

EDITORIAL

ANÁLISIS COYUNTURAL

Análisis del incremento en el gasto en defensa y seguridad: resultados y sostenibilidad de la estrategia

El consumo privado en Colombia: historia y determinantes

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

El modelo gravitacional y el TLC entre Colombia y Estados Unidos

Mauricio Cárdenas S.

Camilo García J.

La Reforma Laboral de 2002: ¿funcionó o no?

Alejandro Gaviria U.

Políticas de reconversión en contextos de cambio estructural

Marcela Meléndez A.

Ricardo Paredes M.



FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL DESARROLLO

FEDESARROLLO

FUNDADA EN 1970

DIRECTOR EJECUTIVO

MAURICIO CÁRDENAS S.

SUBDIRECTORA

MARCELA MELÉNDEZ A.

SUBDIRECTOR SOCIAL

FELIPE BARRERA O.

SECRETARIA GENERAL

MARÍA MERCEDES CARRASQUILLA B.

EDITORIA COYUNTURA ECONÓMICA

XIMENA CADENA O.

EDITORIA COYUNTURA SOCIAL

PIEDAD URDINOLA C.

INVESTIGADORES ASOCIADOS

CARLOS CABALLERO A.

ROBERTO JUNGUITO B.

VALERIE MERCER B.

FRANCISCO PÉREZ C.

MAURICIO REINA E.

ALEXANDRA ROJAS L.

GABRIEL ROSAS V.

LUIS ALBERTO ZULETA J.

SANDRA ZULUAGA M.

INVESTIGADORES

CAMILA AGUILAR L.

CRISTINA GAMBOA T.

SILVIA RESTREPO U.

INVESTIGADORES JUNIOR

JUAN CAMILO CHAPARRO C.

MARÍA FERNANDA ROSALES R.

ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN

MARÍA CAMILA CASAS L.

CAMILO ERNESTO DOMÍNGUEZ G.

LUCAS FELIPE HIGUERA J.

ARTURO HARKER R.

NICOLAS LEÓN G.

CAROLINA RAMÍREZ L.

DIRECTORA BIBLIOTECA

LUCÍA FENNEY PÉREZ M.

ASISTENTE EDICIÓN

MYRIAM CONSUELO LOZANO G.

JEFE DE SISTEMAS

JUAN DAVID DÍAZ V.

ENCUESTA DE OPINIÓN EMPRESARIAL

JESÚS ALBERTO CANTILLO V.

OVER LIBARDO GARZÓN C.

CONSEJO DIRECTIVO

MIEMBROS ORDINARIOS

GERARDO CARVAJAL LEIB

ANTONIO CELIA MARTÍNEZ

CARLOS ANTONIO ESPINOSA SOTO

Efraín FORERO FONSECA

LUIS JORGE GARAY SALAMANCA

JOSÉ FERNANDO ISAZA DELGADO

CECILIA LÓPEZ MONTAÑO

JOSÉ VICENTE MOGOLLÓN VÉLEZ

NAYIB NEME ARANGO

JOSÉ ANTONIO OCAMPO GAVIRIA

GUILLERMO PERRY RUBIO

RODOLFO SEGOVIA SALAS

MARISTELLA SANÍN POSADA

MARÍA DEL ROSARIO SÍNTES ULLOA

LUIS CARLOS VALENZUELA DELGADO

RICARDO VILLAVECES PARDO

MIEMBROS HONORARIOS

RODRIGO BOTERO MONTOYA

JORGE CÁRDENAS GUTIÉRREZ

JOSÉ ALEJANDRO CORTÉS OSORIO

RODRIGO GUTIÉRREZ DUQUE

ALVARO HERNÁN MEJÍA PABÓN

JAVIER RAMÍREZ SOTO

JUAN GONZALO RESTREPO LONDOÑO

DORIS EDER DE ZAMBRANO

COYUNTURA ECONÓMICA (ISSN 0120-3576)

Licencia del Ministerio de Gobierno No. 00374. Se publica semestralmente por Fedesarrollo, suscripciones anuales de \$79.000.

OBJETIVO DE LA REVISTA:

Coyuntura Económica tiene como propósito publicar artículos de alta calidad técnica cuyos temas centrales comprendan el análisis económico, teórico y/o empírico.

Impresa en La Imprenta Editores Ltda, calle 77 No. 28-39, Bogotá, Colombia.

Correspondencia relacionada a publicidad, negocios, suscripciones y cambios de dirección deben enviarse a Fedesarrollo.

Correspondencia editorial debe ser enviada a Ximena Cadena en Fedesarrollo.

INFORMACIÓN EN FEDESARROLLO

calle 78 No. 9-91

Tel.: 312 53 00 - 530 37 17

Fax: 212 60 73

Apartado Aéreo 75074

E-mail: administrator@fedesarrollo.org.co

<http://www.fedesarrollo.org>

Bogotá D.C., Colombia

Impresa y hecha en Colombia
Printed and made in Colombia

Tarifa Postal Reducida Resolución
No. 0930 de diciembre 11 de 1996
Permiso No. 468

COYUNTURA ECONÓMICA

VOL. XXXV NO. 1 PRIMER SEMESTRE DE 2005

EDITORIA COYUNTURA ECONÓMICA

XIMENA CADENA O.

EDITORIAL 3

ANÁLISIS COYUNTURAL

Análisis del incremento en el gasto en defensa y seguridad:
resultados y sostenibilidad de la estrategia 9

El consumo privado en Colombia: historia y determinantes 29

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

El modelo gravitacional y el TLC entre Colombia y Estados Unidos
Mauricio Cárdenas S.
Camilo García J. 47

La Reforma Laboral de 2002: ¿funcionó o no?
Alejandro Gaviria U. 73

Políticas de reconversión en contextos de cambio estructural
Marcela Meléndez A.
Ricardo Paredes M. 105

Editorial

En lo que va de 2005 se han reportado acciones armadas entre el ejército y la guerrilla que han generado cuestionamientos en algunos sectores sobre el éxito y la sostenibilidad de la estrategia de seguridad del gobierno. La mayor actividad de la insurgencia se ha registrado en el departamento de Nariño, donde las FARC buscan retomar el terreno que perdieron hace unos años contra las Autodefensas y que ahora, con el proceso de desmovilización de las segundas, parece "disponible". Pero Nariño no ha sido el único departamento afectado por lo que los mismos jefes de las FARC han llamado: "el fin de su repliegue estratégico". En Meta y Antioquia se han presentado fuertes enfrentamientos, en Chocó la población fue víctima de un bloqueo que impidió el flujo de alimentos y medicinas. Además, se han presentado ataques con explosivos en algunas zonas urbanas que podrían interpretarse como un indicio del regreso de la guerra a las ciudades.

Si bien todas estas acciones de los grupos armados al margen de la ley desestabilizan el orden público y minan el sentimiento de seguridad que poco a poco se había ganado, no por eso se debe abandonar la política de seguridad ni negar el éxito que ha

tenido en los últimos años desde que en la administración anterior se puso en marcha el fortalecimiento de las fuerzas armadas y de policía. Más bien, es el momento de reflexionar sobre las condiciones necesarias para poder continuar con su sostenibilidad futura. El esfuerzo requerirá acciones en materia fiscal que aseguren espacio financiero para mantener el nivel del gasto en defensa y seguridad (GDS), que ya alcanza 4,5% del PIB, por algunos años más.

La estrategia de seguridad reciente se ha reflejado en un fuerte aumento en el pie de fuerza de más de 100.000 hombres desde 1998. Hoy la fuerza pública es 43% más numerosa de lo que era hace 5 años y además cuenta con mejor dotación para la guerra que se refleja en un aumento de los gastos generales por uniformado que incluyen raciones y equipo de campaña, municiones, combustible etc. Con ello, en los últimos años se ha reducido la participación de las pensiones del sector -que cuestan 1% del PIB- dentro del GDS.

Con más hombres, mejor dotados y mayor movilidad se ha logrado efectividad de la política para reducir los indicadores del conflicto. De acuerdo

con el Ministerio de Defensa, durante los dos últimos años los homicidios se han reducido 30% y el número de víctimas en homicidios colectivos 62%. Los secuestros también cayeron 60% entre 2002 y 2004. Además, los ataques a la infraestructura como las voladuras a las torres de energía o a las vías cayeron 75% y 46% respectivamente en el mismo periodo. Un análisis simple indica que la correlación entre el gasto en defensa y seguridad y los indicadores del conflicto es negativa. Es decir que a mayor destinación de recursos para la seguridad, menores episodios de violencia en Colombia.

A su vez, la caída en los indicadores del conflicto ha propiciado un aumento en la productividad de los factores y por lo tanto ha tenido un impacto sobre el crecimiento económico. La recuperación de la seguridad ha generado mayor optimismo entre los empresarios y los hogares colombianos, que se capta a través de las encuestas de Fedesarrollo. Los consumidores han aumentado su nivel de confianza a medida que han visto mejorar las condiciones de seguridad, captadas a través de indicadores como el número de ataques a las poblaciones y la tasa de homicidios. Todo esto se ha visto reflejado en aumentos en el Índice de Confianza del Consumidor. Asimismo, las empresas perciben que con menores ataques a la infraestructura y menos secuestros las condiciones económicas y sociopolíticas para la inversión mejoran considerablemente.

No hay duda que con mayor productividad y más confianza, el gasto en defensa y seguridad, a través de su efectividad en la reducción del conflicto, tiene un impacto positivo sobre el crecimiento económico y por lo tanto constituye una inversión altamente rentable. Sin embargo, no hay que olvidar que las presiones fiscales de los próximos años en materia energética y de pensiones y las inflexibilidades presupuestales podrían limitar el espacio fi-

nanciero que se destina para el gasto en seguridad y defensa. Los retornos podrían tomar algunos años para materializarse en mayores recaudos por lo que se debe emprender las reformas necesarias para garantizar la financiación de este gasto prioritario para el país. Dada la situación fiscal de la nación, la estrategia de seguridad no es autosostenible. Se requieren medidas audaces en materia fiscal para asegurar que durante los próximos años se pueda mantener el nivel de gasto en defensa y seguridad actual.

Es importante abogar por una mayor flexibilidad presupuestal que permita reducir otros gastos menos prioritarios y rentables y liberar recursos para el GDS. Habrá que tomar medidas en materia tributaria que racionalicen el esquema y permitan mayores ingresos con menos distorsiones y modificar la fórmula de las transferencias territoriales. Estas reformas, además de abrir espacio fiscal para el GDS, garantizarían un mejor acceso al financiamiento externo.

Implementar las acciones que requiere el país en materia fiscal es importante en si mismo, y por los efectos indirectos que puede tener sobre el gasto en defensa y seguridad, la reducción del conflicto y los aumentos en la productividad. Ello permitirá destinar los recursos necesarios a una inversión que a medida que se consolida, además de potenciar el crecimiento económico, exigirá recursos fiscales para financiar los gastos relacionados con el postconflicto.



Con los resultados de crecimiento económico para el año pasado se completan dos años consecutivos de incrementos en el producto muy cercanos a 4%. Sin embargo, pese a que la recuperación de la crisis de 1999 parece haber sido jalonada por el consumo, la composición actual de la demanda agrega-

da sugiere que el crecimiento podría ser aún mayor si los hogares se animaran a tomar las decisiones de consumo, especialmente durable, que tienen retrasadas. Mientras que en 2004 la inversión y las exportaciones crecieron 13 y 9% respectivamente, el consumo privado creció a menor ritmo (3,87%) que el total de la economía (3,96%).

El consumo de los hogares representa más del 60% del PIB, por lo tanto guía sus tendencias. Durante la recesión de 1999 el consumo privado cayó 5,5% y explicó 3,5 de los 4,2 puntos que cayó el producto en ese año. En la recuperación reciente, ha sido tan volátil como el PIB y no ha logrado superar un crecimiento acumulado en 12 meses de 3,9%, mientras que a mediados de los noventa superaba el 5%. La consecuencia directa de este comportamiento es que durante 2004 el colombiano promedio tuvo el mismo nivel de consumo que tenía en 1993.

La Encuesta de Confianza del Consumidor de Fedesarrollo anticipa las tendencias del crecimiento del consumo en Colombia. Las respuestas de los hogares encuestados mostraron un nivel de confianza relativamente alto pero bastante constante durante 2004. Hasta el momento, 2005 se ha caracterizado por una moderación en el optimismo con respecto al año anterior, pero los índices que resumen las percepciones de los consumidores sobre la situación del hogar y del país y sus expectativas hacia el futuro aún muestran niveles de confianza aceptables. Se destaca la percepción de los hogares sobre las condiciones para comprar bienes durables como muebles, electrodomésticos, vehículos, vivienda, etc., que ha mantenido una tendencia claramente creciente a partir de la segunda mitad de 2003.

Así, no todos los componentes del consumo se han comportado de la misma manera. El consumo de bienes durables y semidurables es volátil y parece

ser el que se ajusta en los momentos difíciles y se expande cuando mejoran las condiciones. Al parecer los bienes de consumo básico como los alimentos o los servicios públicos se han mantenido relativamente estables. Sus caídas durante la recesión fueron menores y sólo tomó dos años recuperar los niveles previos a la crisis. Por su parte, el nivel de consumo de bienes semidurables (vestuario, por ejemplo) cayó 30% durante la crisis y a pesar de que ha sido bastante dinámico en los últimos años, aún se encuentra 1,5% por debajo del nivel que alcanzó previo a la recesión. El gran ajuste en el consumo de los hogares durante 1999 fue en los bienes de consumo durable, que en sólo 6 trimestres se contrajo 45%. Su nivel actual es similar al de 1996, pero de acuerdo con los encuestados por Fedesarrollo cada vez el momento parece más propicio para adquirir este tipo de bienes. De hecho el consumo durable alcanzó un crecimiento de 18% durante 2004 pero su peso en el consumo privado total apenas alcanza 6% por lo que su contribución al crecimiento resulta mínima.

La disponibilidad para adquirir bienes de consumo durable estuvo ligada al crecimiento de la cartera de consumo durante 2004 que registró un incremento promedio anual cercano a 20% real. Sin embargo, hay que destacar que el crédito de consumo no despegó sino hasta 2003 y que su nivel actual apenas alcanza el de junio de 1999, el momento más crudo de la crisis en términos de consumo. Es importante profundizar los mecanismos de financiamiento y reducir su costo de manera que sustenten una recuperación mucho más rápida y sostenida del crecimiento a futuro.

Cabe destacar que el crecimiento de la productividad y el mejoramiento reciente en la calidad del empleo constituyen señales positivas desde el punto de vista de la estructura productiva del país. De

consolidarse en los próximos años, de la mano de aumentos en la creación de puestos de trabajo, podría esperarse un crecimiento económico más ba-

lanceado y una remuneración a los factores con efecto multiplicador sobre el producto por la vía del fortalecimiento de la demanda agregada.

Análisis Coyuntural

Análisis del incremento en el gasto en defensa y seguridad: resultados y sostenibilidad de la estrategia

I. INTRODUCCIÓN

El recrudecimiento del conflicto interno armado durante los años noventa dio origen a un incremento significativo en el gasto en defensa y seguridad (GDS) en los últimos siete años. Las administraciones Pastrana (1998-2002) y Uribe (2002-2006) incluyeron explícitamente en sus planes de gobierno una política de fortalecimiento de las Fuerzas Militares y de Policía que ha significado un considerable incremento en el presupuesto del sector, complementado con los recursos de la ayuda externa provenientes de Estados Unidos bajo la iniciativa del Plan Colombia aprobado por el Congreso de ese país durante el segundo semestre de 1999. Este documento busca evaluar los resultados de esta estrategia sobre los principales indicadores del conflicto, así como su impacto sobre la economía colombiana como un todo. Además, el documento realiza un análisis de la capacidad del Estado colombiano para mantener los niveles actuales de gasto en el mediano plazo.

Si bien existen diferentes formas para evaluar la estrategia de incrementar el GDS, los principales indi-

cadores que publica el Ministerio de Defensa sugieren que esa política ha sido efectiva en la medida en que a partir de 2002 se ha visto un importante mejoramiento en una gran mayoría de los indicadores del conflicto.

Los resultados de la fuerza pública pueden clasificarse en dos grandes grupos. Uno que refleja los esfuerzos por replegar a los grupos armados al margen de la ley, e incluye las acciones que reducen sus recursos disponibles (humanos y económicos). Dentro de este grupo se encuentran las capturas y las bajas de los integrantes de la insurgencia, el decomiso de su material de guerra (armas, munición, granadas, equipos de comunicaciones, etc.) y las acciones contra el narcotráfico (fumigación de cultivos ilícitos, incautaciones de drogas procesadas, pistas destruidas, entre otros). El otro grupo refleja los esfuerzos por evitar las acciones de los grupos ilegales contra la población (homicidios, secuestros, ataques terroristas, etc.). Para este grupo de indicadores, el nivel de éxito de la estrategia se mide por reducciones sustanciales, contrario al primero para el que una estrategia agresiva debería arrojar incrementos en los indicadores.

En el Cuadro 1 se resumen los resultados para ambos grupos de indicadores del conflicto y de la gestión que realiza la Fuerza Pública colombiana para controlarlo. En términos generales, se observa que en los últimos años los recursos de la guerrilla y las autodefensas se han visto reducidos pues en el agregado las capturas aumentaron 243% y los abatidos en combate 80%. Además, los resultados contra el narcotráfico, una de las principales fuentes de recursos de la insurgencia, sugieren que sus ingresos cayeron o tuvieron que recomponerse. En cuanto a las acciones contra la población hay que resaltar que los homicidios colectivos y los secuestros dis-

minuyeron en cerca de 60% y 40% respectivamente, de la misma manera, el número de actos de terrorismo se redujo sustancialmente.

Los resultados en materia de seguridad tienen un impacto económico considerable. El efecto inmediato se observa a través de aumentos en la productividad, en la medida en que se requiera destinar menos recursos para evitar o reparar los daños de la insurgencia, los factores de producción se pueden utilizar más eficientemente de manera que con la misma cantidad de insumos se obtiene una mayor producción. Además, el mejoramiento de la per-

Cuadro 1. RESULTADOS OPERACIONALES DE LA FUERZA PÚBLICA

Descripción	Período Presidencial		Variación
	Mar-00/jul-02	Ago-02/dic-04	(%)
Disminución de recursos económicos y humanos			
Contra grupos ilegales			
Autodefensas			
Capturas	1.956	8.680	344
Abatidos	293	993	239
Grupos subversivos			
Capturas	4.924	15.162	208
Abatidos	2.806	4.594	64
Contra el narcotráfico			
Abatidos	3	9	200
Capturas (ley 30 de 1986)	72.333	128.099	77
Cultivos de coca asperjados (hectáreas)	203.944	337.990	66
Cocaína incautada (toneladas)	199	294	47
Contra la extorsión y el secuestro			
Número de rescates totales	1.617	998	-38
Acciones contra la población			
Violencia y Criminalidad			
Homicidio comun	67.773	54.852	-19
Casos de homicidios colectivos	451	183	-59
Numero de víctimas en homicidios colectivos	2.607	990	-62
Secuestros totales	7.928	4.826	-39
Secuestros extorsivos	4.321	3.050	-29
Terrorismo			
Numero total actos terrorismo	3.451	2.580	-25
Ataques a poblaciones	133	11	-92

Fuente: Ministerio de Defensa.

cepción de la seguridad genera incentivos para la inversión que no sólo tienen efectos sobre la demanda agregada, sino que también aumentan el potencial de crecimiento de la economía en el largo plazo.

Si bien es innegable que la estrategia de seguridad parece haber dado fruto, hay que tener en cuenta que para lograrlo ha sido necesario aumentar el pie de fuerza e incrementar el gasto en defensa y seguridad. Es decir, el mejoramiento en los indicadores del conflicto ha demandado recursos humanos y fiscales y probablemente la continuidad en la tendencia de los primeros dependerá de la disponibilidad futura de los segundos.

