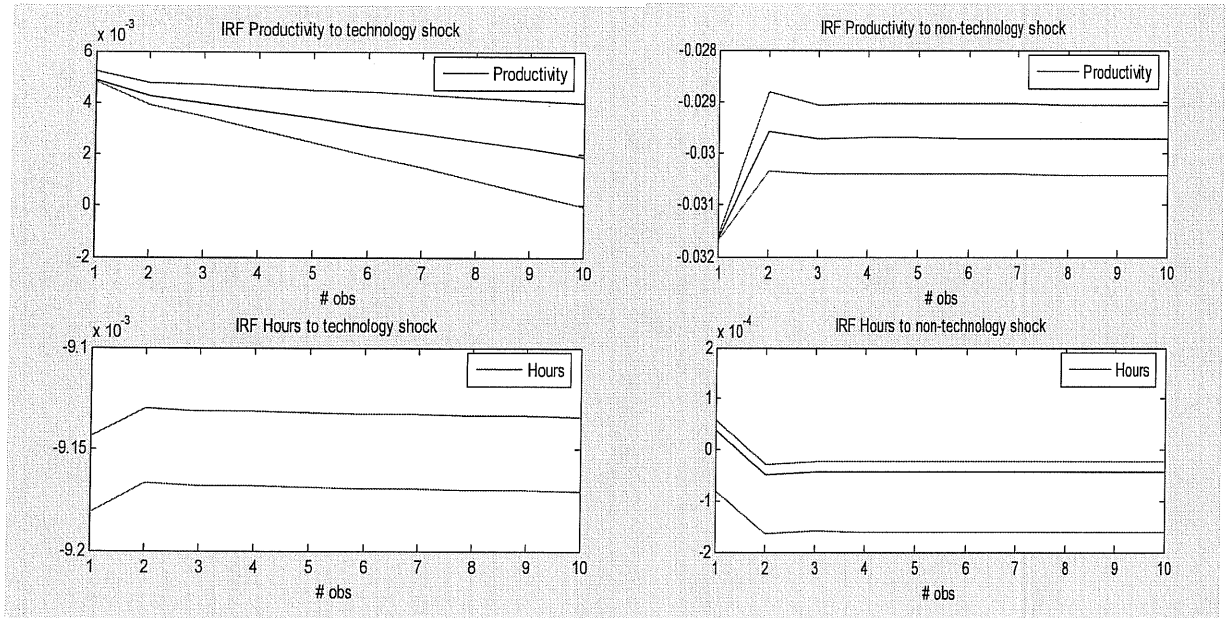
Las pruebas son: Dickey-Fuller Aumentada (ADF), Dickey-Fuller GLS (ADF-GLS), Elliot, Rothemberg & Stock (PO), Ng-Perron (Ng-P).