En este documento se analiza el impacto económico del incremento en el gasto en defensa y seguridad como pilar de una estrategia de seguridad. En la segunda sección se estudia la evolución del gasto en defensa y seguridad (GDS) en Colombia y su composición a través del tiempo. En la tercera se muestra el impacto de la estrategia de seguridad sobre los principales indicadores del conflicto y en la cuarta sección se relacionan esos resultados y sus posibles efectos sobre el crecimiento de la economía. En la quinta sección se analizan las fuentes de financiamiento disponibles para mantener la política de seguridad y finalmente en la sexta se presentan algunas conclusiones.

II. EL GASTO EN DEFENSA Y SEGURIDAD (GDS) Y LA ESTRATEGIA DE SEGURIDAD

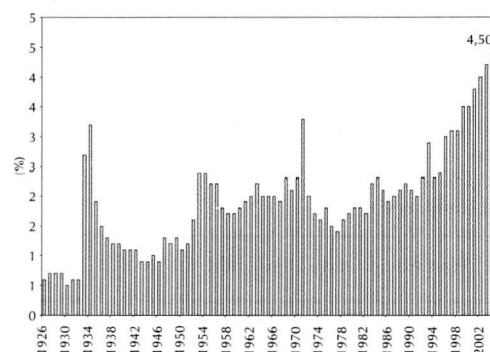
A. ¿Cuánto gasta Colombia en Defensa y Seguridad?

La Dirección de Justicia y Seguridad del Departamento Nacional de Planeación (DJS-DNP) cuenta con series consistentes desde 1926 para el gasto en defensa y seguridad (GDS) que incluye gastos de las Fuerzas Militares y de Policía y sus respectivas pen-

siones. Esta información ofrece una perspectiva histórica que ayuda a entender el fenómeno actual del esfuerzo fiscal en materia de seguridad. En el Gráfico 1 se presenta la evolución del GDS como porcentaje del Producto Interno Bruto. El nivel de gasto actual, que durante 2004 representó 4,5% del PIB, no tiene precedentes en la historia de Colombia. En ella se destacan dos momentos en los que se aumentó el GDS de manera rápida pero una vez superados los conflictos se retornó a niveles que oscilaron a lo largo del siglo XX entre 1% y 2% del PIB. En 1934 la guerra con Perú requirió recursos superiores a 3% del PIB, 5 veces lo que se gastaba en 1932. Durante la época de "La Violencia" y al inicio del gobierno militar de Rojas Pinilla a comienzos de los años cincuenta también se aumentó de manera temporal el GDS. Además, en 1971 la adquisición de aviones *Mirage* y fusiles automáticos disparó la inversión del sector defensa.

A partir de 1990 la tendencia del GDS ha sido creciente. La implementación de acciones para contener a la guerrilla, el fortalecimiento del pie de fuerza y su nivelación salarial marcaron el inicio de la década de mayor incremento en el gasto en defensa y seguridad en Colombia. Mientras que en 1990

Gráfico 1. GASTO EN DEFENSA Y SEGURIDAD/PIB



Fuente: DJS-DNP.

el GDS representó 2,1% del PIB, en 2000 alcanzó 3,5% del producto. Fue sólo a partir de 1994 que el tema de la seguridad y del conflicto fue abordado de manera explícita en los planes de desarrollo, y sus presupuestos considerados dentro del plan anual de inversiones. En ese sentido es ilustrativo el Cuadro 2 que incluye el número de veces que aparecen algunas palabras relacionadas con la defensa y la seguridad en los planes de desarrollo de tres gobiernos antes y después de 1990.¹ La preponderancia del problema en los últimos años salta a la vista, y es consistente con un aumento en los recursos destinados a resolverlo.

De hecho, el GDS sufrió un cambio estructural en 1992. De acuerdo con la metodología desarrollada por Perron (1989), el modelo de la ecuación (1) describe adecuadamente la trayectoria del gasto en defensa y seguridad. En dicha ecuación, y_t es el GDS en términos reales, t es una variable de tendencia, DU_t y DT_t son variables dicotómicas que toman el

valor de 0 cuando t es anterior a 1992 y de 1 y t respectivamente, cuando t es posterior a 1992. En el Gráfico 2 se presentan los valores estimados económicamente para y_t . Es evidente que a partir de 1992 cambió el GDS promedio y además se produjo un cambio significativo en la pendiente de la serie. Es decir, a partir de esa fecha los gobiernos decidieron gastar más en defensa y seguridad y han incrementado el GDS a una tasa más alta que en el pasado.

$$y_t = \mu + \gamma_1 DU_t + \beta t + \gamma_2 DT_t + \varepsilon \quad (1)$$

Sin embargo, el incremento en el GDS a partir de los noventa no ha significado un desplazamiento en los otros gastos del gobierno central. De hecho, la participación del GDS dentro del gasto total del gobierno es actualmente muy parecida a la que tenía en la década de 1960 (20%). Algo similar ocurre con la porción de los ingresos tributarios que se destina a la financiación del gasto en defensa y seguridad; en 2004 fue 29% mientras que en 1934 fue 63% y

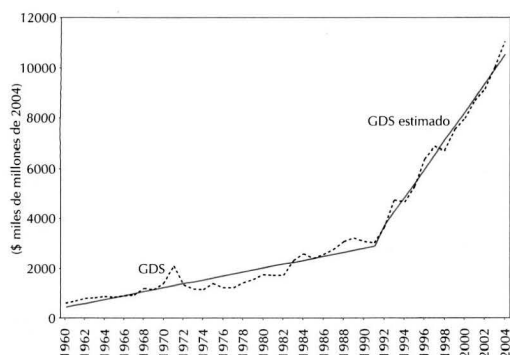
Cuadro 2. PALABRAS EN PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Número de veces que aparece	1982-1986	1998-2002	2002-2006
Seguridad	67	183	185
<i>Otros</i>	20	101	160
<i>Social</i>	38	77	21
<i>Ciudadana</i>	9	4	1
<i>Nacional</i>	0	1	3
Inseguridad	6	4	4
Crimen	5	6	8
Conflicto	9	185	69
<i>Armado</i>	0	39	21
<i>Otros asociados al conflicto armado</i>			41
Defensa	8	45	39
<i>Asociado a lo militar</i>	1	43	24
Militar (militares)	5	27	30

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo.

¹ La escogencia del Plan 82-86 fue completamente aleatoria y es representativa de los demás gobiernos de la década.

Gráfico 2. CAMBIO ESTRUCTURAL EN EL GDS

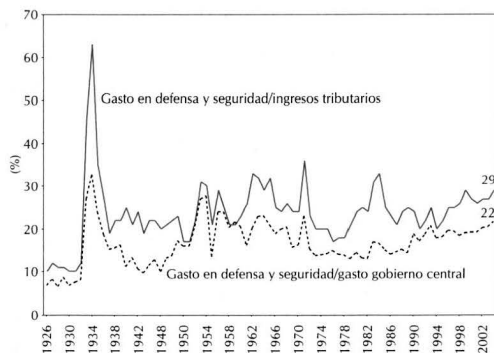


Fuente: DJS-DNP, cálculos de Fedesarrollo.

en 1972 36%. Es decir, a pesar de que en la actualidad el gasto en defensa y seguridad es el más alto de la historia al compararlo con el tamaño de la economía, el esfuerzo fiscal en términos de carga tributaria y del sacrificio en otros gastos que resulta de la priorización de la seguridad por encima de otros propósitos ha sido más pronunciado en el pasado (ver Gráfico 3).

Un estudio reciente de la DJS-DNP (Urrutia, 2004) muestra que el esfuerzo que realiza Colombia para financiar el sector de defensa y seguridad es alto al

Gráfico 3. GDS/GASTO GOBIERNO CENTRAL Y GDS/ INGRESOS TRIBUTARIOS



Fuente: DJS-DNP, cálculos de Fedesarrollo.

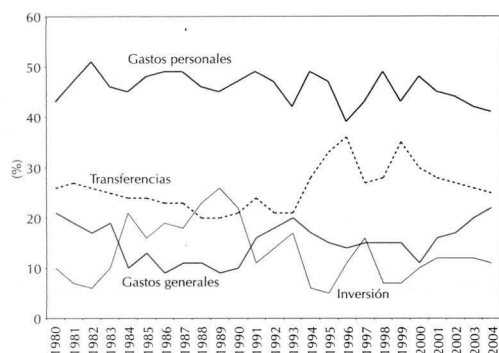
compararlo con los estándares internacionales. El GDS como porcentaje del PIB y como porcentaje de los gastos del gobierno central de Colombia es uno de los mayores desde 1996 si se compara con grupos de países (desarrollados, en vías de desarrollo, América Latina) y con cada uno de los países de Latinoamérica. Sólo lo superan los de Chile y Ecuador.

B. ¿En qué gasta Colombia en Defensa y Seguridad?

El GDS se puede descomponer en gastos personales que incluyen el pago a la planta de personal y representan 41% del total; transferencias que son pagos relacionados con la seguridad social -pensiones y cesantías- y las demás asignaciones al personal en retiro, que responden por 25% del GDS; gastos generales que atienden la adquisición de raciones de campaña, munición, repuestos, combustibles y lubricantes, equipo de campaña, dotaciones, seguros, servicios públicos, entre otros y consumen 22% de los gastos del sector y; finalmente la inversión en armamento, vehículos, bases, etc. que en 2004 representó 11% del GDS.

La distribución de recursos que se observó en 2004 es muy similar a la que había en 1980, sin embargo el periodo comprendido entre esos dos años presentó recomposiciones que vale la pena destacar. En el Gráfico 4 se observa que entre 1983 y 1990 la inversión superó a los gastos generales e incluso llegó a ser mayor que las transferencias entre 1988 y 1990. De acuerdo con Giha, Riveros y Soto (1999), este comportamiento se explica por la compra de vehículos blindados Urrutú y Cascabel, la construcción de una base naval en el pacífico (Bahía Málaga) y de la pista de la base aérea de Marandúa, y por la adquisición de corbetas misileras y aviones *K-fir*. Con la Ley 4 de 1992 que profesionalizó a la fuerza pública y estableció la nivelación salarial a realizarse entre 1993 y 1996, aumentaron los gastos perso-

Gráfico 4. COMPONENTES DEL GDS

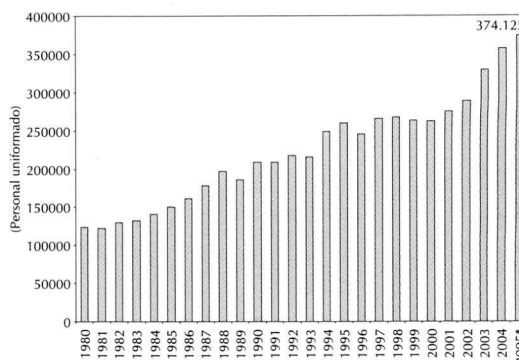


Fuente: DJS-DNP, cálculos de Fedesarrollo.

nales y las transferencias de manera que la inversión tuvo que ajustarse. Pero a partir de 1998 poco a poco la inversión ganó terreno y de 2000 en adelante junto con los gastos generales le quitó participación a la remuneración al personal activo y retirado.

El aumento en los gastos de personal puede atribuirse a dos factores principales. Por una parte, al incremento salarial llevado a cabo a principios de la década de 1990 y por otra parte al fortalecimiento sostenido del pie de fuerza del Ejército, la Fuerza Aérea, la Armada y la Policía. Hasta 1998 pareció primar el efecto de la nivelación salarial, pero a partir de esa fecha el incremento en el número de hombres ha liderado el crecimiento de los gastos de personal. Mientras que entre 1991 y 1998 estos gastos aumentaron 0,5 puntos del PIB y el pie de fuerza creció 28%, entre 1998 y 2004 los gastos de nómina crecieron 0,3 puntos del PIB para remunerar a un personal casi 40% superior (Gráfico 5). Hoy Colombia cuenta con 790 miembros de la Fuerza Pública por cada 100 mil habitantes, muy superior a los 580 que había a principios de los noventa. Sin embargo, cada miembro activo debe cubrir en promedio 3,1 Km², mucho más terreno que lo que cubrían en El Salvador (0,5 Km²) o Vietman (0,3 Km²) durante

Gráfico 5. PIE DE FUERZA



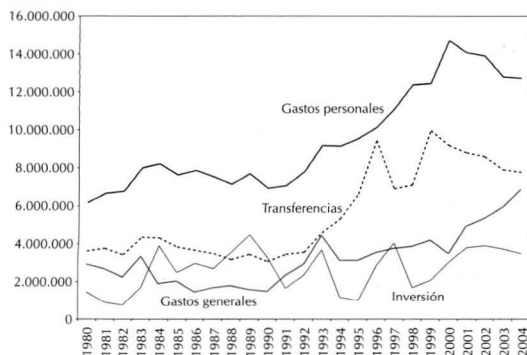
Fuente: Ministerio de Defensa.

sus épocas de conflicto. Además los incrementos recientes en el pie de fuerza han estado acompañados por aumentos en la eficiencia del gasto total pues han venido de la mano de reducciones en el gasto por uniformado, excepto para el caso de los gastos generales que a menudo se definen como el combustible de la guerra. Es decir, en los últimos años se cuenta con un mayor número de uniformados, mejor dotados, pero que representan una menor carga desde el punto de vista salarial y prestacional (Gráfico 6).

El comportamiento de la inversión en el sector de defensa y seguridad durante la década de 1990 también mostró cambios en su composición². Mientras que entre 1991 y 1994 la participación de los diferentes rubros fue relativamente balanceada, a partir de 1995 y particularmente entre el periodo 1999-2002 se dio gran prelación a las inversiones

² La DJS-DNP ofrece información desagregada de la inversión para el periodo 1991-2002. Los rubros son: AMG: Armamento y Material de Guerra, BUB: Bienestar Uniformados y Beneficiarios, CIT: Comunicaciones Inteligencia y Telemática, ECI: Entrenamiento Capacitación e Instrucción, INF: Infraestructura, MAT: Movilidad y Apoyo Táctico, PTE: Proyectos Transversales y Especiales, SI: Sin Información, SMP: Sanidad Militar y Policial

Gráfico 6. COMPONENTES GDS/PIE DE FUERZA

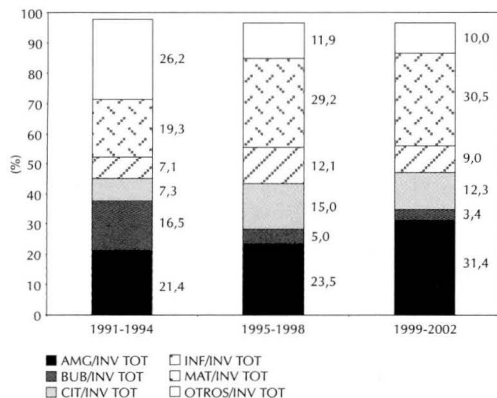


Fuente: Ministerio de Defensa, DJS-DNP, cálculos de Fedesarrollo.

tendientes a aumentar el armamento y el material de guerra y a ampliar la capacidad de movilidad y apoyo táctico, a la vez que se redujeron aquellas destinadas al bienestar de los uniformados y y sus beneficiarios, relacionadas con centros vacacionales, clubes, casas de recreo, entre otras (ver Gráfico 7).

De hecho, entre 1999 y 2002 se adquirieron 12 helicópteros Black Hawk artillados que se sumaron a los 4 existentes, así como otros 7 Black Hawk UH-60 y 6 helicópteros rusos MI-17. Además, para la FAC se

Gráfico 7. COMPONENTES DE LA INVERSIÓN (% de la inversión total)



Fuente: Ministerio de Defensa, DJS-DNP, cálculos de Fedesarrollo.

adquirieron tres aviones fantasma y 4 aviones "Gavilán" de carga. También se crearon cuatro Brigadas Móviles, la Brigada Antinarcóticos y la Fuerza de Despliegue Rápido, que requerían inversiones en el mejoramiento de la movilidad para poder operar. Por otro lado, la profesionalización de los soldados a través del Plan 10.000 y del Plan Fortaleza implicó adquirir nuevo armamento para dotar a un número creciente de soldados combatientes.

El incremento en el GDS de los últimos años estuvo financiado en parte por el Impuesto para Preservar la Seguridad Democrática decretado en agosto de 2002 bajo el Estado de Conmoción Interior. Con una tarifa de 1,2% sobre el patrimonio líquido para aquellos patrimonios brutos superiores a \$169,5 millones, se recaudaron \$2,6 billones. Con ellos se logró alimentar el presupuesto para defensa, seguridad y justicia en \$606 mil millones en 2002, \$1,5 billones en 2003, \$403 mil millones en 2004 y \$140 mil millones en 2005. Estos recursos adicionales permitieron la ampliación del pie de fuerza a través de diversos mecanismos, entre ellos se destaca la activación de brigadas móviles, la creación de batallones de alta montaña, la creación de grupos antiterroristas urbanos (AEFUR), la implementación del programa "Soldados de mi Pueblo" que consiste en comprometer a las comunidades con su propia seguridad a través de la prestación del servicio militar en el lugar de residencia; entre otros. Además, se logró adelantar acciones en materia de alistamiento de aeronaves y se garantizaron los recursos para implementar el plan de desmovilización y para financiar los programas de inteligencia, recompensas y cooperación.

El presupuesto de 2005 para defensa y seguridad alcanza \$11,8 billones de los cuales \$9,2 billones se ejecutan en el sector central y \$2,6 en los establecimientos públicos (Fondos Rotatorios, Cajas de

Retiro, Hospitales, etc.). El monto total es el resultado de las demandas del Ministerio de Defensa y de las restricciones presupuestales que impiden aumentar el GDS en la misma proporción en que la Fuerza Pública querría. Mientras que el Ministerio de Defensa solicitó un presupuesto de \$12,4 billones que no incluía incremento salarial, el Ministerio de Hacienda ajustó el incremento en los salarios dentro de un presupuesto total de \$11,8 billones. Como es costumbre el mayor ajuste se vio en la inversión que se redujo en 17% con respecto a la solicitud del Ministerio de Defensa, e incluso cayó 4% si se compara con el presupuesto de 2004.

En todo caso la distribución de la inversión seguirá los mismos parámetros que en años anteriores, es decir estará concentrada en armamento y material de guerra y en movilidad y apoyo táctico que res-

ponderán por 28% y 41% de la inversión respectivamente. En el Cuadro 3 se presentan los principales proyectos de inversión que se ejecutarán durante 2005. Se destaca la reposición de aviones de combate táctico por \$140 mil millones, la adquisición y renovación del material de guerra por \$102 mil millones y la reparación y mantenimiento de las unidades de movilización de la Armada Nacional por \$59 mil millones.