Figura 24

a) Horas per-cápita en primeras diferencias



b) Horas per-cápita en niveles



c) Horas per-cápita en cuasi-diferencias

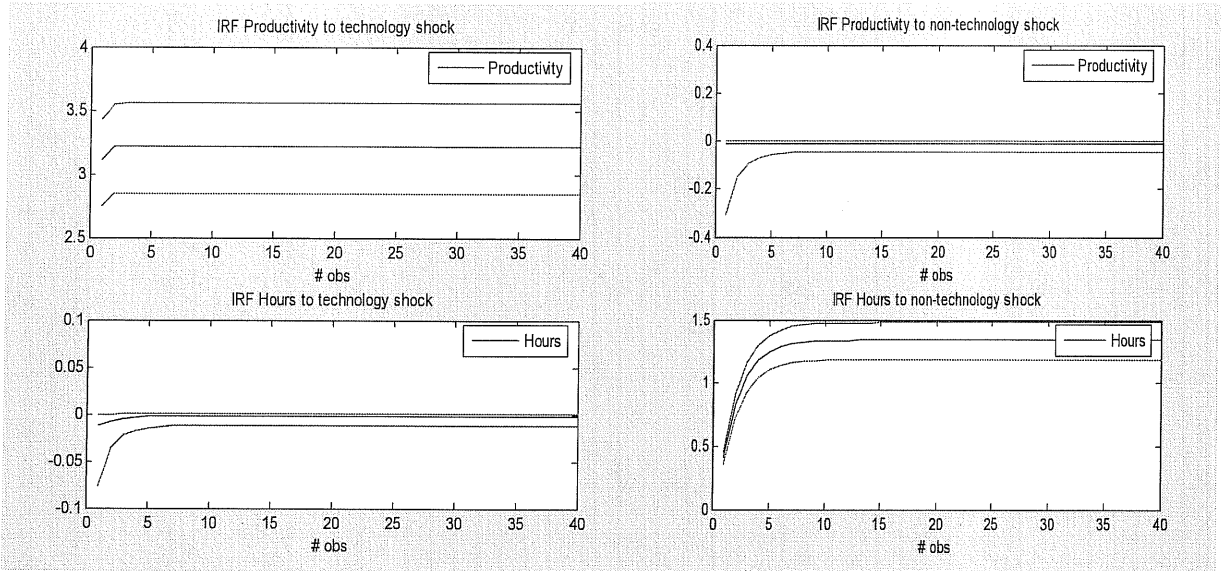
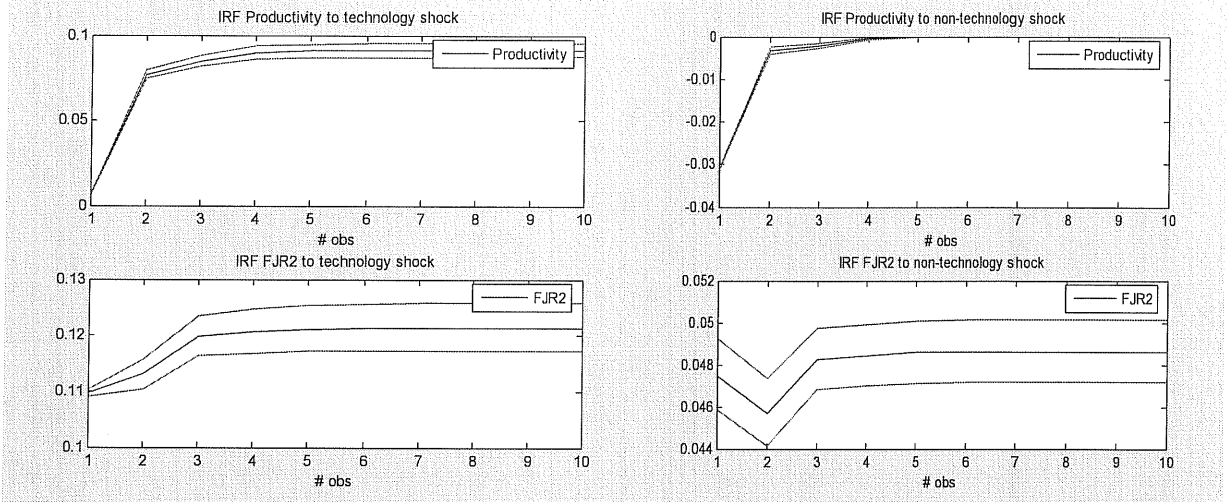


Figura 25

a) Ambas variables en primeras diferencias



b) Ambas variables en primeras diferencias

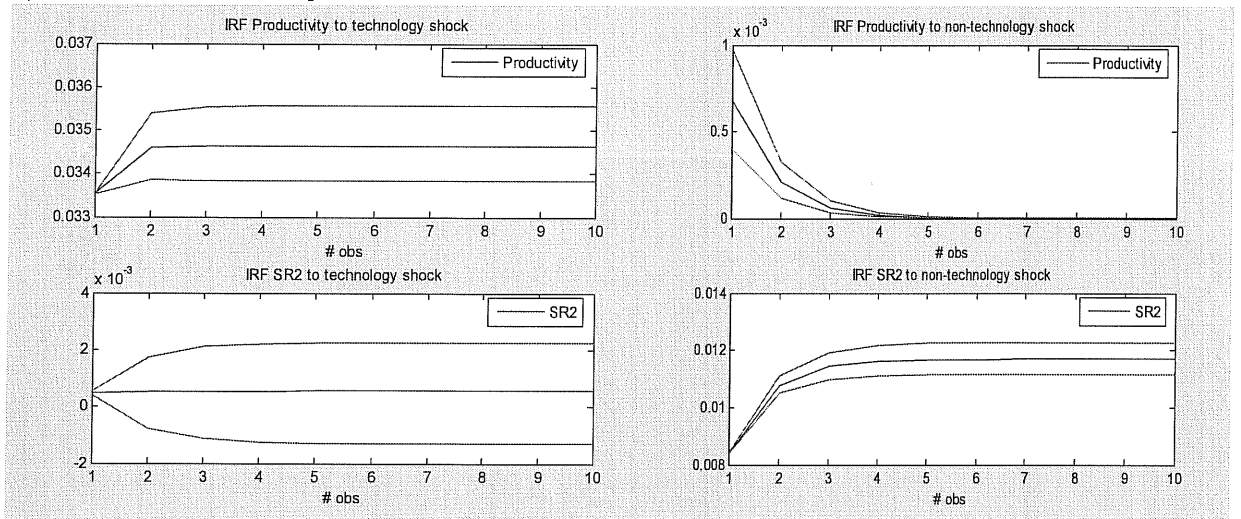
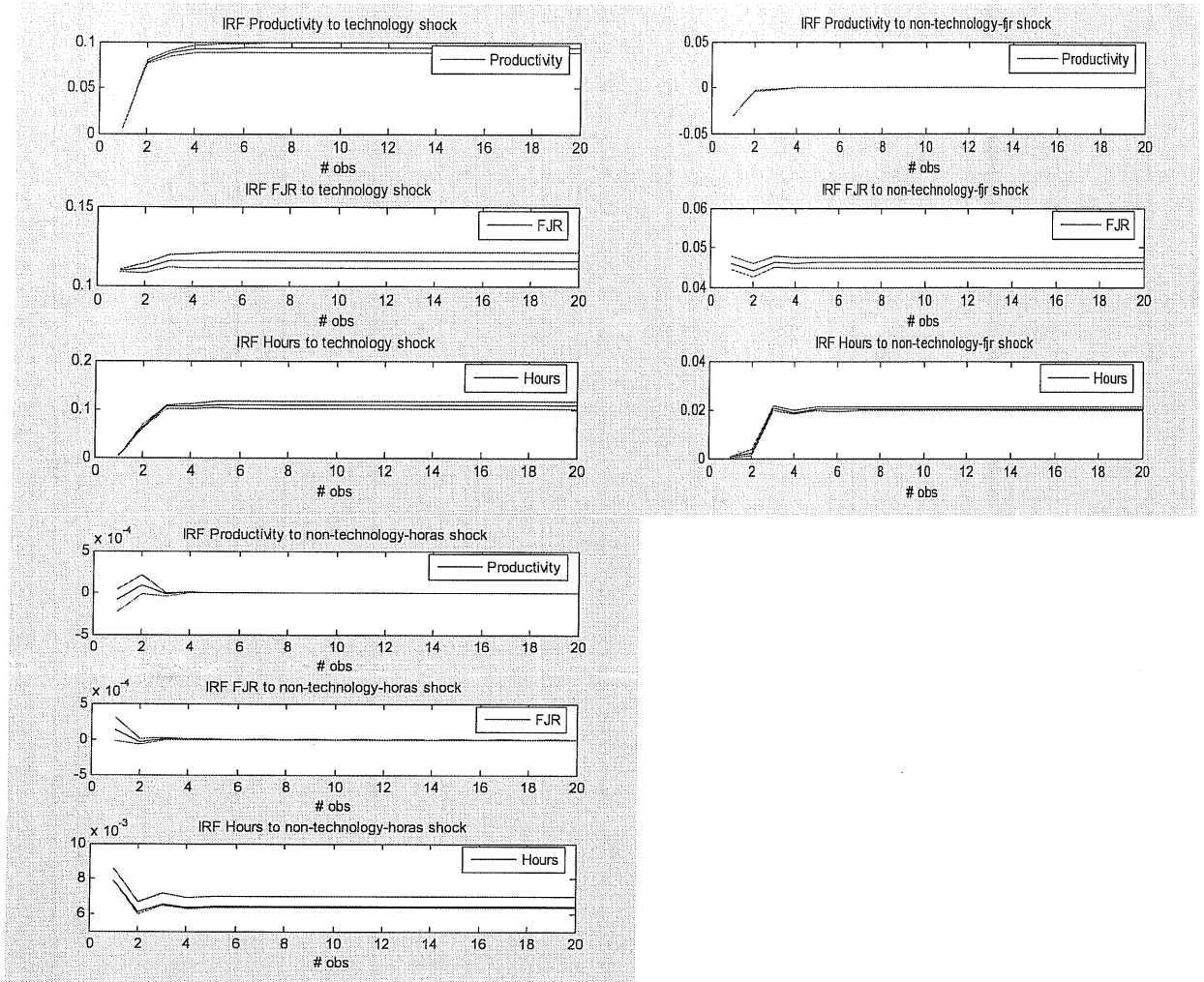
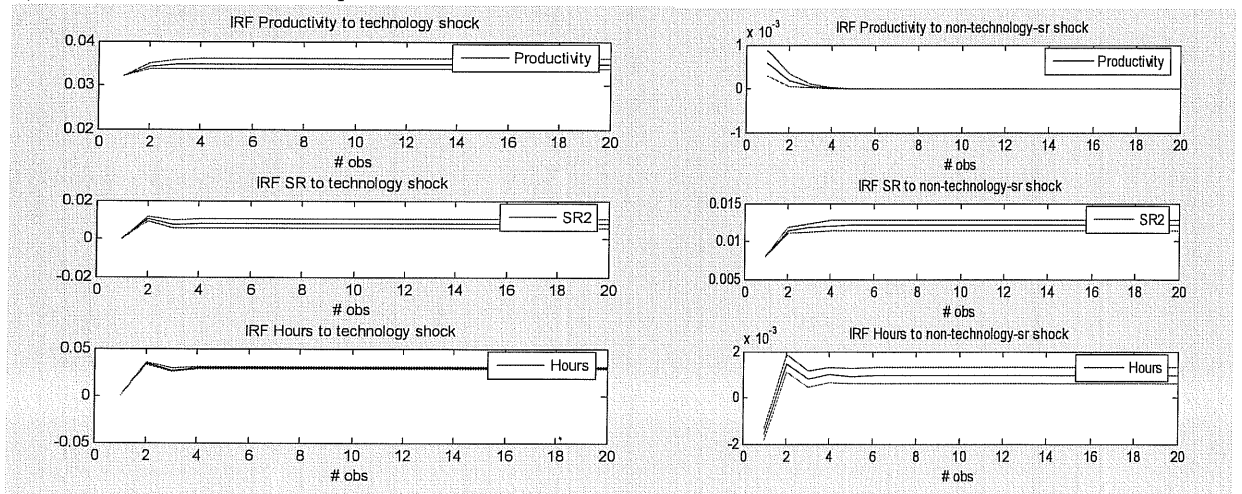