De acuerdo con la distribución funcional del presupuesto que realiza la Dirección General de Presupuesto Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (DGPN-MHCP, 2004), las actividades y servicios de la defensa nacional y las actividades de orden público y seguridad ciudadana (sin incluir las actividades de protección social asociadas a ellas) absorberán \$9,8 billones en 2005, 13% más

Cuadro 3. PRINCIPALES PROYECTOS DE INVERSIÓN MINISTERIO DE DEFENSA 2005

Unidad	Proyecto	Valor (millones \$)
GEST	Adquisición y mantenimiento equipos y material de guerra	9.422
CGFM	Ampliación y complementación del sistema satelital	6.725
EJC	Adquisición y renovación material de guerra	102.000
EJC	Mantenimiento mayor equipo aeronáutico	33.402
EJC	Adquisición de munición	25.000
EJC	Adquisición equipo y material de comunicaciones	24.000
EJC	Adquisición de fusiles	20.000
EJC	Construcción alojamiento de suboficiales Cantón Norte	15.383
EJC	Mantenimiento mayor vehículos blindados	10.566
EJC	Mantenimiento mayor de instalaciones unidades del ejército	9.012
EJC	Construcción instalaciones y dotación brigadas móviles	7.532
EJC	Mantenimiento mayor equipo de comunicaciones	7.291
ARC	Reparación y mantenimiento unidades a flote, submarinas, aéreas y auxiliares de la ARC	59.026
ARC	Construcción y/o dotación de buques apoyo tipo "Nodriz" para la Armada Nacional	11.625
ARC	Adquisición munición ARC	6.453
FAC	Reposición aviones combate táctico	140.361
FAC	Reposición equipo de instrucción básica de vuelo en helicóptero base Luis F. Pinto FAC (Melgar Tolima)	20.439
FAC	Adquisición de plataformas aéreas de inteligencia	14.517
FAC	Mantenimiento y ampliación pistas rampas y taxeos de las bases aéreas FAC	7.680
PONAL	Adquisición y mantenimiento equipo de armamento	24.000
PONAL	Adquisición y mantenimiento equipo automotor	20.000
PONAL	Adquisición y compras de terrenos, construcción, reconstrucción, remodelación, adecuación y dotación	16.000
PONAL	Adquisición y mantenimiento equipo de comunicaciones	15.000

Fuente: Ministerio de Defensa.

que los recursos destinados a ellas en 2004. Sin embargo, su participación dentro del presupuesto general de la Nación ajustado (sin pagos de deuda) se reduce de 16,5% en 2004 a 16,1% en 2005. Así, es claro que el incremento en el GDS no ha estado asociado a sacrificios en gastos en otros sectores. De hecho el gasto social, que incluye protección social, salud y educación, aumentó su participación en el presupuesto ajustado entre 2004 y 2005.

Durante 2005 se continuará con la estrategia de aumento del pie de fuerza a través de la consolidación de los grupos especiales que se han creado durante este gobierno -soldados de mi pueblo, plan carbineros, etc.- y del fortalecimiento de los que ya existían -Gaula, Brigadas Móviles, etc-. En el Gráfico 8 se presentan las metas que se quieren lograr en cada uno de ellos al terminar 2005. Se espera contar con 7 batallones de alta montaña, 15 brigadas móviles, 754 municipios con presencia de la Fuerza Pública a través de los Soldados de mi Pueblo, 14.000 auxiliares regulares de la Policía, entre otros.

c. La ayuda externa

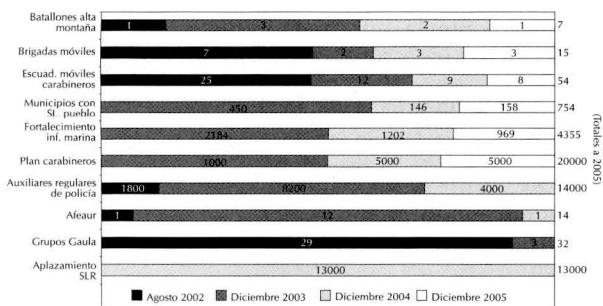
Además de los recursos del presupuesto nacional que destina Colombia para los gastos en defensa y

seguridad existe un complemento importante que permite financiar inversiones enfocadas principalmente en erradicar el narcotráfico con recursos de Estados Unidos. Los recursos de asistencia de ese país hacia Colombia han estado enmarcados en los últimos años dentro de la estrategia del Plan Colombia y más recientemente dentro de la Iniciativa Andina. Además de la asistencia militar, el gobierno estadounidense invierte algunos recursos para la asistencia social con el objetivo de aliviar los problemas asociados al conflicto interno y a la producción de drogas ilícitas en el país.

En el Cuadro 4 se observa que más del 80% de los recursos de asistencia militar están relacionados con la lucha contra el narcotráfico, por ejemplo en 2004, de los US\$629,5 millones que invirtió el Gobierno de Estados Unidos en Colombia, US\$521,8 millones (83%) se destinaron al control de narcóticos, equipo antidrogas y apoyo al grupo de antinarcóticos de la Policía Nacional. Luego de los ataques del 11 de septiembre en 2001, los presupuestos de ayuda a Colombia reflejan un aumento en la participación de los recursos para proveer asistencia antiterrorista, sin embargo para 2005 se estima que este rubro no superará los US\$4 millones.

Los resultados contra el narcotráfico son favorables, en lo que va de la administración Uribe se han judicializado 272 organizaciones dedicadas al tráfico que drogas ilícitas y se han decomisado 294 toneladas de coca y 1.598 kilos de heroína. Además, las hectáreas cultivadas con coca han caído de 163 mil en 2000 a 70 mil en 2004. Sin embargo, llama la atención que a pesar de que Colombia concentraba cerca del 80% de la producción mundial de coca en 2000, la caída en la oferta no se ha visto reflejada en aumentos de precios en los mercados de Europa y Estados Unidos. Un reciente estudio de la Casa Blanca estadounidense muestra que a pesar de los esfuerzos de la Iniciativa Anti-

Gráfico 8. FORTALECIMIENTO DEL PIE DE FUERZA



Fuente: Ministerio de Defensa.

Cuadro 4. ASISTENCIA DE ESTADOS UNIDOS HACIA COLOMBIA
(Millones de US\$)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005*	2006**
Control narcóticos	33,5	56,5	200,1	688,1	46,4	254,2	431	324,6	321,8	331,9
Financiación militar	30,0	0,0	0,4	0,0	4,5	0,0	17,1	98,5	99,2	90,0
Entrenamiento militar	0,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,2	1,2	1,7	1,7	1,7
Equipo antidrogas	14,2	41,1	58,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ayuda antinarcóticos	10,3	14,0	49,4	75,9	190,2	119,1	165	122,0	200,0	161,0
Asistencia antiterrorista	0,0	0,0	0,0	0,0	-	25,0	3,3	0,0	3,9	2,0
Exceso artículos de defensa	0,1	0,0	0,0	0,4	0,5	2,4	3,4	2,9	2,9	2,9
Fondos discrecionales	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Subtotal asistencia militar	88,6	112,5	308,8	765,3	242,6	401,9	621,0	549,7	629,5	589,5
Asistencia social	0,0	0,5	8,8	212	5,7	120,3	149,2	149,3	152,1	152,2
Total	88,6	113,0	317,6	977,3	248,3	522,2	770,2	699,0	781,6	741,7

* Estimado; ** Proyectado.

Fuente: Center for International Policy.

drogas Andina por contener la oferta, el precio de un gramo de cocaína puro cayó de US\$161 en 2000 a US\$107 en 2003. Este hecho ha generado dudas sobre la efectividad de las políticas al interior del Congreso de Estados Unidos, lo que podría comprometer la ayuda de ese país hacia Colombia en el futuro.

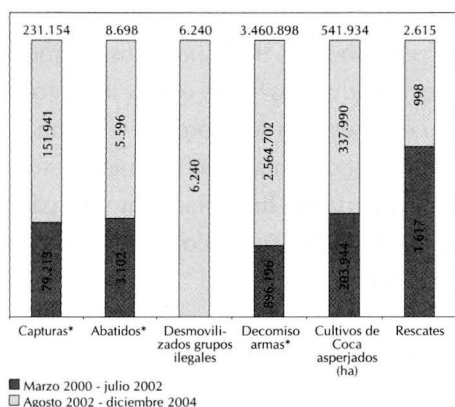
Un estudio reciente publicado por el Nacional Bureau o Economic Research NBER (Grossman y Mejía, 2005) muestra que la implementación del Plan Colombia redujo las exportaciones de cocaína colombiana de 532.000 kg en promedio antes de la aplicación a 237.000 kg promedio después del Plan Colombia. Sin embargo, los autores argumentan que la asignación de recursos se hizo de manera ineficiente, según sus estimaciones, de haberse concentrado más en el fortalecimiento de la Fuerza Pública para ejercer mayor control sobre el territorio, que en las actividades directas de erradicación e interdicción, se habrían alcanzado mejores resultados. Las conclusiones del modelo sugieren que una redistribución de los recursos habría permitido que el área controlada por los productores de drogas fuera 19% inferior a lo que es hoy en día y la producción de cocaína 6% menor. Probablemente ma-

yor discrecionalidad en el uso de la asistencia estadounidense podría tener mayores impactos sobre la exportación de cocaína que se reflejen en alzas en los precios internacionales.

III. LA ESTRATEGIA DE SEGURIDAD Y LOS INDICADORES DEL CONFLICTO

Para evaluar la estrategia de seguridad no es suficiente analizar el monto de los recursos que se destina para ejecutarla sino que resulta imperativo dilucidar si el aumento en los recursos tanto humanos como financieros que se invierten en mejorar las condiciones de seguridad del país se refleja en un mejoramiento en los indicadores del conflicto. Lastimosamente la información sobre los resultados directos de las acciones de la fuerza pública contra la insurgencia, es decir la bajas o capturas de los miembros de los grupos armados al margen de la ley es muy reciente. Por esta razón, si bien los indicadores muestran resultados que han mejorado en los últimos años (ver Gráfico 9), poco se puede decir sobre el impacto de la estrategia pues no se cuenta con periodos anteriores que permitan establecer una comparación.

Gráfico 9. RESULTADOS CONTRA LOS GRUPOS ILEGALES



* Grupos subversivos, Autodefensas ilegales y Narcotráfico.
Fuente: Ministerio de Defensa.

Sin embargo, existen otros indicadores del conflicto que permiten evaluar la estrategia de seguridad a través de su impacto sobre la protección a la población. Entre ellos se encuentran los secuestros, los homicidios, los actos de terrorismo, los ataques a las poblaciones, los ataques a la infraestructura como a torres eléctricas y oleoductos, entre otros.

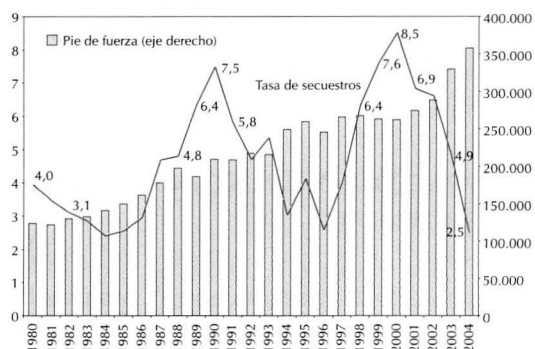
Del análisis presentado en la segunda sección se sigue que la estrategia de seguridad del gobierno puede caracterizarse de manera cuantificable a través de dos variables básicas: el pie de fuerza, como medida de los recursos humanos que se destinan para mejorar las condiciones de seguridad del país; y el gasto en defensa y seguridad neto de transferencias, que representa el monto de recursos que se utilizan para pagar salarios y movilizar y equipar al personal en servicio activo para realizar sus funciones de mantenimiento del orden y monopolio de la fuerza.

En el Gráfico 10 se puede ver la estrecha relación que existe entre los aumentos en el pie de fuerza y la evolución en la tasa de secuestros por cada 100.000

habitantes. El fortalecimiento del pie de fuerza de principio de la década de los noventa permitió reducir la tasa de secuestros de 7,5 en 1990 a 2,6 en 1996. Pero las políticas de incremento en el pie de fuerza se estancaron entre 1997 y 2000, de hecho entre esos años el personal activo de las fuerzas militares y de policía se redujo en casi 5 mil efectivos, lo que generó aumentos en la tasa de secuestros que alcanzó su máximo histórico en 2000 (8,5). El aumento en el pie de fuerza en 36% entre 2000 y 2004 permitió que se redujera la tasa de secuestros a 2,5 por 100.000 habitantes en 2004.

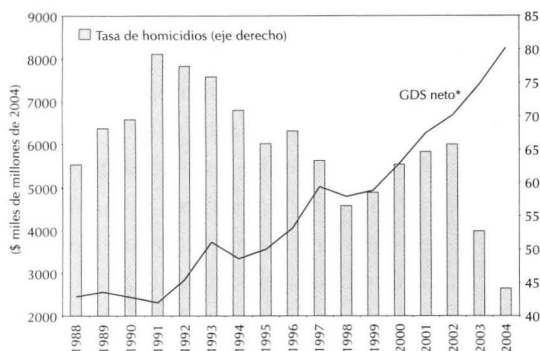
Algo similar ocurrió con la tasa de homicidios que en 2004 alcanzó su nivel mínimo en 19 años. Para este caso fue determinante el fuerte incremento en el pie de fuerza entre 2002 y 2004 que llevó a que la tasa de homicidios cayera de 65,8 a 44,15 en sólo dos años. La relación de esta variable con el GDS es evidente, entre 1988 y 2004 la correlación entre ellas fue -76%, es decir a mayor gasto en defensa y seguridad neto, menor tasa de homicidios. El Gráfico 11 muestra que el relativo estancamiento en el GDS entre 1988 y 1991 se vio reflejado en un incremento de más de 16 puntos en la tasa de homicidios. Este efecto tardó 6 años en revertirse y el

Gráfico 10. PIE DE FUERZA Y TASA DE SECUESTROS



Fuente: Ministerio de Defensa y Fondelibertad.

Gráfico 11. GDS NETO Y TASA DE HOMICIDIOS



* Gasto total en Defensa y Seguridad - Transferencias.
Fuente: Ministerio de Defensa y Policía Nacional.

proceso estuvo acompañado de aumentos en el GDS neto. Probablemente fue la combinación de un mayor número de miembros activos de la fuerza pública con mejor remuneración e incentivos lo que permitió una evolución favorable. Hoy, gracias a los esfuerzos de los dos últimos gobiernos, el GDS es 72% real superior a lo que era en 1998 y la tasa de homicidios 12,4 puntos inferior a lo que era ese entonces.

El impacto de la política de seguridad también se ha visto en una caída en los últimos años en los ataques a las poblaciones y a la infraestructura. En el Gráfico 12 se observa que los primeros comenzaron a reducirse en 2001 y los segundos, representados en el gráfico por las voladuras al oleoducto Caño Limón-Coveñas, en 2002. En esos años el GDS estuvo alrededor de \$6,5 billones de 2004, \$1 billón por encima de lo que se gastaba en 2000.

IV. EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA ESTRATEGIA DE SEGURIDAD

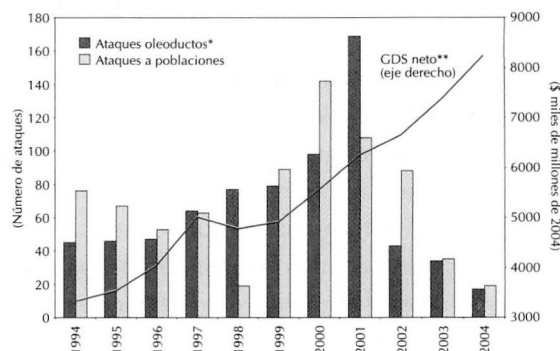
La recuperación de la seguridad en Colombia tiene impactos en el desempeño de la economía del país. Por una parte, la reducción del conflicto permite un mejor aprovechamiento de los recursos producti-

vos e incentiva la acumulación de capital que aumenta el potencial de crecimiento futuro. Por otra parte, el reflejo de la estrategia en incrementos en el gasto público tiene un impacto fiscal que podría tener efectos adversos sobre el crecimiento económico. En esta sección se aborda la relación entre el conflicto y la economía y en la siguiente se profundizará en el tema del financiamiento del gasto desde el punto de vista fiscal y con consideraciones de sostenibilidad.

A. Los costos económicos del conflicto

La literatura económica sobre el conflicto en Colombia ha sido extensa. El propósito de esta sección es simplemente mostrar algunos ejemplos de metodologías y resultados para estimar el impacto del conflicto sobre el crecimiento económico³. En general, quienes se han aproximado a este tema han encontrado que los costos económicos del conflicto

Gráfico 12. ATAQUES A POBLACIONES, A OLEODUCTOS Y GDS



* Voladuras del oleoducto Caño Limón-Coveñas.

** Gasto Total Defensa y Seguridad - Transferencias.

Fuente: Policía Nacional, Ecopetrol, DJS - DNP.

³ Para una revisión más detallada de la literatura sobre violencia y crecimiento en Colombia, ver Riascos y Vargas (2004)

pueden oscilar, de acuerdo a la metodología, los datos utilizados y el periodo de análisis, entre 0,4 y 3 puntos del PIB al año. Esto implica que si bien el aparato que hay detrás de los grupos armados al margen de la ley genera actividad económica que aunque ilegal aporta al crecimiento -los cultivos ilícitos son un ejemplo-, los costos del conflicto superan los beneficios en términos de crecimiento del producto, por lo que el balance siempre resulta negativo.

Recientemente la Dirección de Justicia y Seguridad del Departamento Nacional de Planeación realizó un estudio que buscaba calcular los costos económicos del conflicto en Colombia. Los autores cuantificaron los costos por destrucción de la infraestructura energética, vial y aeroportuaria, por fenómenos como el secuestro, al extorsión, el narcotráfico, el desplazamiento forzado y el uso de minas antipersona, entre otros y encontraron que entre 1999 y 2003 el conflicto colombiano costó \$16,5 billones,

7,4% del PIB (Pinto, Vergara y Lahuerta, 2005). Sin embargo, estos cálculos incluyen costos económicos -asociados a la destrucción de factores productivos como capital y trabajo y a la reducción en la productividad- y costos fiscales -asociados a los pagos que el gobierno debe realizar para evitar los ataques, indemnizar a las víctimas, entre otros-. De acuerdo con los cálculos presentados en el documento, si se descuentan los costos fiscales, los costos económicos del conflicto habrían alcanzado cerca de 2 puntos del PIB (ver Cuadro 5).

Buena parte de la literatura sobre economía de la seguridad ha utilizado los costos fiscales de la destrucción de la infraestructura para aproximar los costos económicos del conflicto. Con esta perspectiva contable y la utilización de herramientas económicas, Rubio (1995) estimó que la criminalidad cuesta 2% del PIB al año y que a través de su impacto negativo sobre la inversión restringe el creci-

Cuadro 5. COSTOS ECONÓMICOS Y FISCALES DEL CONFLICTO 1999-2003

	1999	2000	2001	2002	2003	Totales
Costo fiscal (\$ miles de millones de 2003)						
Exceso gasto en defensa y seguridad	1.606	1.704	1.701	1.687	1.767	8.464
Gasto del Estado en política antidrogas	510	615	635	626	716	3.102
Indemnizaciones	34	5	32	21	25	117
Desplazamiento	58	51	114	135	106	464
Política contra el secuestro y extorsión + pago de rescates	55	67	49	76	68	316
Reincorporación	27	29	31	30	49	166
Total	2.289	2.472	2.562	2.574	2.731	12.629
Costos económicos (\$ miles de millones de 2003)						
Extorsión a ganaderos	114	123	131	111	85	564
Abigeato	53	78	112	97	75	414
Pérdida de capital humano FF.MM.	76	180	155	179	152	742
Perdida capital humano por secuestros	39	62	30	23	13	167
Pérdida de capital humano por condenas	65	82	94	120	149	511
Minas antipersonales	15	41	72	176	202	507
Infraestructura	68	162	274	402	76	981
Total	431	727	867	1.108	753	3.885
Total costo fiscal + costos económicos	2.720	3.199	3.429	3.682	3.484	16.514
Total % del PIB	1,3	1,5	1,6	1,7	1,5	7,4

Fuente: Pinto, Vergara y Lahuerta, (2005) y cálculos de Fedesarrollo.

miento económico. En particular, argumenta que de no haberse presentado la escalada del conflicto, la economía colombiana habría crecido 2,5% por encima de lo que lo hizo durante la década de 1980 y 3% adicional durante los noventa.

Trujillo y Badel (1996) también utilizaron un enfoque contable pero sus cálculos permiten distinguir entre costos brutos y costos netos de la criminalidad urbana y del conflicto armado. Los primeros incluyen transferencias que ocurren entre agentes legales e ilegales de la población y por lo tanto no afectan el valor agregado de la economía. Los segundos afectan la productividad y la acumulación de factores por lo que tienen un impacto macroeconómico. Los autores concluyen que los costos netos (económicos) del problema de seguridad en Colombia representaron 3,1% del PIB al año entre 1991 y 1996.