Figura 26

a) Todas las variables en primeras diferencias



b) Todas las variables en primeras diferencias



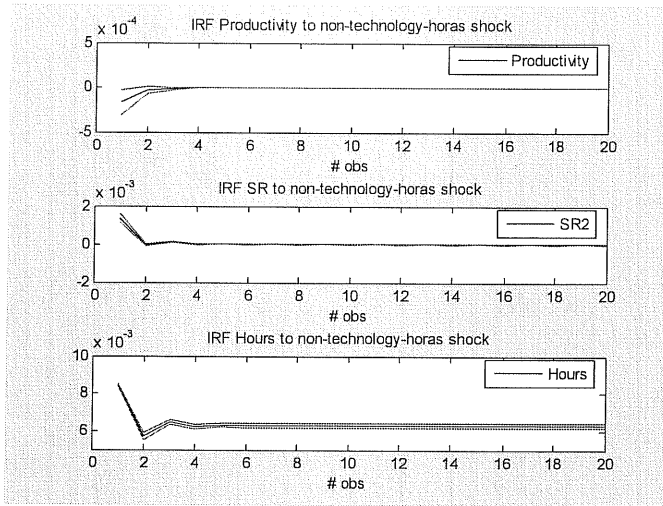
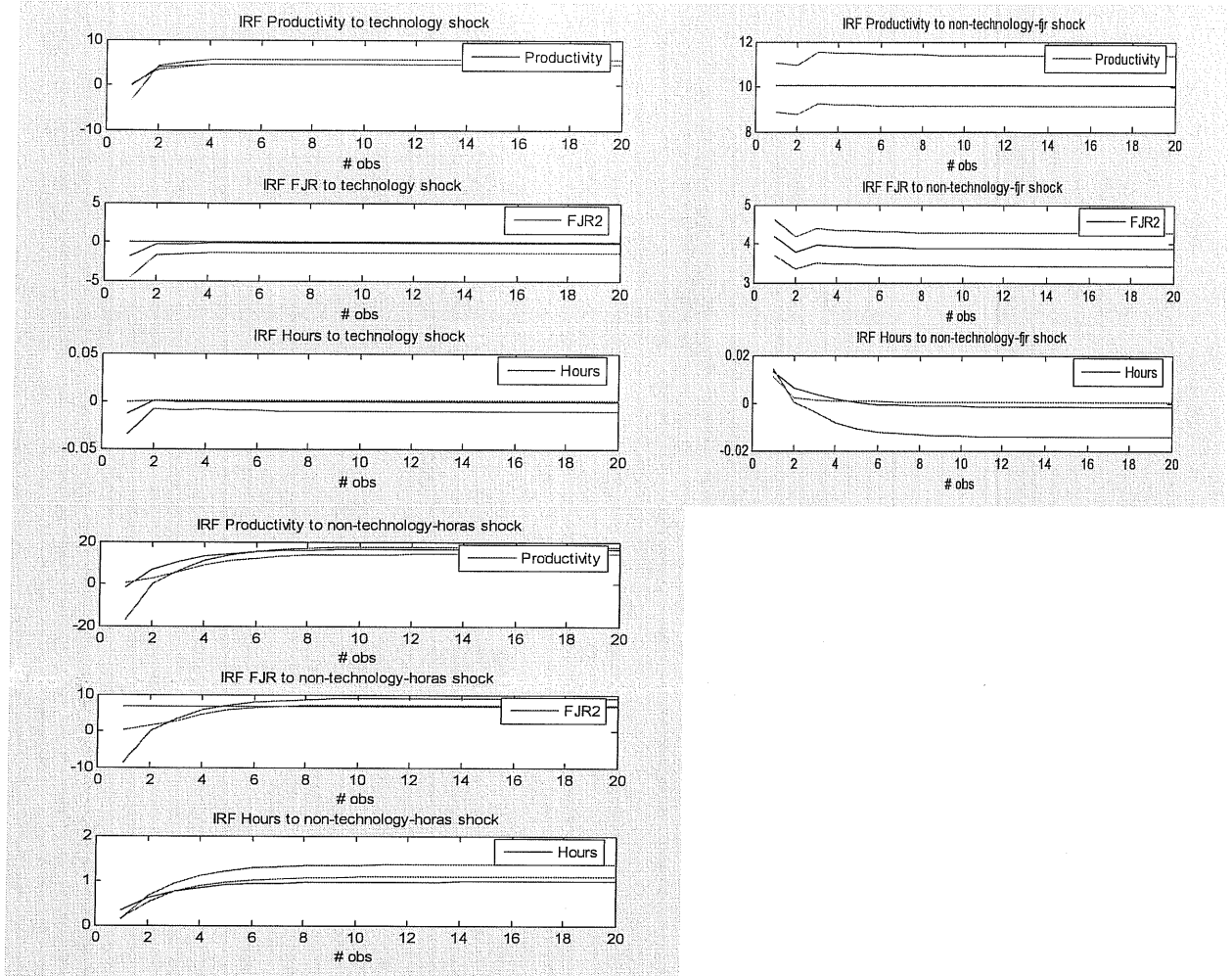
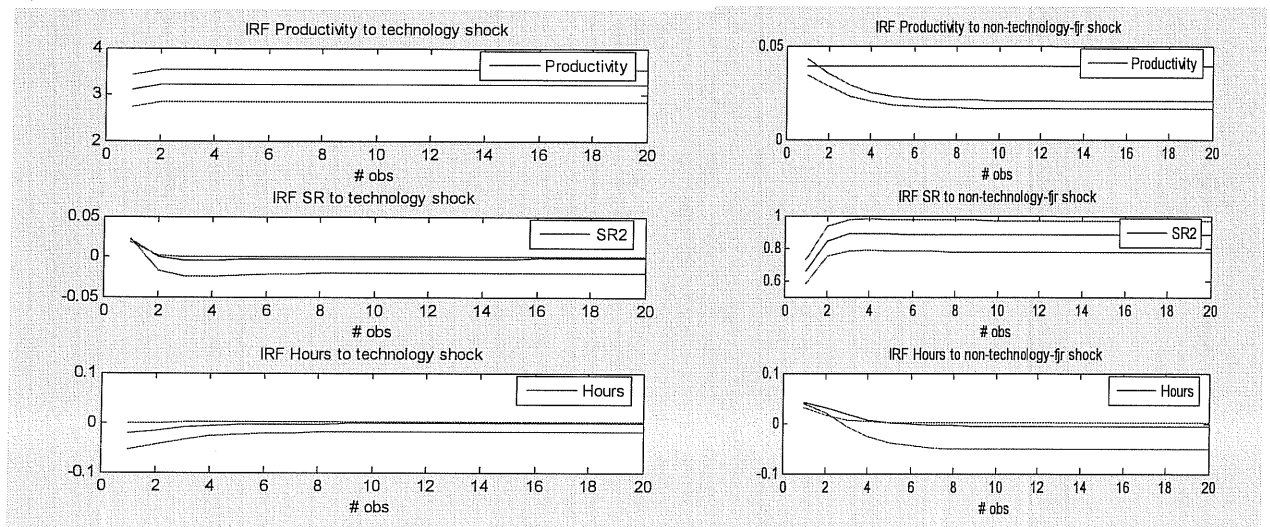