Para evitar el problema de la concurrencia de costos fiscales y costos macroeconómicos en un enfoque contable, es posible recurrir a herramientas de estimación del crecimiento económico a través de metodologías que utilizan la función de producción como elemento esencial del análisis y buscan establecer relaciones entre los indicadores del conflicto y la acumulación de los factores de producción y la productividad. Cárdenas (2002) utilizó esta metodología para demostrar que el conflicto colombiano destruye la infraestructura social y por tanto desvía el capital y el trabajo de sus usos más productivos con lo que se reduce la productividad. Vargas (2003) encuentra, a través de una metodología similar, que el conflicto colombiano restringe el crecimiento del producto en 2% anual.

B. El conflicto, la productividad y la confianza

El conflicto puede afectar el crecimiento del producto de la economía a través de reducciones en

los factores, esto es, por la destrucción del capital físico y humano. Como ya se ha visto, parte de la estrategia de los grupos insurgentes para ganar terreno y generar miedo entre la población ha sido atacar la infraestructura. La destrucción de vías, puentes, oleoductos y torres de energía reduce y encarece la disponibilidad de capital físico para producir. Asimismo, la migración de personas que tuvieron que salir del país a causa de la violencia, los heridos y las vidas humanas que se pierden por cuenta del conflicto reducen la calidad del capital humano disponible en Colombia para participar del proceso productivo.

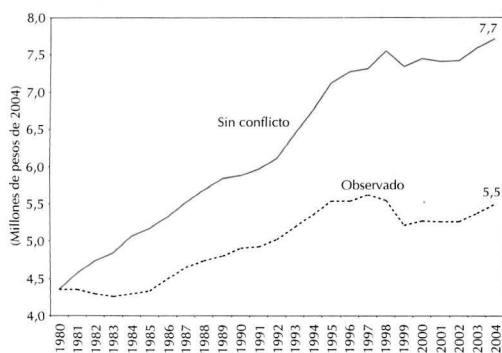
Pero, además de afectar el nivel de los factores productivos, el conflicto afecta la productividad con que ellos se combinan. Es decir, para un mismo nivel de capital y trabajo, con mayores niveles de conflicto (menor productividad) se obtiene una cantidad inferior de producto. Esto puede ocurrir por varias razones, por ejemplo, la intensidad del conflicto viene acompañada de mayores gastos en seguridad (vigilancia privada, seguros, etc.), estos gastos reducen la productividad de las industrias que podrían destinar esos recursos -en ausencia de conflicto- a usos más efectivos. En el sector agrícola es claro que en un ambiente más seguro, es más fácil controlar la producción de las tierras (por la mayor movilidad) y transportar los productos a su destino final de manera más económica.

Cálculos de Fedesarrollo indican que la caída en la productividad que se dio en Colombia a causa del conflicto a partir de 1980 restringió el crecimiento del producto per cápita. Mientras que la productividad creció a un ritmo promedio de 1% anual entre 1950 y 1980, el incremento en la intensidad del conflicto a partir de ese año generó que entre 1980 y 2004 la productividad cayera en promedio 0,4% al año. Si se ignoran los efectos adicionales que el

conflicto pudo generar en los factores de producción, el sólo hecho de la caída en la productividad hizo que en 2004 el producto por habitante fuera \$5,5 millones, \$2,2 millones inferior a lo que hubiera sido de mantenerse las tendencias previas a 1980. Con ello el crecimiento del producto no habría sido 3% en promedio para el periodo 1980-2004 sino 4,4%. El Gráfico 13 ilustra este hecho.

Durante 2004 la productividad aportó 1,7 de los 3,9 puntos que creció el producto. Así, la estrategia de seguridad, y sobre todo sus efectos en términos de la reducción del conflicto en los últimos años, parecen haber dado fruto. El Gráfico 14 muestra la relación negativa que existe entre los indicadores del conflicto y la productividad. En el panel A se presenta la evolución de la productividad y los secuestros entre 1981 y 2004, el coeficiente de correlación es -40% y es evidente que a partir de 1994 van en direcciones opuestas. Se destaca el periodo 1994-1996 cuando el aumento de 2 puntos en la tasa de secuestros estuvo acompañado de una caída en la productividad de 2% real; y el periodo 2000-2004 en el que ocurrió lo opuesto, mientras la tasa de secuestros se redujo en 6 puntos, la productividad

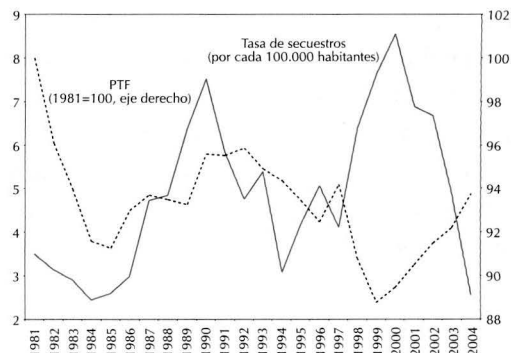
Gráfico 13. PRODUCTO POR HABITANTE CON Y SIN CONFLICTO



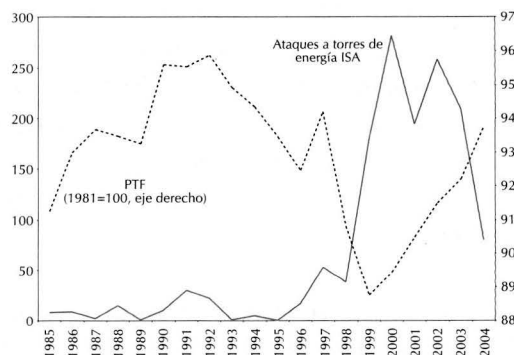
Fuente: cálculos de Fedesarrollo con base en DNP, DANE y Banco de la República.

Gráfico 14. PRODUCTIVIDAD Y CONFLICTO

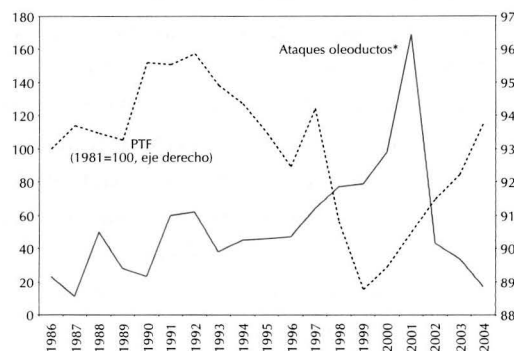
A. Productividad y tasa de secuestros



B. Productividad y ataques a torres de energía



C. Productividad y ataques a oleoductos



* Voladuras del Oleoducto Caño-Limón Coveñas.

Fuente: cálculos de Fedesarrollo, Fondelibertad, ISA y Ecopetrol.

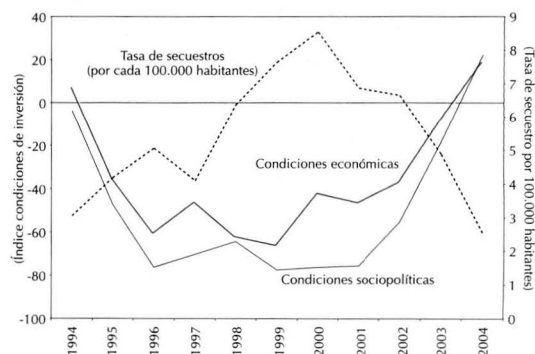
aumentó 5% en términos reales. En los paneles B y C se muestra la relación entre la productividad de los factores y los ataques a la infraestructura -torres de energía y oleoductos- los coeficientes de correlación también son negativos, -67% y -54% respectivamente. En ambos se destaca la caída en el número de ataques que probablemente redujo los costos de producción al permitir mayor fluidez de energía y combustible que redundó en una mayor productividad.

Junto con el aumento en la productividad, la reducción en la intensidad del conflicto genera confianza entre empresarios y consumidores. Una mayor confianza incentiva aumentos en la inversión, la producción y el consumo. Las encuestas de Fedesarrollo han mostrado que las percepciones de los empresarios se reflejan de manera directa en la producción industrial, mientras que las condiciones de los hogares afectan su propensión a consumir y por esa vía determinan el comportamiento de la demanda agregada.

La Encuesta de Opinión Empresarial de Fedesarrollo incluye unas preguntas especiales que permiten captar las impresiones de los industriales respecto a las condiciones económicas y sociopolíticas para la inversión. Es claro que las respuestas de los encuestados dependen directamente de su percepción de seguridad en el país. En el Gráfico 15 se presenta la evolución de estas variables y su relación con la tasa de secuestros. Definitivamente la reducción reciente en este indicador del conflicto ha devuelto la confianza en los inversionistas y probablemente esta tendencia explica el fuerte incremento de la inversión privada que alcanzó 21,8% en 2003 y 14,3% en 2004.

Por su parte, la Encuesta de Confianza del Consumidor de Fedesarrollo permite construir un índice

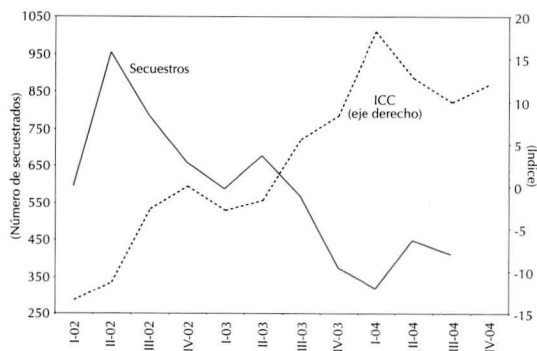
Gráfico 15. CONDICIONES PARA LA INVERSIÓN Y TASA DE SECUESTROS



Fuente: Fondelibertad y E.O.E de Fedesarrollo.

que incluye las percepciones de los hogares sobre la situación actual y sus perspectivas hacia el futuro, que se conoce a nivel internacional como el Índice de Confianza del Consumidor. El Gráfico 16 ilustra la estrecha relación entre el número de personas secuestradas trimestre a trimestre y los cambios en la percepción de los consumidores. Lo mismo ocurre al cotejar las tendencias del ICC con los actos de terrorismo, las masacres, los atentados a la población, entre otros indicadores del conflicto. La sensación de seguridad afecta las perspectivas y por lo tanto las decisiones de consumo de los hogares.

Gráfico 16. CONFIANZA DE LOS CONSUMIDORES Y SECUESTROS



Fuente: Fedesarrollo y DNP-DJS y Fondelibertad.

El impacto de la estrategia de seguridad sobre la productividad y sobre la confianza de los consumidores y los inversionistas sugiere que los avances en la reducción del conflicto pueden tener efectos multiplicadores sobre el crecimiento económico. La mayor confianza genera incrementos en los precios de los activos -que también se han visto en los últimos años- que a su vez estimulan el crecimiento económico. Aizenman y Glick (2003) utilizan un panel de datos para diferentes países y demuestran que el impacto de una estrategia de seguridad que requiera incrementos en el gasto militar sobre el crecimiento económico depende del nivel de amenaza que enfrenta el país. Encuentran que para un alto nivel de amenaza -como en el caso de Colombia- aumentar el gasto militar en 1% puede incentivar un crecimiento económico adicional hasta por 0,9%. Arias y Ardila (2003) estiman que en el caso colombiano, el fortalecimiento de la estrategia de seguridad (medido como un aumento de 1% en el gasto militar) tiene un impacto sobre el producto y la inversión per cápita creciente a través del tiempo, el primer año es de 1,4% y 4,6% respectivamente y después de 10 años el efecto acumulado produce un PIB por habitante 11,7% mayor a lo que habría sido en ausencia de la estrategia, impulsado por su efecto sobre la inversión (6,1%).

V. EL FINANCIAMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE SEGURIDAD

El análisis de las secciones anteriores sugiere que la estrategia de seguridad implementada en los últimos años a través de un aumento en los gastos en defensa y seguridad ha mostrado resultados. La población y la infraestructura colombianas están más seguras y eso ha generado incentivos a la inversión y aumentos en la productividad y en la confianza. Todo ello tiene un impacto significativo sobre el crecimiento económico, lo que supone que la inversión en defensa y seguridad es rentable.

Sin embargo, en un país con las restricciones fiscales que tiene Colombia, debe abordarse el tema de las fuentes de recursos que se utilizarán para financiar la estrategia de seguridad de manera que sus resultados puedan ser sostenibles en el tiempo, particularmente si se tiene en cuenta que a medida que se soluciona el conflicto surgen nuevos gastos asociados a la reinserción de los grupos insurgentes, la atención a los desplazados, el fortalecimiento de la justicia, entre otros enmarcados en un escenario de post-conflicto.

El financiamiento del gasto en defensa y seguridad puede realizarse a través de esfuerzo fiscal, es decir del aumento en los ingresos del gobierno o reducción de los gastos en otros sectores; o vía incrementos en el déficit fiscal que implican aumentar las necesidades de financiamiento del gobierno. Las ecuaciones (2) a (4) ilustran esta descomposición. En la ecuación (2) se define el déficit fiscal (DF) como la diferencia en los gastos totales -que incluyen GDS y otros gastos- y los ingresos totales del gobierno. En la ecuación (3) se expresa el GDS en función de las demás variables incluidas en la ecuación (2). Redefinimos la diferencia entre ingresos y otros gastos como el esfuerzo fiscal propio (EFP) para llegar a la ecuación (4).

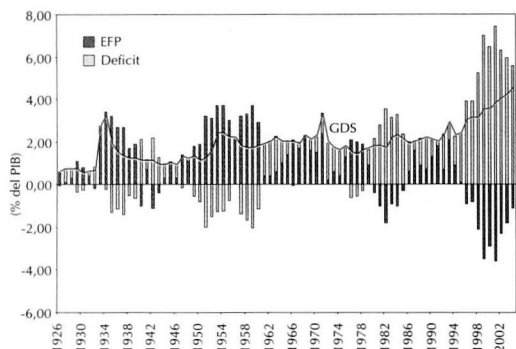
$$\text{Déficit fiscal} = \text{GDS} + \text{Otros gastos} - \text{Ingresos} \quad (2)$$

$$\text{GDS} = \text{Ingresos} - \text{Otros gastos} + \text{Déficit fiscal} \quad (3)$$

$$\text{GDS} = \text{EFP} + \text{DF} \quad (4)$$

En el Gráfico 17 se presenta la descomposición del GDS según sus fuentes de financiación desde 1926. Allí se observa que prácticamente durante todo el siglo XX hasta 1995 se realizó un esfuerzo fiscal propio positivo para contribuir a financiar el gasto en defensa y seguridad sin presionar de manera excesiva el déficit fiscal. Sin embargo, a partir de 1996 el gobierno central ha sido deficitario incluso si no

Gráfico 17. GDS, EFP, DÉFICIT



Fuente: DJS-DNP, Banco de la República y cálculos de Fedesarrollo.

se tiene en cuenta el GDS, es decir el esfuerzo fiscal propio ha sido negativo y por lo tanto el GDS ha contribuido a profundizar el déficit fiscal y a su consecuente incremento en la deuda pública.

Esta situación genera alarmas sobre la sostenibilidad de la política de seguridad y más concretamente sobre la disponibilidad de recursos necesarios para implementarla, máxime cuando las presiones fiscales por cuenta del pago de pensiones, y del agotamiento de las reservas de petróleo del país son cada vez mayores. Es decir, es de esperar que en los próximos años el esfuerzo fiscal propio se reduzca, esto en un escenario pasivo implicaría que para mantener –o aumentar el GDS- habría que profundizar aún más el déficit fiscal. Esto no parece viable, ni desde el punto de vista de las metas del gobierno consagradas en el Marco Fiscal de Mediano Plazo, ni desde el punto de vista de los mercados financieros, que si bien ven con buenos ojos los esfuerzos por recuperar la seguridad en Colombia, no estarían dispuestos a financiar mayores déficit fiscales ocasionados por la falta de diligencia para aprobar las reformas estructurales (que se evidenciarían por caídas en el esfuerzo fiscal propio)⁴.

Bajo este escenario, se podría apelar a soluciones insuficientes de tipo coyuntural. Entre ellas se cuenta la creación de rentas de destinación específica –que se implementó en agosto de 2002 al decretar el Estado de Conmoción Interior-. También podría transferirse la responsabilidad de algunos gastos de policía a las entidades territoriales, sin embargo el alivio de esta medida sería mínimo con relación a las necesidades de gasto en defensa nacional.

Así, para asegurar el financiamiento futuro de los programas que se han implementado hasta el momento en materia de seguridad, y los que se espera poner a funcionar en los próximos años, es necesario desarrollar, de la mano de la política de seguridad, una política fiscal que garantice su sostenibilidad.

Para aumentar el esfuerzo fiscal propio se requeriría entonces, incrementar la carga tributaria y/o reducir otros gastos. Fedesarrollo ha enfatizado en la necesidad de realizar una reforma tributaria estructural que permita racionalizar el esquema impositivo a través de la ampliación en las bases y de la simplificación de las tarifas, además de la eliminación de las exenciones y de los impuestos improductivos que desestiman la inversión (Fedesarrollo, 2005). En cuanto a la reducción de otros gastos, si bien el gobierno ha avanzado en algunos recortes en los gastos burocráticos a través del Programa de Renovación de la Administración Pública PRAP, aún existen grandes inflexibilidades en materia presupuestal, restricciones con rango Constitucional sobre los salarios públicos y sobre las transferencias a las regiones, entre otros. Además, el agotamiento de las reservas del ISS, que ha obligado al

⁴ Para más detalles a este respecto, ver conferencia de José Cerritelli en el Foro "La Sostenibilidad de la Política de Seguridad Democrática" Bogotá, Febrero 23 de 2004.

gobierno a cubrir buena parte de los pagos de las pensiones de esa institución, ha llamado la atención sobre la necesidad de realizar una reforma pensional que compatibilice los beneficios de cada pensionado con los aportes que hizo durante su vida laboral, que elimine los regímenes especiales, entre otros. Así, las reformas fiscales permitirán liberar recursos para garantizar la solución del conflicto colombiano hacia el futuro.

VI. CONCLUSIONES

Colombia se inscribió desde comienzos de la década de los noventa en un proceso de crecimiento continuo en el gasto del gobierno destinado a proveer defensa y seguridad. Este proceso ha sido el reflejo de la profesionalización de las Fuerzas Militares y de Policía, del incremento en el pie de fuerza y de las inversiones destinadas a garantizar la movilidad y respuesta y la presencia de la Fuerza Pública en el territorio colombiano. La ayuda externa ha contribuido a financiar los avances hacia la solución del conflicto, especialmente en lo que tiene que ver con las acciones contra el narcotráfico.

El esfuerzo de los mayores gastos en defensa y seguridad parece haberse visto reflejado en un mejo-

ramiento en los indicadores del conflicto. En términos generales, a partir de 2000 el incremento en el GDS ha coincidido con mayor seguridad para la población y la infraestructura colombianas. Este hecho ha repercutido de manera positiva sobre la productividad de la economía colombiana y sobre la confianza que incentiva la inversión y potencia el crecimiento económico. Estudios empíricos para Colombia y a nivel internacional indican que el impacto podría estar entre 0,4% y 3%.

Así, la estrategia de seguridad parece rentable. Sin embargo, las condiciones fiscales de Colombia llaman la atención sobre la necesidad de diseñar un esquema de financiamiento que se ajuste a las necesidades de la política de defensa y seguridad sin comprometer la sostenibilidad fiscal del país. Se requiere entonces propiciar las condiciones para imprimirle mayor flexibilidad a todos los componentes del gasto público, esto permitiría priorizar los gastos de manera que no se comprometa la sostenibilidad fiscal del país. Cuando los recursos son escasos, como en el caso colombiano la necesidad de priorizar se vuelve imperiosa y las instituciones deben permitirlo. La sostenibilidad de la política de seguridad dependerá de que se avance en ese camino en el país.

BIBLIOGRAFÍA

- Aizenman y Glick (2003), "Military Expenditures, Threats and Growth". NBER. www.nber.org
- Arias y Ardila (2004), "Gasto militar y actividad económica: El caso colombiano". *Coyuntura Económica* Vol. xxxiv No. 1. marzo. Fedesarrollo.
- Cárdenas (2002), "Economic Growth in Colombia: A Reversal of Fortune'?" Center for International Development, Harvard University.
- DGPN-MHCP (2004), "Un presupuesto para consolidar la confianza" Mensaje Presidencial. Proyecto de Ley de Presupuestos General de la Nación 2005.
- Fedesarrollo (2005), *Economía y Política, Análisis de la Coyuntura Legislativa* No. 1 "Ante la oportunidad perdida en 2004, 2005 debe ser el año de la reforma tributaria estructural". Enero. Fedesarrollo.
- Giha, Riveros y Soto (1999), "El gasto militar en Colombia: Aspectos macroeconómicos y microeconómicos". *Revista de la CEPAL* No. 69. CEPAL.
- Grossman y Mejía (2005), "The War Against Drug Producers". Working Paper 11141. NBER. Febrero
- Perron, Pierre (1989), "The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis". *Econometrica*, Vol. 57, No. 6, noviembre
- Pinto, Vergara y Lahuerta (2005), "Costos generados por el conflicto armado interno en Colombia: 1999-2003". *Archivos de Economía* No. 277. DNP.
- Riascos y Vargas (2004), "Violence and Growth in Colombia: A Brief Review of the Literature" *Webpondo Edición* No. 11 enero-marzo. www.webpondo.org
- Rubio (1995), "Crimen y Crecimiento en Colombia". *Coyuntura Económica*. Vol. xxv, No. 1. Marzo. Fedesarrollo
- Trujillo y Badel (1997), "Los Costos Económicos de la Criminalidad y la Violencia en Colombia: 1991-1996". *Planeación y Desarrollo*. Vol. xxviii, No. 4, octubre-diciembre. Universidad de los Andes.
- Urrutia (2004), "El Gasto en Defensa y Seguridad: Caracterización del caso colombiano en un contexto internacional" *DJS-DNP*.
- Vargas (2003), "Conflicto Interno y Crecimiento Económico en Colombia". Tesis PEG, Universidad de los Andes, mayo.

El consumo privado en Colombia: historia y determinantes

I. INTRODUCCIÓN

El consumo privado creció 3,87% durante 2004, lo que explica un poco más del 60% de la expansión de la economía colombiana durante el año pasado que fue cercana a 4%. Aunque el crecimiento del consumo es el mayor en los últimos 10 años, su comportamiento parece poco dinámico cuando se compara con los demás componentes de la demanda. De hecho, la inversión privada alcanzó crecimientos de 22% en 2003 y 14% en 2004 y las exportaciones aumentaron 4% y 6% respectivamente. Dado el peso del consumo privado dentro del producto interno bruto es poco probable que la economía colombiana supere tasas de crecimiento de 4% a menos que los hogares se decidan a aumentar sus niveles de consumo de manera sostenible.

Para dinamizar el consumo es necesario mejorar las perspectivas económicas de los hogares de manera que perciban una senda de ingresos estable y creciente. Así, se liberarían recursos para el consumo sin comprometer el ahorro de la economía. Esto produciría una rápida expansión en los sectores económicos dedicados al suministro de bienes y servi-

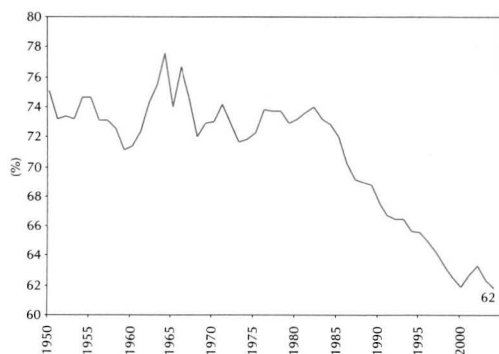
cios para el consumo. A su vez, estos sectores comenzarían un proceso de crecimiento que les permitiría ampliar su capacidad instalada a través de una expansión que implicaría aumentar el capital y la planta de personal, lo que a su vez estimularía la demanda. Este círculo virtuoso es el núcleo de un proceso de crecimiento económico rápido y sostenible en el tiempo.

Este análisis coyuntural discute el papel que tiene el consumo privado como motor de la demanda agregada. El documento se ha dividido en cuatro partes además de esta introducción. En la segunda sección se explora el comportamiento histórico del consumo privado hasta 2004. Allí se detalla la relación entre el consumo privado, el crecimiento económico y el bienestar de la población. En la tercera, se presentan los principales resultados de la Encuesta de Confianza del Consumidor de Fedesarrollo y su relación con el consumo privado. En la cuarta sección se desarrolla un modelo econométrico para explicar los determinantes del consumo en Colombia con el fin de ofrecer algunas recomendaciones para incentivarlo. El documento finaliza con algunas conclusiones que se presentan en la quinta sección.

II. PERSPECTIVA HISTÓRICA

El consumo privado ha sido el principal componente del Producto Interno Bruto colombiano desde que existen registros históricos de la actividad económica. En el Gráfico 1 se presenta la evolución de su participación en el PIB que ha oscilado entre 62% y 78% en los últimos 50 años. Hay que resaltar que entre 1950 y 1982, el consumo privado representó en promedio 74% del producto, sin embargo, entre 1983 y 2000 su tasa de crecimiento fue sistemáticamente inferior a la del producto por lo que perdió cerca de diez puntos porcentuales de participación dentro del PIB. Esta caída no se vio reflejada en aumentos en la inversión -que se mantuvo relativamente estable alrededor de 18%-, sino más bien fue el consumo público el que ganó terreno -de 12% a 22% del producto-. La participación del consumo privado dentro del PIB durante 2004 llegó a 62%. Adicionalmente, la pérdida de importancia relativa del consumo de los hogares ha sido un fenómeno generalizado en otros países de América Latina. El consumo privado perdió peso relativo frente a las demás fuentes de demanda entre 1988 y 2002 en Argentina, Perú, Venezuela y Brasil. Lo contra-

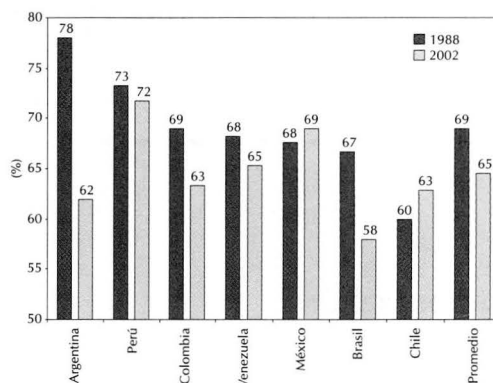
Gráfico 1. PARTICIPACIÓN DEL CONSUMO PRIVADO EN EL PIB 1950-2004



Fuente: cálculos de Fedesarrollo con información del DANE y del Banco de la República.

rio ocurrió en México y Chile. Cabe destacar que el comportamiento de Colombia ha sido muy cercano al comportamiento promedio de estas siete economías (Gráfico 2).

Gráfico 2. PARTICIPACIÓN DEL CONSUMO PRIVADO EN EL PIB (Economías Latinoamericanas)



Fuente: FMI - International Financial Statistics.

A pesar de su secular pérdida de participación, la dinámica del consumo de los hogares es un componente esencial para estudiar la evolución del PIB. De hecho, la desaceleración y alta volatilidad del consumo en las décadas de los ochenta y noventa explican en parte la pérdida de velocidad y el aumento en la volatilidad del crecimiento económico en los últimos 25 años. Mientras que entre 1950 y 1980 el consumo de los hogares aportó en promedio 3,8 puntos de los 5 que creció la economía, a partir de esa fecha su contribución se redujo a 1,7 puntos en promedio. La caída de 2,1 puntos en la contribución del consumo al crecimiento se reflejó de manera casi simétrica en el crecimiento del producto que alcanzó un promedio de 3% entre 1980 y 2004.

Es importante resaltar que el reciente proceso de recuperación económica se sustenta en buena parte en la nueva dinámica que ha experimentado el consumo de los hogares. Para ilustrar este hecho

basta con comparar las contribuciones del consumo privado y los demás componentes de la demanda al crecimiento de la economía colombiana entre el lustro 1955-1959 y el lustro 2000-2004. El aporte promedio total de los demás componentes de la demanda fue prácticamente el mismo durante ambos lustros (1,1 puntos porcentuales). En cambio, el consumo de los hogares pasó de realizar un aporte de apenas 0,3 puntos porcentuales entre 1955 y 1959 a aportar 1,7 puntos porcentuales en promedio entre 2000 y 2004. Ello explica el salto en el crecimiento promedio de la economía de 1,4% en 1955-1959 a 2,8% en 2000-2004 y el aumento en la volatilidad del crecimiento económico a partir de la segunda mitad de los noventa (Gráfico 3).

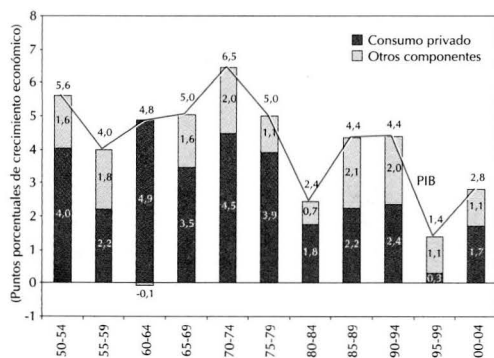
En todo caso, la relativa desaceleración crecimiento del consumo privado después de 1980 ha repercutido en el bienestar de la población colombiana que se puede captar a través del consumo per cápita. Cálculos de Fedesarrollo indican que el consumo real por habitante se duplicó entre 1950 y 1980, pero entre 1980 y 2004 únicamente aumentó 8,8%. En promedio, durante 2004 cada colombiano consumió \$3'485.000, valor equivalente a lo que con-

sumía en 1993. Entre 1955 y 1958 las altas tasas de crecimiento de la población previas a la transición demográfica de la década de los años setenta, limitaron el consumo per cápita. A partir de 1980, la tasa de crecimiento de la población ha permitido mejorar el bienestar más fácilmente que en el pasado, mientras que en los años cincuenta era necesario que el consumo privado real creciese a una tasa cercana a 3% para lograr cubrir el incremento anual de la población, en la actualidad este requerimiento ha caído aproximadamente a la mitad (1,66%). En todo caso, las recesiones económicas de principios de los años ochenta y finales de los años noventa lograron afectar significativamente el consumo privado por habitante. En particular, entre 1997 y 1999 el consumo real per capita cayó cerca de 10%, la caída más pronunciada de su historia (Gráfico 4).

A. Componentes del consumo de los hogares

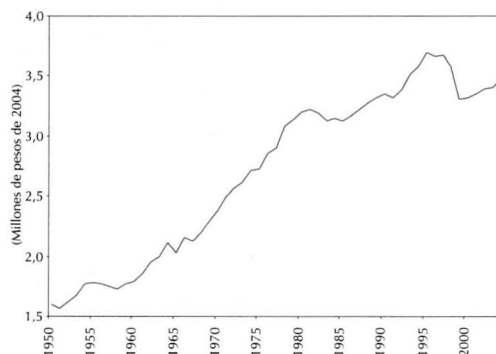
La información del DANE permite discriminar el consumo privado entre bienes no durables, semi-durables, durables y servicios trimestralmente a partir de 1994. El consumo de los hogares está concentrado principalmente en bienes no durables -en su

Gráfico 3. CONTRIBUCIÓN DEL CONSUMO PRIVADO AL CRECIMIENTO DEL PRODUCTO



Fuente: cálculos de Fedesarrollo con información del DANE y del Banco de la República.

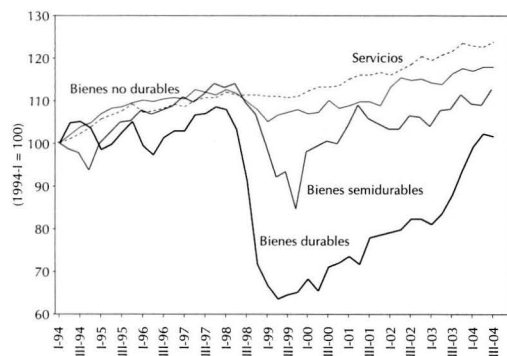
Gráfico 4. CONSUMO REAL PER CÁPITA (1950-2004)



Fuente: cálculos de Fedesarrollo con información del DANE y del Banco de la República.

mayoría alimentos- y en servicios: cada uno de estos rubros ha respondido en los últimos 10 años por cerca de 42% del consumo privado en promedio. El 16% restante se reparte entre bienes semi-durables (10%) y bienes durables (6%)¹. Estos tipos de bienes son los que sufren el mayor ajuste durante las épocas de recesión y por lo tanto experimentan el mayor crecimiento cuando llega la recuperación. En el Gráfico 5 se observa la fuerte caída del consumo durable y semidurable en 1999 y la recuperación reciente, particularmente de los bienes durables que durante el año pasado alcanzaron un crecimiento anual de 18,3%, frente a una tasa de crecimiento promedio de 2,7% para las tres categorías de clasificación restantes. Si bien la recuperación del consumo de bienes durables comenzó en el primer trimestre de 2003, aún su nivel es ligeramente menor al observado antes de comenzar la recesión de 1998-1999. Esto quiere decir que todavía existe un importante terreno de recuperación para que el con-

Gráfico 5. COMPONENTES DEL CONSUMO PRIVADO



Fuente: cálculos de Fedesarrollo con información del DANE.

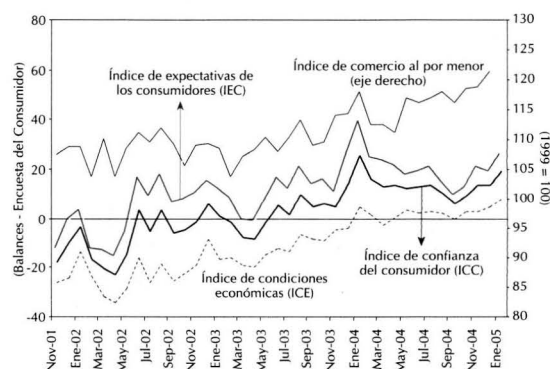
¹ Vestido y calzado son los principales componentes de los bienes semi-durables. Muebles, aparatos para cocinar y automóviles son los bienes durables con mayor importancia. Una explicación más detallada de la clasificación según durabilidad se encuentra en la Metodología de las Cuentas Nacionales Trimestrales en Colombia, elaborada por el DANE.

sumo de bienes durables lidere en el futuro cercano el impulso del consumo privado y con ello el crecimiento de la economía como un todo. Sin embargo, hay que recordar que su peso dentro del consumo total es tan pequeño que su dinamismo difícilmente se verá reflejado en el comportamiento de las cifras agregadas.

III. LA ENCUESTA DE FEDESARROLLO

Fedesarrollo realiza mensualmente la Encuesta de Confianza del Consumidor a 600 hogares colombianos en Bogotá, Medellín, Cali, y Barranquilla representativos por estratos socioeconómicos. Las respuestas de los consumidores permiten construir algunos índices que resumen la percepción de los encuestados sobre la situación actual del hogar y del país, las expectativas económicas sobre el futuro de Colombia y de cada hogar en particular y las condiciones para adquirir cierto tipo de bienes. Los análisis de Fedesarrollo han mostrado que los balances de las respuestas y los índices que de ellos se deriván están fuertemente correlacionados con la evolución del consumo privado. En el Gráfico 6 se

Gráfico 6. ÍNDICE DE COMERCIO VERSUS ENCUESTA DEL CONSUMIDOR



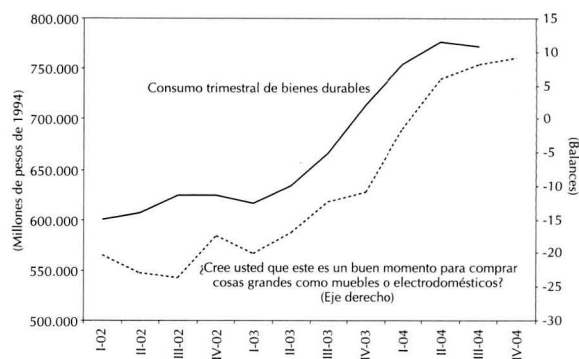
Fuente: Encuesta de Confianza del Consumidor de Fedesarrollo y cálculos de Fedesarrollo con información del DANE.

presenta la evolución del Índice de Comercio al por Menor (desestacionalizado) y del Índice de Confianza de los Consumidores (icc), del Índice de Expectativas de los Consumidores (iec) y del Índice de Condiciones Económicas (ice). Existe una alta correlación entre las percepciones de los consumidores capturadas a través de la encuesta y los resultados del comercio. La más estrecha relación la tiene el ICE (82%), le sigue el icc y finalmente el iec (con 75% y 62% respectivamente).²

La Encuesta de Confianza del Consumidor de Fedesarrollo anticipó el comportamiento del consumo de bienes durables durante 2004. En particular, la encuesta brinda información relevante para determinar la intención de compra de muebles, electrodomésticos y vehículos por parte de los consumidores. Estos bienes representan 77% de la canasta de bienes durables elaborada por el DANE. En el Gráfico 7 se observa la estrecha relación que existe entre los balances arrojados por la encuesta al indagar sobre las condiciones para comprar "cosas grandes" como muebles y electrodomésticos y la evolución del consumo durable desde que se realiza la encuesta. El porcentaje neto de respuestas sobre las

² El Índice de Confianza de los Consumidores (icc), el Índice de Expectativas de los Consumidores (iec) y el Índice de Condiciones Económicas (ice) se calculan con información de la Encuesta del Consumidor de Fedesarrollo. En todos los casos, los índices se obtienen al promediar el porcentaje neto de respuestas para algún subconjunto de las 15 preguntas que componen la encuesta. El ICE hace un promedio entre las condiciones actuales de compra de muebles o electrodomésticos y la situación económica actual del hogar frente a hace un año (preguntas 1 y 11). Este índice busca captar la percepción de los hogares sobre las condiciones económicas actuales. El iec promedia la perspectiva económica que los hogares tienen sobre si mismos y sobre el país para dentro de un año, junto con la percepción de la situación económica general para los próximos doce meses (preguntas 2,3 y 5). El objetivo de este índice es reflejar los niveles de confianza de los hogares sobre las condiciones económicas futuras. Finalmente, el icc es un promedio de las cinco preguntas que reúnen el iec y el ICE.

Gráfico 7. CONSUMO DE BIENES DURABLES Y CONDICIONES PARA SU COMPRA

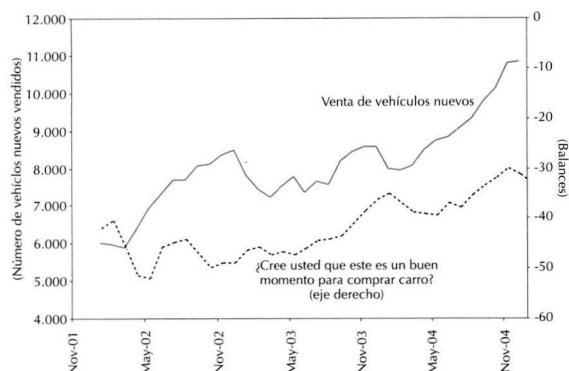


Fuente: Encuesta de Confianza del Consumidor de Fedesarrollo y DANE.

condiciones de compra de esta clase de productos mejoró significativamente durante todo 2004 y en la actualidad se encuentra cerca a los máximos históricos, lo que sugiere que el dinamismo del consumo durable podría continuar en el futuro.

La encuesta también permite prever el comportamiento del consumo de vehículos. En el Gráfico 8 se presenta la evolución en las ventas de vehículos y el porcentaje neto de respuestas positivas respecto a las condiciones para comprar carro. La recuperación de la venta de vehículos nuevos durante 2004 fue más que proporcional a aquella del resto de bienes de consumo durable. Las ventas promedio mensuales de vehículos nuevos crecieron 20% entre 2003 y 2004, al pasar de 7.700 unidades a poco más de 9.300 unidades al mes. La fuerte recuperación en las ventas de vehículos durante 2004 estuvo acompañada de continuas mejorías en las percepciones de los hogares encuestados respecto a ese mercado. De hecho, el balance de la pregunta de la encuesta llegó a su máximo histórico en noviembre de 2004, precisamente el mismo mes en que se registró un nivel de ventas de vehículos nuevos que no se veía desde mediados de 1997.