Figura 27

a) Horas en cuasi-diferencias



b) Horas en cuasi-diferencias



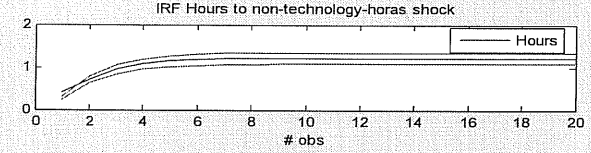
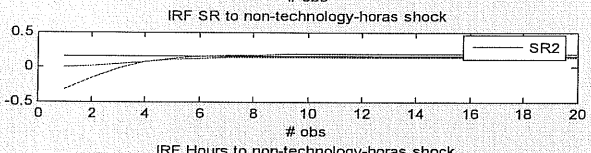
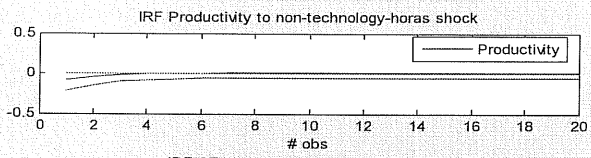
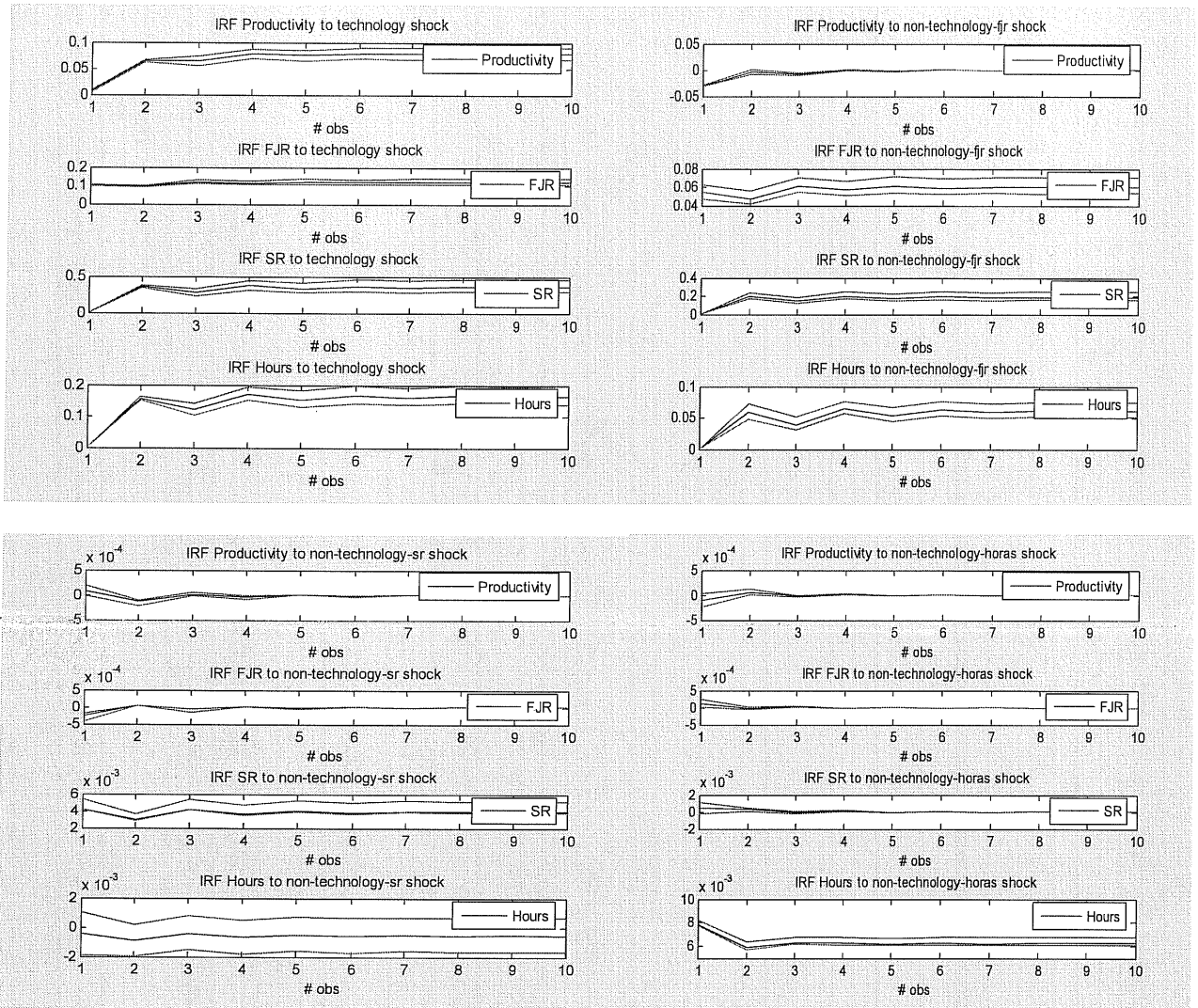


Figura 28

a) Todas las variables en primeras diferencias



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 Dario 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 Javier Alberto GUTIÉRREZ	Diciembre 1993
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	Experimentos con la vieja y la nueva teoría del crecimiento económico (¿porqué crece tan rápido China?)	Carlos Esteban POSADA	Febrero 1994
26	Modelos económicos de la 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

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
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
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	Junio 1997

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
		Gustavo HERNÁNDEZ Juan Mauricio RAMÍREZ	
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
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. Rocío 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: E videncia sobre el capital humano y la violencia.	Clara Elena PARRA	Junio 1998.
85	Mujeres en sus casas: Un recuento de la población Femenina económicamente activa	Piedad URDINOLA C.	Junio 1998.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
86	Descomposición de la desigualdad del Ingreso laboral Urbano en Colombia: 1976-1997	Fabio SÁNCHEZ TORRES Jairo NÚÑEZ MÉNDEZ	Junio 1998.
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 Cambiaría 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
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	Junio 1999

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
		Carlos Jorge RODRIGUEZ	
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.
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 RAMIREZ	Noviembre 2000.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
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
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. Demanda por importaciones en Colombia: Una estimación.	Ómer ÖZAK MUÑOZ. Igor Esteban ZUCCARDI	Julio 2001 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

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
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
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.
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 Bénédict 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:	Edgard MONCAYO J.	Julio 2002.