Gráfico 8. VENTAS DE VEHÍCULOS NUEVOS Y CONDICIONES PARA SU COMPRA



Fuente: Encuesta de Confianza del Consumidor de Fedesarrollo y Colmotores.

IV. DETERMINANTES DEL CONSUMO PRIVADO

En la segunda sección se presentó un breve análisis sobre la evolución del consumo privado en Colombia. De allí se desprende que los movimientos en el consumo de los hogares se reflejan de manera inmediata en el producto de la economía. Por lo tanto, resulta relevante establecer los determinantes del consumo privado de manera que se puedan diseñar políticas que contribuyan a generar mayor crecimiento económico, sin sacrificar el ahorro necesario para el crecimiento futuro. En esta sección se aborda este objetivo a través de una revisión teórica y empírica de los determinantes del consumo de los hogares.

A. Marco teórico

La teoría económica ha formulado diferentes hipótesis que permiten describir el comportamiento del consumo de los hogares, tanto a nivel micro como macroeconómico. La teoría central sobre el comportamiento agregado del consumo privado está relacionada con la Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP), formulada por Milton Friedman en los años

50. Según esta teoría, el ingreso de los hogares se puede descomponer en dos partes: una transitoria y otra permanente. El ingreso permanente es el nivel de ingresos promedio de un hogar en ausencia de choques exógenos positivos o negativos. Por su parte, el ingreso transitorio corresponde a incrementos o caídas causadas por fenómenos temporales que desvían el ingreso observado en cada momento de su nivel de equilibrio. La HIP postula que el consumo de un hogar está determinado por su ingreso permanente y no por su nivel de ingreso total observado en un momento del tiempo. Así, cuando el ingreso total aumenta por un choque positivo que incrementa el ingreso transitorio, pero no modifica el ingreso permanente, se espera que el ingreso adicional sea ahorrado con el fin de cubrir posibles faltantes en el futuro. Por el contrario, cuando un hogar recibe un choque negativo sobre su ingreso, pero tiene la certeza de que el choque es temporal, entonces recurre a los instrumentos de crédito del sistema financiero o utiliza parte de sus ahorros para cubrir el ingreso faltante. Por lo tanto, los hogares suavizan su consumo al trasladar en el tiempo las variaciones del ingreso transitorio.

Para que se cumpla la HIP es necesario que se verifique un conjunto de supuestos sobre el comportamiento de los hogares. Por ejemplo, racionalidad y capacidad de previsión perfecta de la senda de ingresos futuros, libre acceso a los instrumentos financieros que permiten suavizar el consumo del hogar -es decir ausencia de restricciones de liquidez-, entre otros. Esto implicaría que todos los hogares tienen a su disposición instrumentos de ahorro y/o de crédito que les permiten trasladar en el tiempo los choques de ingreso que reciben. La evidencia para Colombia señala que en este país no se cumplen los supuestos necesarios para que la familias puedan suavizar el consumo de manera que no dependa de choques transitorios en el ingreso. Arbe-

lález, et al. (2004), realizaron pruebas empíricas de la HIP para Colombia. En todos los casos se rechazó la hipótesis de suavización del consumo debido a la presencia de restricciones de liquidez.

De la HIP es posible derivar un marco de referencia para la relación entre la tasa de interés y el consumo privado. De acuerdo con Barro (1997), aumentos en la tasa de interés pueden tener efectos positivos o negativos sobre las decisiones de consumo de los hogares que se adaptan para minimizar las fluctuaciones en el flujo de consumo. Un incremento en la tasa de interés abarata el consumo futuro frente al consumo presente, lo que genera un incentivo al ahorro. Este efecto, conocido como efecto sustitución, implica que un aumento de la tasa de interés tiene un impacto negativo sobre el consumo presente. Por otro lado, cuando el hogar es un deudor neto, aumentos en la tasa de interés incrementan el valor de la deuda y por lo tanto reducen su riqueza. Cuando esto ocurre, los hogares tienen incentivos para disminuir tanto su consumo presente como su consumo futuro; este efecto se conoce como el efecto riqueza. El impacto definitivo de cambios en la tasa de interés sobre el nivel de consumo de los hogares dependerá de la sensibilidad de las preferencias de los hogares ante cambios en los precios relativos del consumo presente y futuro y de la composición de los hogares entre ahorradores y deudores netos en la economía.

Otra línea teórica que busca explicar las variaciones en el consumo privado es la que analiza los choques covariados y los choques idiosincráticos³. Los choques idiosincráticos se caracterizan por ser eventos que ocurren en cada hogar independientemente de los choques que pueden recibir otros

hogares, como las calamidades domésticas. Por el contrario, los choques covariados son aquellos que afectan a un amplio grupo de hogares, por ejemplo, los estragos causados por catástrofes naturales o las recesiones económicas generalizadas.

Es de esperar un efecto diferente de cada tipo de choque sobre el consumo de los hogares. Cuando un hogar recibe un choque idiosincrático negativo, puede recurrir a otros hogares, a los mecanismos de aseguramiento, o al sistema financiero de la economía para evitar el deterioro de su consumo. Por lo tanto, en promedio, la ocurrencia de choques idiosincráticos no debe afectar el consumo agregado. De hecho, Barrera y Pérez (2005) muestran evidencia empírica microeconómica para Colombia según la cual los hogares representativos de la población más pobre del país logran suavizar los efectos de choques idiosincráticos. Los autores argumentan que estos hogares superan parcialmente las fuertes restricciones de liquidez que enfrentan al recurrir a mecanismos informales de crédito. Por el contrario, la posibilidad de aseguramiento del consumo se reduce cuando ocurre un choque covariado. Son menos los hogares que pueden ayudarse entre sí e incluso el sistema financiero puede no dar abasto para cubrir las necesidades de los hogares afectados. En este caso, el efecto agregado del choque covariado puede afectar significativamente el consumo privado total.

B. Evidencia empírica

Con base en el marco teórico reseñado en la parte A de esta sección, en esta parte se explora la relación empírica entre el consumo de los hogares y algunas variables que pretenden aproximar los determinantes teóricos identificados. Para ello se analizan variables relacionadas con el nivel de ingreso de los hogares -la tasa de desempleo y las remesas de los

³ Ver Murdoch (1995).

trabajadores colombianos residentes en el exterior-, las restricciones de liquidez -la tasa de interés y la cartera de consumo- y otras variables que por su impacto en los precios relativos pueden afectar el consumo -la tasa de cambio real y la porción del déficit fiscal que se financia con crédito interno-. En el Cuadro 1 se resumen estas variables y el signo esperado de su relación con el consumo privado⁴.

La tasa de desempleo de la economía está directamente relacionada con el nivel de ingreso permanente de los hogares. Cuando aumenta el empleo en la economía, los hogares perciben mayor estabilidad en sus ingresos lo que facilita sus decisiones de consumo. Además, altas tasas de desempleo están asociadas a las recesiones económicas que son el típico caso de un choque covariado. Por lo tanto, incrementos en la tasa de desempleo deberían reflejarse en caídas en las decisiones de consumo de los hogares. El Gráfico 9 presenta el comportamiento de la tasa de desempleo durante los últimos diez años. Se destaca su rápido aumento durante la segunda mitad de la década de los años noventa que coincidió con una fuerte caída en el consumo per cápita. Desde 2001 la tasa de desempleo se ha re-

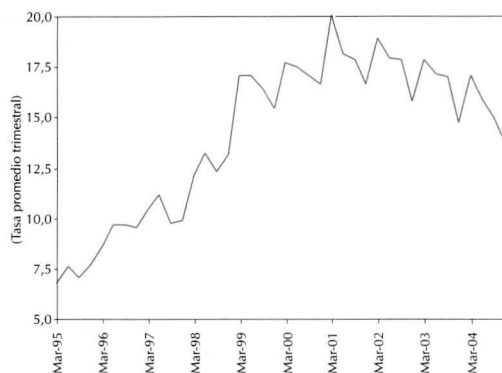
Cuadro 1. RELACIÓN ESPERADA CON EL CONSUMO PRIVADO

Variable	Signo esperado
Tasa de desempleo	-
Remesas de trabajadores	+
Tasa de interés real	- / +
Cartera real de consumo	+
Financiamiento interno del déficit	-
Tasa de cambio real	- / +

Fuente: Hipótesis de los autores.

⁴ Para una descripción sobre la forma como se construyeron estas variables vea el anexo.

Gráfico 9. TASA DE DESEMPLEO URBANO

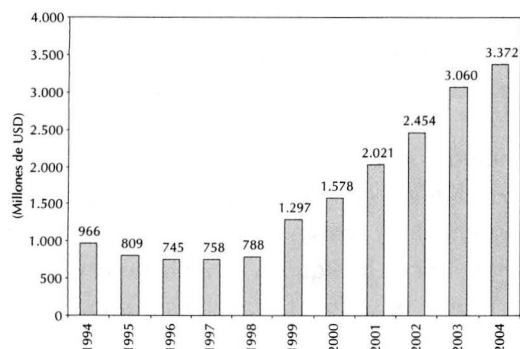


Fuente: cálculos de Fedesarrollo con información del DANE y Lasso (2002).

ducido año tras año, aunque a un ritmo relativamente lento. La tasa promedio durante 2004 (13 ciudades) se redujo hasta 15,4%, 1,3 puntos porcentuales menos que la tasa promedio observada durante 2003.

Las remesas que los trabajadores colombianos envían a sus familiares desde el exterior, también ofrecen una medida del ingreso de los hogares y por lo tanto tienen relación con el consumo. Con la recesión de finales de los noventa y el recrudecimiento del conflicto interno, aumentó el flujo de colombianos que migraron al exterior y con él las remesas que envían hacia Colombia. Fedesarrollo estima que los ingresos por remesas registrados en la cuenta corriente durante 2004 superaron US\$3.300 millones, cerca de dos veces el flujo de remesas registrado cuatro años atrás. En el Gráfico 10 se presenta la evolución de las remesas de los trabajadores de acuerdo con la información de la balanza de pagos. Las remesas pueden ser asimiladas como un componente del ingreso permanente o como un choque transitorio de ingreso que en presencia de restricciones de liquidez aumentaría el consumo. Una investigación reciente de Fedesarrollo (Cadena y Cárdenas, 2004) muestra que 10% de los hogares colombianos reciben alguna remesa desde el

Gráfico 10. REMESAS DE LOS TRABAJADORES

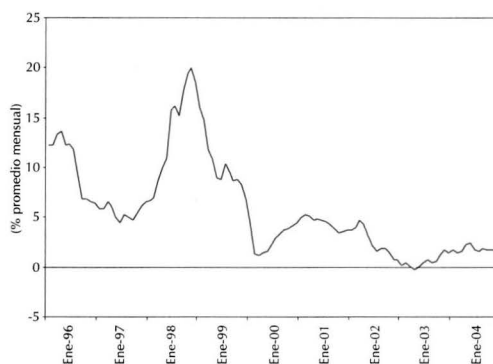


Fuente: Balanza de pagos - Banco de la República.

exterior y que para esos hogares las remesas representan cerca del 67% del ingreso total. Además, con base en encuestas a los receptores se demuestra que el principal uso de las remesas se da en componentes básicos del consumo como alimentación, vestuario, educación y vivienda. En conclusión, cabe esperar una relación positiva entre el flujo de remesas y el consumo privado.

La tasa de interés tiene un impacto ambiguo sobre el consumo privado, pues depende de la relación que exista entre el efecto ingreso y el efecto sustitución y de las características financieras de los hogares colombianos (deudores o acreedores netos). Además, la tasa de interés representa el costo del crédito y por lo tanto puede interpretarse como una medida de las restricciones de liquidez. En el Gráfico 11 se observa que la tasa de interés real se encuentra en uno de los niveles más bajos de la historia. Probablemente, este comportamiento ha incentivado el consumo y su contribución a la recuperación económica reciente. Sin embargo, el movimiento de la tasa de interés real desde 2002 ha estado determinado por la evolución de la inflación pues la tasa de interés nominal (DTF a 90 días) no ha variado significativamente desde entonces. Por lo

Gráfico 11. TASA DE INTERÉS REAL



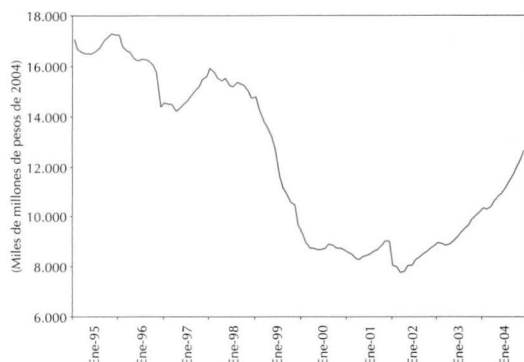
Fuente: cálculos de Fedesarrollo con información del DANE.

tanto, debido a la senda decreciente de la inflación, la tasa de interés real promedio aumentó de 0,7% en 2003 a 1,9% en 2004.

La evolución del crédito de consumo permite aproximar la capacidad de suavizar el consumo por parte de los hogares a través del sistema financiero. Una dinámica positiva y creciente de la cartera de consumo indica menores restricciones de liquidez. Por lo tanto se espera una relación positiva entre el consumo privado y la cartera real destinada a consumo. De hecho, Fedesarrollo ha señalado que los aumentos en la confianza de los consumidores se reflejan en crecimiento de la cartera de consumo y en mayores niveles de consumo agregado de la economía. En el Gráfico 12 se observa que la cartera de consumo perdió aproximadamente la mitad de su valor real durante la crisis económica de 1998-1999, pues pasó de cerca de \$16 billones a principios de 1998 hasta un mínimo de \$8,2 billones en abril de 2001. La expansión del crédito de consumo fue continua durante todo 2004 y para diciembre su *stock* superó \$12,5 billones.

El financiamiento interno del faltante de recursos públicos (déficit + amortizaciones) también puede

Gráfico 12. CARTERA BRUTA DE CONSUMO



Fuente: cálculos de Fedesarrollo con información de la Superintendencia Bancaria y el DANE.

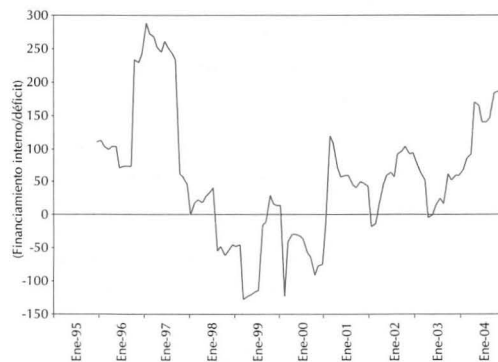
afectar el consumo de los hogares. Esta variable está muy relacionada con la tasa de interés real y con la disponibilidad de recursos de crédito para el sector privado. El uso de instrumentos financieros locales, como los TES, para financiar el faltante del gobierno provoca una competencia por los recursos de ahorro interno de la economía. En ese caso, el déficit público podría generar un desplazamiento (*crowding out*) de las dos fuentes de demanda privada: el consumo y la inversión. La proporción de déficit público que se financia con recursos internos ha aumentado durante el último año y se encuentra en niveles relativamente altos, lo que podría haber impedido una mayor dinámica del consumo privado en los últimos años (Gráfico 13).

Finalmente, la tasa de cambio real tiene un impacto ambiguo sobre las decisiones de consumo de los hogares. Durante 2004, el peso se apreció 6% real, esto afectó tanto los ingresos de los hogares como los precios relativos de los bienes de consumo. Por una parte, cuando la tasa de cambio cae, los receptores de remesas obtienen menos pesos por cada dólar que les envían sus familiares residentes en el exterior. Pero de otro lado, la apreciación del peso reduce el precio de los bienes importados, lo que

podría incentivar el consumo. El año pasado 19% de las importaciones colombianas fueron bienes de consumo, entre los que se destacaron algunos alimentos y bienes durables como muebles y vehículos.

La metodología idónea para comprobar la relación empírica entre el consumo privado y sus posibles determinantes consiste en realizar una estimación econométrica en la que la variable dependiente es el consumo privado y las variables explicativas son aquellas que a través de su relación con los ingresos de los hogares, las restricciones de liquidez o los precios relativos pueden afectar las decisiones de consumo. Sin embargo, el DANE calcula el consumo privado con una periodicidad trimestral desde 1994, por lo tanto, los modelos de series de tiempo que pueden construirse con esta serie son muy poco robustos debido a la escasez de datos. Para superar este problema es posible utilizar el Índice de Comercio al por Menor (ICPM) como una variable *proxy* del consumo privado agregado. El DANE recolecta cada mes el nivel de ventas de una muestra representativa de establecimientos comerciales del país. Con esta información se puede hacer seguimiento a 15 categorías de productos -se destacan

Gráfico 13. PROPORCIÓN ENTRE EL FINANCIAMIENTO INTERNO Y EL DÉFICIT DEL GNC

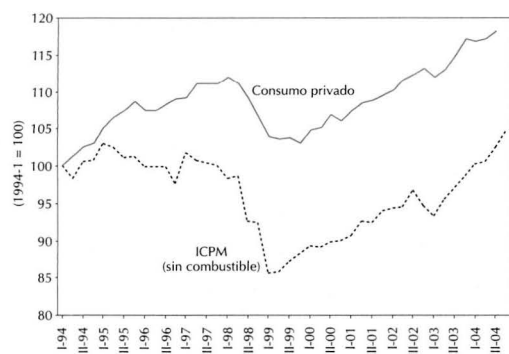


Fuente: cálculos de Fedesarrollo con información del Confis y del Banco de la República.

alimentos y vehículos- que se resume en el Índice de Comercio al por Menor. Esto permite contar con 108 observaciones desde 1996:1 hasta 2004:12, mientras que los datos trimestrales restringirían el análisis a 43 observaciones. El comercio refleja el comportamiento del consumo privado; según la información más reciente del sistema de cuentas nacionales anuales, la mayoría del consumo de los hogares se realiza por mecanismos de mercado (90%); el 10% restante corresponde al autoconsumo y a los servicios de educación y salud que el gobierno suministra. En el Gráfico 14 se muestra que el volumen real de comercio (ICPM) comparte la tendencia del consumo privado agregado, de hecho, la correlación entre las tasas de crecimiento anuales de ambas series es 85%.

El Índice de Comercio al por Menor reproduce las relaciones planteadas intuitivamente en el Cuadro 1 entre el consumo y sus determinantes. En el Cuadro 2 se presenta la primera columna de la matriz de correlaciones entre el ICPM y las variables que miden algunos de sus determinantes teóricos. Es evidente la fuerte relación que existe entre las variables que aproximan los ingresos de los hogares y el índice de comercio, el coeficiente de correlación

Gráfico 14. CONSUMO PRIVADO Y COMERCIO AL POR MENOR



Fuente: cálculos de Fedesarrollo con información del DANE.

Cuadro 2. MATRIZ DE CORRELACIONES

Correlación en niveles	Índice de comercio al por menor
Índice de comercio al por menor	1
Tasa de desempleo	-0,29
Tasa de interés real	-0,08
Cartera real de consumo	0,10
Remesas de trabajadores	0,26
Tasa de cambio real	-0,02
Financiamiento interno del déficit	0,07

Fuente: cálculos de Fedesarrollo.

con la tasa de desempleo es -0,3 y con las remesas 0,3. Las variables asociadas a las restricciones de liquidez también ofrecen la relación esperada, a mayor costo y menor disponibilidad de recursos para el crédito, menor consumo privado, las correlaciones son de 8% y 10% respectivamente. El financiamiento interno del déficit aparece con una relación positiva y contraintuitiva con el consumo, mientras que variaciones en la tasa de cambio real parecen tener un efecto mínimo sobre las variaciones en el consumo.