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
	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		
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
204	Reflexiones sobre el proceso de paz del gobierno de Andrés PASTRANA y las FARC-Ep: (1998-2002)	Camilo LEGÚIZAMO	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	Allan DRAZEN	Enero 2003.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
	on the National and Regional level.	Marcela ESLAVA University of Maryland	
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.
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 área 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.
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 PEÑA - 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.

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
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 BALLEN 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
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 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	Maria Otilia OROZCO	Agosto 2005

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

No	Título	Autores	Fecha
	System and Potential for Further Development		
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
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
303.	Acumulación de capital humano y gasto público en educación: Un Modelo OLG para Colombia	Oliver Enrique PARDO REINOSO	Abril 2006
304.	The Determinants of Colombian Firm Debt - Asset Ratio (1997-2003)	Enrique PINZON GARCIA Oscar M. VALENCIA ARANA	Abril 2006
305.	Pronósticos de producción agrícola	Constanza MARTINEZ VENTURA	Abril 2006
306.	Nivel óptimo de reservas internacionales y crisis cambiarias en Colombia (Trabajo de tesis para optar al título de Magister en Economía de la Universidad de Los Andes).	David Fernando LOPEZ ANGARITA	Mayo 2006
307.	El comercio internacional y la productividad total de los Factores en Colombia.	Carlos Alberto CASTRO IRAGORRI Juan Ricardo PERILLA JIMENEZ Jesús Orlando GRACIA FAJARDO	Mayo 2006
308.	Exportaciones y políticas comerciales óptimas para la industria textil y confecciones: Casos de Colombia y México 1990-2002	Fernando MESA PARRA Juan Ricardo PERILLA JIMENEZ	Mayo 2006
309.	La agricultura y la inserción en América Latina Trabajo realizado como apoyo al libro que publicó La Corporación Andina de Fomento-CAF - "América Latina en el comercio global: Ganando Mercados")	Roberto JUNGUITO BONNET Catalina HERRERA ALMANZA	Mayo 2006
310.	Trabajo infantil en los niños y jóvenes beneficiarios del programa familias en acción: una evaluación de impacto (Trabajo de tesis para optar al título de Magíster en Economía de la Universidad de Los Andes)	Bibiana María QUIROGA FORERO	Junio 2006.
311.	Mundos de producción de las PyMEs en Colombia:	Marlene CARDONA ACEVEDO	Junio 2006.

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
	Una aproximación desde las tecnologías, la organización y las políticas industriales. Mundos de producción: procesos complejos de interacción económica	Carlos-Andrés CANO GAMBOA Carlos Julio RAMIREZ Jahir GUTIERREZ	
312.	Factores que inciden en la cobertura del sistema pensional en Colombia Estudio realizado para la Dirección de Desarrollo Social-Subdirección de Empleo y Seguridad social.	Juana Paola BUSTAMANTE I.	Junio 2006
313.	Política tributaria como instrumento competitivo para captar la inversión extranjera directa Caso de América Latina	Fernando MESA PARRA Rafael Isidro PARRA PEÑA	Julio 2006
314.	Propuesta de una iniciativa de Cluster. El caso del Cluster del carbón del norte de Cundinamarca, CCNC	Luis Renato AMORTEGUI R. Gloria Yanneth CARVAJAL	Agosto 2006
315.	Propuesta para la estimación del salario de reserva de los empleados en Colombia con el análisis de fronteras estocásticas	Juan Miguel VILLA LORA	Agosto 2006
316.	El efecto del salario mínimo sobre el empleo y los ingresos.	Gustavo HERNÁNDEZ DIAZ Enrique PINZON GARCIA	Septiembre 2006
317.	Crecimiento económico departamental y migración en Colombia	Oscar Ismael SÁNCHEZ ROMERO	Septiembre 2006
318.	Determinantes del PIB per cápita de los departamentos Colombianos 1975-2003	Ana Constanza MARTINEZ VENTURA	Septiembre 2006
319.	Fortalezas y limitantes de la Encuesta Continua de Hogares ECH frente a estudios del Mercado laboral colombiano	Carlos Iván CAÑON SALAZAR	Octubre 2006.
320.	Una revisión de literatura sobre características de las Instituciones del Mercado Laboral y un uso alternativo de las fuentes de información en Colombia	Carlos Iván CAÑON SALAZAR	Octubre 2006.