Los resultados de la estimación econométrica de los determinantes del ICPM se encuentran en la primera columna del Cuadro 3⁵. De todas las posibles variables explicativas, únicamente dos generaron resultados significativos y robustos. Estas variables son la tasa de desempleo y la tasa de interés real, es decir que la primera resume el impacto del ingreso de los hogares sobre el consumo y la segunda refleja las restricciones de liquidez que afectan la disponibilidad de recursos para destinar al consumo. A medida que aumenta la tasa de desempleo existe mayor incertidumbre sobre los ingresos del hogar lo que reduce el nivel de consumo, el coeficiente

⁵ Las variables utilizadas se transformaron para obtener series estacionarias y desestacionalizadas.

Cuadro 3. DETERMINANTES DEL CONSUMO PRIVADO EN COLOMBIA

Variable dependiente: Índice de comercio al por menor		
Tasa de desempleo (estadístico t)	-0,694 *	-0,007 -0,01
Tasa de interés real (estadístico t)	-0,679 **	1,201 ** 2,98
Índice de Condiciones Económicas (estadístico t)	-	0,189 ** 3,21
Periodo	1996:1- 2004:12 2002:2-2004:12	
Observaciones	106	35
Durbin - Watson	2,18	1,88
Criterio de Akaike	616,87	181,97

Los modelos incluyen un componente de estacionalidad anual y un componente promedio móvil de orden 1, ambos significativos al 1% (AR(12) y MA(1)). * significativo al 95%; ** Significativo al 99%.
Fuente: estimaciones de Fedesarrollo.

es negativo y significativo. Aumentos en la tasa de interés reducen el consumo privado a través de su impacto sobre el costo para adquirir crédito que permita suavizar el consumo (restricción de liquidez), sobre el precio relativo entre consumo presente y consumo futuro (efecto sustitución) y sobre la riqueza de los hogares que son deudores netos (efecto riqueza). Así pues, con el fin de incentivar el crecimiento económico a través una mayor dinámica del consumo se deben buscar políticas tendientes a generar nuevos empleos, así como diseñar esquemas con las entidades financieras que permitan reducir las tasas de interés y los márgenes de intermediación para facilitar el acceso al crédito.

Este modelo empírico parece captar adecuadamente los planteamientos teóricos sobre los determinantes del consumo. Sin embargo, llama la atención que no hayan resultado significativas otras variables que habrían permitido enriquecer la interpretación de los resultados. Al respecto, se generaron algunas hipótesis alternativas que deberán ser validadas por

trabajos posteriores. Está demostrado que las remesas afectan las decisiones de consumo de aquellos hogares que las reciben, pero la participación de estos hogares en el consumo agregado puede ser tan pequeña que el efecto microeconómico no logra transmitirse al total de la economía. Una explicación similar puede ser aplicada al crédito real de consumo, pues la proporción de hogares con acceso a esta clase de créditos podría ser suficientemente pequeña para no afectar las grandes tendencias del consumo agregado. Una posible explicación para lo ocurrido con la tasa de cambio es la existencia de un equilibrio en el balance de los hogares. Si la proporción de activos de los hogares denominados en dólares es similar a la de pasivos, entonces la tasa de cambio ejerce una presión balanceada sobre la riqueza. Finalmente, el déficit público puede tener un efecto desplazamiento sobre la inversión privada y no sobre el consumo privado.

A partir de noviembre de 2001, Fedesarrollo ofrece los resultados de la Encuesta de Confianza del Consumidor que pretenden contribuir a explicar el comportamiento del consumo en Colombia. Si bien aún es relativamente pronto para evaluar el poder explicativo de la encuesta en un modelo econométrico, ya se cuenta con casi 40 observaciones lo que permite introducir los resultados de la encuesta en un modelo para enriquecer los elementos de explicación y predicción del consumo en Colombia.

La segunda columna del Cuadro 3 resume los resultados de incluir el ICE dentro de la ecuación de los determinantes del consumo privado en Colombia previamente identificada. Este Índice produce un doble efecto sobre los resultados anteriores: elimina la significancia de la tasa de desempleo y modifica el signo de la tasa de interés real. Además, el ajuste del modelo es mucho mejor al incluir el ICE en la estimación. El error del modelo que incluye la

información de la encuesta de Fedesarrollo -medido a través del criterio de Akaike⁶- es significativamente menor que aquel obtenido en el modelo original, incluso a pesar de utilizar un número de observaciones mucho menor. Este resultado permite concluir que el ICE captura los cambios en el ingreso permanente producto de los choques en la tasa de desempleo y, adicionalmente, captura la información relacionada con las restricciones de liquidez y el efecto sustitución de la tasa de interés real. Así pues, la Encuesta de Confianza del Consumidor de Fedesarrollo ofrece información relevante para explicar el comportamiento del consumo privado en Colombia.

Durante los primeros meses de 2005 los resultados de la Encuesta de Confianza del Consumidor han mostrado un deterioro con respecto a 2004. Sin embargo, hay que destacar que las preguntas relacionadas con la compra de bienes durables continúan en máximos históricos. Estas tendencias sugieren que durante 2005 continuará el dinamismo del consumo durable y semi-durable, pero probablemente el consumo de bienes no durables y servicios se mantendrá relativamente estable. Así, el Índice de Comercio al por Menor permanecerá en ascenso, pero experimentará un desaceleración en su tasa de crecimiento. Con todo, Fedesarrollo espera que el consumo privado registre un crecimiento de 3,3% en 2005.

V. CONCLUSIONES

El consumo privado ha jugado un papel central en la historia del crecimiento económico en Colom-

bia. Si bien ha perdido participación dentro del Producto Interno Bruto durante los últimos 20 años -al igual que en la mayoría de los países latinoamericanos-, aún determina buena parte del crecimiento del PIB en un año determinado.

A pesar de la recuperación reciente, especialmente del consumo de bienes durables, aún hay espacio para una mayor dinámica que se refleje en mayor crecimiento del producto. De hecho, el consumo real per capita durante 2004 fue equivalente al que se observó en 1993 y el consumo de bienes durables durante el tercer trimestre de 2004 apenas alcanzó los niveles de 1996.

Existe evidencia empírica que muestra la relación entre el consumo privado, medido a través del Índice de Comercio al por Menor, la tasa de desempleo y la tasa de interés real. Altas tasas de desempleo están asociadas a un deterioro del ingreso permanente de los hogares, lo que desestimula el consumo agregado. Esto llama la atención sobre la necesidad de generar empleos de calidad para lograr fortalecer el consumo privado sin comprometer el ahorro de la economía necesario para financiar la inversión. Por su parte, la existencia de una relación negativa entre la tasa de interés real y el consumo de los hogares, sugiere el potencial de crecimiento económico que tendría reducir el costo del crédito en Colombia. La Encuesta de Confianza del Consumidor de Fedesarrollo constituye una fuente de información esencial al momento de comprender el comportamiento del consumo privado. A medida que se cuente con mayor información que permita obtener modelos econométricos con un mayor número de observaciones, se podrá establecer una relación más clara entre el consumo privado, sus determinantes teóricos y las percepciones de los hogares. La evidencia presentada en este documento indica que los resultados de la encuesta

⁶ El criterio de Akaike se define como: AIC (Akaike information criteria) = $\ln \left(\frac{\sum \epsilon^2}{n} \right) + \frac{2k}{n}$

donde k es el número de parámetros del modelo, n el número de observaciones y ϵ el vector de errores estimado. El ajuste de un modelo es mejor entre menor sea el AIC.

de Fedesarrollo pueden utilizarse para anticipar las tendencias del consumo y para ajustar las políticas -de empleo y tasa de interés- que contribuyan a su crecimiento.

Los resultados de la encuesta y su relación empírica con el consumo de los hogares indican que a pesar

de que 2005 será un año dinámico en términos de consumo durable, la tasa de crecimiento del consumo privado total se desacelerará y cerrará 2005 cercana a 3,3%. Ello limitará un mayor crecimiento del producto que se ubicará alrededor de 3,9% pero a su vez permitirá el crecimiento de la inversión necesaria para el crecimiento económico futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- Arbeláez, Zuleta, Jaramillo y Rueda (2004), "Las tarjetas de crédito en Colombia: evolución e impacto sobre el consumo y el recaudo tributario". *Coyuntura Económica* No 2. Vol. xxxiv. Fedesarrollo. Segundo semestre.
- Barrera y Pérez (2005), "Consumption smoothing: evidence from Colombia and Nicaragua". Mimeo. Fedesarrollo. Febrero.
- Barro (1997), "Macroeconomics". 5ta edición. MIT press.
- Cadena y Cárdenas (2004), "Las remesas en Colombia: costos de transacción y lavado de dinero". Serie documentos de trabajo de Fedesarrollo. No 26. Octubre.
- DANE (2002). Boletín de estadística No 556-Mayo.
- Lasso (2002). "Nueva metodología de encuesta de hogares. ¿Más o menos desempleados?" Archivos de Economía No. 213. DNP. Noviembre.
- Morduch (1995), "Income smoothing and consumption smoothing" *Journal of economic perspectives*. Vol. 9. No 3. Pág. 103-114.

Anexo 1. Construcción de las series

Índice de comercio: la serie de comercio consiste en un empalme entre el índice real de comercio sin combustibles de la nueva muestra de comercio al por menor y la anterior encuesta de comercio. Según el DANE, es posible empalmar el índice real de comercio sin combustibles y el índice de comercio de ambas encuestas. Ver DANE (2000), Página 238.

Tasa de desempleo: se construyó una serie de tasa de desempleo urbano mensual entre enero de 1995 y diciembre de 2004. Para el periodo enero de 2002-diciembre de 2004 se utilizó la tasa de desempleo de 13 ciudades de la Encuesta Continua de Hogares elaborada por el DANE. La serie entre enero de 1995 y diciembre de 1999 consiste en un empalme basado en el trabajo de Lasso (2002), quien reestima las tasas de desempleo trimestrales entre el primer trimestre de 1984 y en segundo trimestre de 2002 al aplicar las definiciones laborales de la Encuesta Continua de Hogares sobre la Encuesta Anual de Hogares. El empalme consistió en aplicar la tasa de crecimiento trimestral anual de la tasa de desempleo de 7 ciudades de Lasso (2002) sobre la tasa de desempleo mensual de la Encuesta Continua de Hogares.

Tasa de interés: se utilizó el promedio mensual entre enero de 1995 y diciembre de 2004 de la tasa de Depósitos a Término Fijo de 90 días (DTF) calculado por el Banco de la República con información de la Superintendencia Bancaria.

Remesas desde el exterior: esta serie corresponde a las transferencias, donaciones y remesas de la balanza cambiaria mensual construida por el Banco de la República.

Tasa de cambio: se utilizó el Índice de Tasa de Cambio Real calculado por el Banco de la República.

Cartera real de consumo: se deflactó la serie de cartera de consumo nominal reportada por la Superintendencia Bancaria con el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

Proporción del déficit público financiado con recursos internos: se calculó la proporción entre el déficit mensual nominal y el componente de financiamiento interno del déficit. Ambas son series del Confis - Ministerio de Hacienda y Crédito Público reportadas por el Banco de la República.

Informes de Investigación

El modelo gravitacional y el TLC entre Colombia y Estados Unidos

Mauricio Cárdenas S.¹
Camilo García J.

Abstract

The gravity model is a well-known tool used to predict international trade patterns. Based on annual trade data for 178 countries between 1948 and 1999, the paper estimates that a FTA between Colombia and the U.S. would raise bilateral trade by 40%. However, trade would fall by 58% if no such agreement is signed, and the unilateral trade preferences granted under ATPDEA are lifted. Another set of estimations uses US imports by sector and finds a much larger effect. In addition, in this database transport costs can be measured. The estimated elasticity of imports with respect to these costs is -0.5, implying large gains from improvements in regulation and infrastructure.

Resumen

El modelo de gravitacional es una conocida herramienta para predecir los flujos de comercio entre países. A partir de datos anuales de comercio entre 178 países para el período 1948-1999, este trabajo estima que un TLC entre Colombia y Estados Unidos incrementaría el comercio bilateral en 40%. Sin embargo, el comercio caería en 58% de no firmarse el tratado y perderse las preferencias arancelarias del ATPDEA. Otras estimaciones usan datos de importaciones de EEUU por sector económico y encuentran efectos mayores. Además, esta base de datos incluye una medición de los costos de transporte. La elasticidad de las importaciones con respecto a esta variable es de -0,5, lo que implica grandes ganancias de las mejoras en regulación e infraestructura.

Keywords: Gravity model of trade, International trade, Transport costs, Free trade agreements, Trade preferences.

Palabras clave: Modelo gravitacional, Comercio internacional, Costos de transporte, Acuerdos de libre comercio, Sistemas de Preferencias

Clasificación JEL: FO2, F12, F13, F14, F15, F17.

Coyuntura Económica volumen xxv, No. 1, primer semestre de 2005, Bogotá Colombia.

¹ Director Ejecutivo y Asistente de Investigación de Fedesarrollo respectivamente. Los autores agradecen a Daniel Lederman, Caglar Özden y Andrew Rose por facilitarnos sus bases de datos y a Juan Camilo Chaparro, Hernando José Gómez, Catalina Herrera y a los asistentes al seminario realizado en Fedesarrollo por sus valiosos comentarios.

I. EL MODELO GRAVITACIONAL

Como es bien conocido, Colombia, Ecuador y Perú adelantan negociaciones con los Estados Unidos con el fin de suscribir un tratado de libre comercio (TLC) durante el primer semestre de 2005. El presente documento tiene como propósito analizar el impacto de un eventual TLC entre Colombia y Estados Unidos, mediante la utilización de un amplio conjunto de información sobre el comercio bilateral entre países bajo el marco del modelo gravitacional de comercio.

El modelo gravitacional de comercio es ampliamente reconocido como el instrumento empírico más exitoso para predecir los flujos comerciales entre países. En su versión estándar, el modelo explica el comercio entre dos países como función de su tamaño, medido a través de su población y/o producto, y de la distancia que los separa. Mayores "masas" inducen mayor atracción entre los dos países y por lo tanto mayor comercio, mientras que mayor distancia implica mayores costos de transporte y por ende menores flujos comerciales. Además de estas dos variables, los modelos incluyen otras variables explicativas, como las características institucionales, culturales e históricas de cada pareja de países. En términos generales, otros factores -diferentes a la masa y la distancia- afectan el comercio, bien sea porque lo facilitan (lo que ocurre al comparar una frontera, un idioma, una moneda, un entorno jurídico, entre otros) o porque lo entorpecen (como ocurre cuando se imponen barreras tanto arancelarias como no arancelarias). La literatura ha sido extraordinariamente prolífica en identificar variables que captan este tipo de factores.

Después de analizar la relevancia del modelo gravitacional, el trabajo encuentra que el TLC podría incrementar el comercio bilateral Colombia-Estados

Unidos en cerca de 40%. Al mirar sólo las exportaciones colombianas a Estados Unidos el crecimiento sería del orden de 50%. Sin embargo, mientras para algunos sectores el impacto sería marginal, para otros las exportaciones podrían duplicarse o triplicarse. Entre los sectores para los cuales se obtendrían grandes impactos pueden mencionarse las flores, los vegetales comestibles, los pegantes, diversos tipos de fibras textiles, las prendas de vestir bordadas y tejidas y las pinturas y colorantes.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera. La segunda sección presenta los postulados básicos del modelo gravitacional y expone los resultados básicos del modelo. La tercera analiza más detalladamente el impacto promedio observado que han tenido los Acuerdos de Libre Comercio en los que ha participado Estados Unidos. La cuarta sección estudia en detalle el comportamiento del comercio colombiano frente al comercio mundial en el contexto del modelo gravitacional. Adicionalmente, esa sección realiza un ejercicio de predicción del comportamiento del comercio del país tras la firma del TLC. La quinta sección aborda en detalle los costos de transporte en el comercio internacional debido a su importancia para el modelo gravitacional. De hecho, la literatura ha encontrado que los costos tienen un efecto negativo sobre el comercio, importante en magnitud y creciente en el tiempo. La sexta sección amplía el espectro de análisis al plantear un modelo gravitacional con comercio hacia Estados Unidos desagregado sectorialmente, incorporando además costos de transporte y medidas de intensidad en el uso de los acuerdos comerciales. La séptima sección presenta los resultados del modelo desagregado por sectores y la octava sección expone algunas predicciones basadas en este modelo. Finalmente, la sección nueve concluye señalando algunas posibles extensiones y la interpretación general de los resultados.

II. ESTIMACIONES DEL MODELO GRAVITACIONAL DE COMERCIO

La historia del modelo gravitacional de comercio se remonta al trabajo de Walter Isard (1954) y del premio Nóbel Jan Tinbergen (1962), quien fue el primero en utilizar el modelo tal y como se le conoce actualmente. A pesar de su enorme éxito empírico, sólo se le dio una sustentación teórica en los trabajos de Anderson (1979), Bergstrand (1985, 1989 y 1990), Krugman (1979), Helpman y Krugman (1985) y, más recientemente, Anderson y Van Wincoop (2003). El modelo gravitacional resulta ser la forma reducida de un modelo de equilibrio general basado en funciones de utilidad tipo CES (preferencias homotéticas), con sustituibilidad entre bienes y diferenciación horizontal (por países) en la producción, con comercio de bienes intermedios. En su versión empírica el modelo puede especificarse de la siguiente manera:

$$X_{ijt} = \beta_0 (Y_{it})^{\beta_1} (Y_{jt})^{\beta_2} (D_{ij})^{\beta_3} \exp(\beta_4 \Gamma_{ijt}) \exp(\varepsilon_{ijt}) \quad (1)$$

donde X_{ijt} es el comercio entre los países i y j en el año t , Y_{it} es el producto (o producto per cápita) del país i en el año t , D_{ij} es la distancia entre el país i y el país j , Γ_{ijt} es un vector de variables explicativas adicionales (barreras físicas y condiciones de política) y ε_{ijt} es el error, normalmente distribuido y con media cero. Al expresar la ecuación (1) en logaritmos se obtiene la especificación a estimar:

$$\ln X_{ijt} = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln Y_{it} + \beta_2 \ln Y_{jt} + \beta_3 \ln D_{ij} + \beta_4 \Gamma_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

En la literatura empírica reciente abundan las estimaciones de esta ecuación (DeRosa, 2004; Feenstra, Markusen y Rose, 2001; Rose, 2004 y Rose, 1991). Uno de los mejores exponentes es Andrew Rose, quien ha utilizado el modelo para evaluar el impacto sobre el comercio de las uniones monetarias y,

más recientemente, los efectos de la adhesión a la Organización Mundial del Comercio (Rose, 2002 y Rose, 2004). Aunque nuestra preocupación es diferente, tanto su metodología como su base de datos son muy útiles para los propósitos del presente trabajo. La base de datos utilizada en Rose (2004) consta de 178 países, con información anual de comercio internacional bilateral entre 1948 y 1999, lo cual implica 234,597 observaciones en total, de las cuales 4,114 corresponden a comercio bilateral colombiano. Además de contener información sobre comercio, producto, producto por habitante, población, área y distancia entre países, incluye una serie de variables dicótomas que captan -para cada pareja de países que comercian- aspectos tales como: si tienen acceso al mar, si son islas, si tienen o han tenido una relación colonial con el socio comercial, si hacen parte de una unión monetaria, si han establecido acuerdos de libre comercio y si han recibido preferencias arancelarias. En particular, el modelo gravitacional básico estimado por Rose (2004) está dado por:

$$\begin{aligned} \ln(X_{ijt}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(D_{it}) + \beta_2 \ln(Y_i Y_j / \text{Pob}_i \text{Pob}_j) + \\ & \beta_4 \ln(\text{Area}_i \text{Area}_j) + \beta_5 \text{Leng}_{ij} + \beta_6 \text{Cont}_{ij} + \\ & \beta_7 \text{Mediter}_{ij} + \beta_8 \text{Isla}_{ij} + \beta_9 \text{Colcom}_{ij} + \\ & \beta_{10} \text{ColAct}_{ijt} + \beta_{11} \text{Colonia}_{ij} + \beta_{12} \text{NacCom}_{ij} + \\ & \beta_{13} \text{UM}_{ijt} + \beta_{14} \text{TLC}_{ijt} + \Sigma \phi T_t + \gamma_1 \text{Ambos}_{ijt} + \\ & \gamma_2 \text{Uno}_{ijt} + \gamma_3 \text{SGP}_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (3)$$

Los subíndices denotan a los países i y j en el año t . X es el comercio bilateral (construido por Rose como el promedio de exportaciones de i a j e importaciones de i desde j) en dólares constantes de 1982-1984, D es la distancia *circular* en millas entre las ciudades principales de cada país (e.g. la distancia del arco terrestre entre Bogotá y Caracas para el caso del comercio bilateral Colombia-Venezuela) que sirve de *proxy* de los costos de transporte, Y es el PIB, Pob es la población y Area es el área del país en

millas cuadradas. Las siguientes son variables dicótomicas que valen uno si se cumple las condiciones que se enuncian a continuación para cada una de ellas y cero si no. *Leng* si los países comparten el mismo idioma, *Cont* si los países comparten una frontera, *Mediterr* si alguno de los dos no tiene costas, *Isla* si alguno de los dos es una isla, *ColCom* si ambos países fueron colonias del mismo colonizador después de 1945, *ColAct* si uno de los países es colonia del otro, *Colonia* si uno de los países fue alguna vez colonia del otro, *NacCom* si ambos países hacen parte de la misma nación, *UM* si ambos países comparten la moneda, *Ambos* si ambos países hacen parte de la OMC y *Uno* si sólo uno de los dos países hace parte de la OMC. Las variables de política comercial son el foco del presente trabajo. En particular, la variable dicótoma *TLC* toma un valor unitario si ambos países hacen parte de un acuerdo regional de libre comercio y cero si no, mientras que *SGP* vale uno cuando uno de los países confiere preferencias al otro y cero cuando no.

La variable *TLC* incluye los siguientes acuerdos: ASEAN (Association of Southeast Asian Nations), EU (Unión Europea), USIS (Estados Unidos-Israel), NAFTA (North America Free Trade Agreement), Caricom (Caribbean Community and Common Market), PATCRA (Agreement on Trade and Commercial Relations between the Government of Australia and the Government of Papua New Guinea), ANZCERTA (Australia-New Zealand Closer Economic Relations Trade Agreement), CACM (Mercado Común de Centroamérica), SPARTECA (South Pacific Regional Trade and Economic Cooperation Agreement), Mercosur (Mercado Común del Sur) y CAN (Comunidad Andina de Naciones), de la cual Colombia es miembro².

² Las fuentes de cada una de las variables se encuentran en Rose (2004). Sin embargo, la variable *TLC* ha sido modificada para incluir el acuerdo CAN.

El Cuadro 1 presenta los resultados de estimar la ecuación (3) por Mínimos Cuadrados Ordinarios robustos al *clustering* por parejas de países y con efectos anuales, *T*, que controlan por el entorno económico mundial en cada año. Los coeficientes de la ecuación 1 indican que la elasticidad del comercio con respecto a la distancia (el coeficiente β_1) es -1,1. Es decir, todo lo demás constante, un incremento de 1% en la distancia que separa dos países reduce el comercio entre ellos en 1,1%. Adicionalmente, como cabe esperar en el modelo gravitacional, el comercio es mayor entre países de mayor tamaño. Las variables dicótomas reiteran lo que ha sido encontrado en estudios anteriores: El comercio es mayor entre países fronterizos, que comparten un mismo idioma, cuyo legado colonial es similar y tienen una misma moneda.

Nuestras variables de interés son *SGP* y *TLC*. Como puede verse en la primera ecuación del Cuadro 1, las elasticidades resultantes son 0,86 y 1,2 respectivamente. Esto quiere decir que en promedio un país comercia un 136% ($\exp(0,86)-1$) más con quien le otorga algún tipo de preferencia comercial, en comparación con lo que comerciaría en ausencia de las preferencias. Cuando un país suscribe un acuerdo de libre comercio con otro, el comercio bilateral se incrementa en 222% ($\exp(1,2)-1$), en comparación con lo que ocurriría en ausencia del tratado. En los dos casos se trata de efectos cuantitativamente considerables y significativos a todo nivel de confianza. Dado que la firma de un acuerdo de libre comercio generalmente implica la absorción de un sistema de preferencias preexistente, el incremento neto del comercio es 40% ($\exp(1,2-0,86)-1$)³. En conclusión la estimación del modelo gravitacional en su versión básica indica que, después de controlar por multiplicidad de factores geográficos, históricos y culturales, la firma de un tratado de libre comercio incrementa el comercio bilateral en 40%.

Cuadro 1. ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN (3) POR MCO

Variable dependiente Log Comercio Errores Estándar Ajustados al <i>clustering</i> por pares de países					Variable dependiente Log Comercio Errores Estándar Ajustados al <i>clustering</i> por pares de países				
Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
LnD_{ij}	-1,1198 -50,76	-1,1195 -50,53	-1,1196 -50,53	-1,3093 -57,34	TLC EEUU				1,2042 4,64
LnY_iY_j	0,91580 95,33	0,9234 95,85	0,9234 95,85	0,1616 3,12	EEUU		0,1295 1,47	0,1296 1,48	
LnY_{ij}/Pob_{ij}	0,32149 22,84	0,3241 22,9	0,3240 22,9	0,5428 10,93	USIS		1,3809 25,27		
$Area_i Area_j$	-0,0967 -12,11	-0,1004 -12,6	-0,1004 -12,6	0,3824 11,72	Nafta		0,8846 2,18		
$Leng$	0,3096 7,67	0,2948 7,3	0,2947 7,3	0,2744 6,31	Caricom		1,6843 9,02	1,6842 9,02	
$Cont$	0,5121 4,6	0,5401 4,89	0,5392 4,88	0,2816701 2,6	PATCRA		1,9157 14,21	1,9155 14,21	
$Mediterr$	-0,2707 -8,67	-0,2676 -8,56	-0,2676 -8,56	-1,5398 -4,75	ANZCERTA		3,4773 36,07	3,4774 36,07	
$Isla$	0,0423 1,17	0,0156 0,43	0,0156 0,43	-0,8821 -4,68	CACM		1,6651 9,5	1,6654 9,51	
$ColCom$	0,5873 8,74	0,5837 8,63	0,5838 8,63	0,6022 9,35	Mercosur		1,5775 7,45	1,5780 7,46	
$ColAct$	1,0718 4,57	1,0883 4,6	1,0883 4,6	0,7191 2,75	ASEAN		1,6863 7,56	1,6864 7,56	
$Colonia$	1,1668 9,96	1,1581 10,02	1,1581 10,02	1,2668 11,07	SPARTECA		2,7920 22,57	2,7919 22,57	
$NacCom$	-0,0162 -0,01	-0,0151 -0,01	-0,0151 -0,01	0,3074338 0,53	CAN		0,3976 1,89	0,3980 1,89	
UM	1,1219 9,22	1,0935 8,98	1,0936 8,98	1,1869 9,7	BA		-0,7670 -1,82	-0,7669 -1,82	
TLC	1,1719 11,35			0,9402 7,44	SAPTA		0,4113 1,35	0,4114 1,35	
Uno	-0,0579 -1,19	-0,0584 -1,2	-0,0584 -1,2	0,0460 1,09	const	-27,7596 -75,06	-28,0717 -75	-28,0709 -74,99	-27,2946 -74,96
$Ambos$	-0,0414 -0,78	-0,0283 -0,53	-0,0283 -0,53	0,1489 3,32					
SGP	0,8592 26,98	0,8344 26,25	0,8345 26,26	0,7004 22,09	Observaciones	234597	234597	234597	234597
					R ²	0,648	0,4507	0,4507	4,8806
					Prob F	0	0	0	0

Fuente: cálculos de los autores.

³ Aunque generalmente la firma de acuerdos regionales de libre comercio implica la caducidad de los sistemas de preferencias, en algunos casos los acuerdos de libre comercio, al no cubrir todo el universo arancelario, han coexistido con los sistemas de preferencias. Ese es el caso de Australia y Nueva Zelanda, que otorgaron preferencias al tiempo que han firmado acuerdos regionales de comercio con otros países del Asia Pacífico entre 1977 y 1999.

III. ACUERDOS REGIONALES DE LIBRE COMERCIO EN LOS QUE PARTICIPA EEUU

Los resultados precedentes permiten obtener una idea del impacto de los acuerdos de libre comercio, pero no permiten aislar el efecto de cada uno de los acuerdos comerciales, y en particular no revelan si los acuerdos de libre comercio en los que Estados Unidos participa tienen alguna característica específica. Para explorar esta posibilidad reestimamos el modelo gravitacional, mediante la desagregación de la variable *TLC* en cada uno de los acuerdos regionales que la conforman. Además de los diez acuerdos incluidos por Rose (2004), seguimos a DeRosa (2004) e incluimos tres acuerdos más, a saber *CAN* (Comunidad Andina de Naciones), *SAPTA* (South Asian Preferential Trade Agreement) y el *BA* (Bangkok Agreement)⁴. Cada uno de los trece acuerdos entra en el modelo de manera independiente, con lo cual es posible saber el impacto específico de cada uno de ellos sobre el comercio de sus integrantes. El método de estimación es el mismo que el del modelo anterior y los resultados se presentan en la ecuación 2 del Cuadro 1.

De acuerdo con la estimación, los acuerdos comerciales en los que participa Estados Unidos (*USIS* con Israel y Nafta con Canadá y México) tienen impactos considerables sobre el comercio entre esos países. En promedio, Estados Unidos e Israel comercian un 297% ($\exp(1,38)-1$) más tras la firma del acuerdo, en comparación con lo que predice un modelo gravitacional estándar. Para el caso del Nafta, Estados Unidos, Canadá y México comercian un 142% ($\exp(0,88)-1$) más con el acuerdo, aunque debe señalarse que el coeficiente estimado

es significativo sólo al 97% de confianza. La *CAN* ha incrementado el comercio de sus socios en 48% ($\exp(0,39)-1$), lo que lo convierte en uno de los acuerdos regionales de menor impacto.

La tercera regresión del Cuadro 1 examina el efecto agregado sobre el comercio de los acuerdos en los que Estados Unidos participa, a partir de las variables *USIS* y *Nafta*. Como puede verse, el coeficiente para los acuerdos comerciales a los cuales pertenece Estados Unidos que se resume a través de la variable *EEUU* es de 1,2, exactamente el mismo resultado que se obtiene en la regresión original de Rose (2004) para la variable *FTA*. Esto muestra que los resultados originales son robustos a la especificación y permite afirmar, gracias a la alta significancia del coeficiente, que los acuerdos de libre comercio en los que participa Estados Unidos aumentan el comercio en promedio un 232% ($\exp(1,2)-1$). Al tomar la cota inferior del intervalo de confianza del coeficiente (valor del coeficiente menos la desviación estándar multiplicada por el t-estadístico), podría afirmarse que los acuerdos con Estados Unidos aumentan el comercio como mínimo en un 100% ($\exp(0,695)-1$). Ahora bien, como los acuerdos comerciales absorben los sistemas de preferencias, el efecto neto esperado de un *TLC* con Estados Unidos debe descontar el aumento en el comercio producto del otorgamiento de preferencias, que es en promedio de 129% ($\exp(0,83)-1$). Por lo tanto, el efecto neto esperado sería de 44% ($\exp(1,2-0,83)-1$)⁵. Los coeficientes no generan ambigüedad en cuanto al aumento potencial en el comercio producto de reemplazar un sistema de preferencias por un acuerdo de libre comercio.

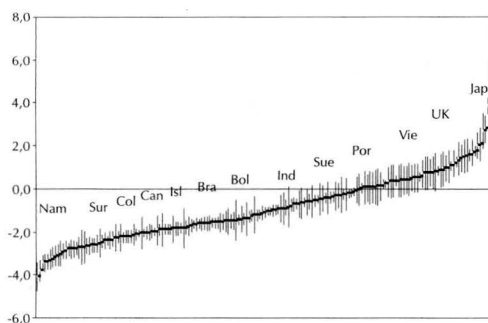
⁴ La Información se obtuvo de la página electrónica de la OMC: http://www.wto.org/english/tratop_e/region_e/region_e.htm

⁵ Este es un efecto en el nivel del comercio bilateral, que se da una sola vez pero es permanente. En cualquier momento futuro, el modelo predice un comercio 44% mayor al que habría en ese mismo momento sin *TLC*.

IV. EL COMERCIO EXTERIOR COLOMBIANO Y EL MODELO GRAVITACIONAL

El modelo gravitacional puede estimarse mediante la utilización de efectos fijos para cada país. Es decir, al controlar por todos los factores que tiene en cuenta el modelo gravitacional, es posible que características no observables de cada país hagan que en promedio cada uno de ellos comercie más o menos de lo que el modelo predice. En el Cuadro 1, modelo 4, se presenta el resultado de la regresión del modelo gravitacional incluyendo efectos fijos para todos los países⁶. El Gráfico 1 presenta los efectos fijos de la regresión anterior para todos los países. Como puede verse, el efecto fijo para Colombia es fuertemente negativo, lo que implica que su comercio es inferior al que predicen las variables gravitacionales, en contraste con el de países como Singapur, Alemania y Japón (cuyo comercio es su-

Gráfico 1. EFECTOS FIJOS PARA PAÍSES: INTERVALOS DE CONFIANZA (95%)



Fuente: Rose, (2004); cálculos de los autores.

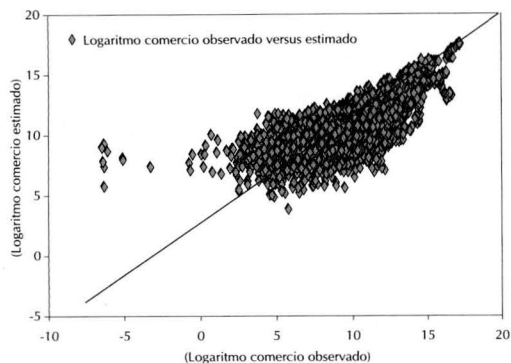
⁶ Se escogió como categoría omitida al país con menor desviación estándar de sus residuos en la regresión original. Debido a que los errores tienen media cero, el país con menor desviación estándar es aquél para el cual el modelo gravitacional genera un mejor ajuste. Este país resultó ser Estados Unidos. Por lo tanto, la interpretación de los efectos fijos debe hacerse con relación a ese país.

perior al que predicen sus características gravitacionales). Más concretamente, el coeficiente que mide el efecto fijo país indica que con relación al comercio de EEUU, todo lo demás constante, el país comercia un 91% ($\exp(-2,41)-1$) menos de lo esperado. Esto es atribuible a variables no incluidas en el modelo, como políticas comerciales restrictivas al comercio internacional. En estas condiciones es necesario evaluar si un acuerdo de libre comercio con los EEUU (el principal socio comercial de Colombia) puede reducir la brecha entre la predicción del modelo gravitacional y lo que en realidad se observa.

Con relación a los demás países americanos, el efecto fijo negativo de Colombia sólo es superado en magnitud por los de Belice, Guyana y Surinam. Entre toda la muestra, Colombia aparece como el país 147 (entre 178) con menor efecto fijo. Esto significa que sus condiciones gravitacionales (distancia al resto del mundo, acceso al mar, etc.) hacen de Colombia un país potencialmente muy propenso al comercio internacional, pero que por razones no plenamente identificadas en el modelo, no aprovecha dicho potencial comercial. Los países con efectos fijos de mayor magnitud son Singapur (4,8) y Hong Kong (3,7), Alemania y Holanda también tienen efectos fijos positivos de importancia.

El Gráfico 2 compara año a año las proyecciones del modelo 4 (con efectos fijos) con el comercio efectivamente observado entre Colombia y cada uno de sus socios. Dado que la mayor cantidad de observaciones se encuentra por encima de la diagonal, el gráfico reitera una vez más que el comercio que cabría esperar de acuerdo con el modelo gravitacional es superior al que se observa en la realidad, incluso después de tener en cuenta el efecto fijo negativo asociado a Colombia que reduce las predicciones del modelo gravitacional. En otras pa-

Gráfico 2. COMERCIO OBSERVADO Y ESTIMADO (Colombia y el mundo)

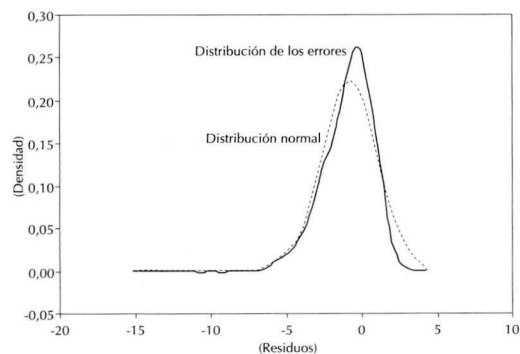


Fuente: Rose, (2004); cálculo de los autores.

labras, los puntos que aparecen por encima de la línea diagonal (un 66% del total) representan las observaciones (comercio bilateral entre Colombia y los demás países en un momento del tiempo) para las cuales el modelo gravitacional sobreestima el comercio, mientras que los puntos que aparecen por debajo de la línea representan las observaciones para las cuales el modelo subestima el intercambio comercial.

De otra parte, como se aprecia en el Gráfico 3, la diferencia entre los valores observados de comer-

Gráfico 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS RESIDUOS



Fuente: Rose, (2004); cálculo de los autores.

cio y los ajustados por el modelo (i.e. los errores de la regresión) no tiene la distribución normal que cabría esperar. La distribución está concentrada hacia la derecha, lo que implica que el comercio es inferior al estimado por el modelo. De hecho, la probabilidad de que el modelo sobreestime el comercio colombiano es más alta que la probabilidad de que lo subestime.

A. Comercio bilateral colombiano y el modelo gravitacional

Colombia es un país geográficamente cercano a los Estados Unidos. De los 178 países que cubre la base de datos de Rose (2004), Colombia ocupa el puesto 21 en el *ranking* de los países a menor distancia de los Estados Unidos (medida como la *gran distancia circular*). Como además los dos países tienen un tamaño relativamente grande, por simple efecto de las fuerzas de gravedad se esperaría un intercambio comercial importante entre ellos. En 1977 Estados Unidos otorgó por primera vez un paquete de preferencias comerciales a Colombia, al igual que a una gran cantidad de países en desarrollo, entre los cuales se encontraban Perú, Chile, Brasil, Argentina, Bolivia y México, entre otros latinoamericanos. (Ecuador y Venezuela recibieron preferencias en 1982). A partir de 1991, con la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas (ATPA), Estados Unidos reorientó el sentido de las preferencias comerciales, al ofrecerlas como compensación frente a la lucha contra el narcotráfico. Esta nueva ley entró en vigencia en 1992 para Colombia y Bolivia, y en 1993 para Ecuador y Perú. Bajo el ATPA, el conjunto de bienes libres de arancel se expandió a 56% del universo arancelario colombiano, mientras que los aranceles de otros productos se redujeron. Frente al inminente vencimiento de las preferencias en el año 2001, los países beneficiarios del ATPA gestionaron su extensión y ampliación, que finalmente

fue aprobada por el Congreso de Estados Unidos a mediados de 2002. El nuevo sistema de preferencias, llamado ATPDEA, expandió el universo de productos libres de arancel, y determinó normas de origen menos restrictivas que su antecesor. En particular, las preferencias se ampliaron para incluir algunos textiles y confecciones, calzado, atún y petróleo y sus derivados. Como se esperaba que las negociaciones para el ALCA (Area de Libre Comercio de las Américas) culminaran en 2005, la expiración del ATPDEA se estableció para diciembre de 2006⁷. En la actualidad Colombia, Ecuador y Perú, negocian un Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, que reemplazaría las preferencias, que en cualquier caso sólo llegan hasta 2006.

El Gráfico 4 muestra los niveles de comercio entre Colombia y EEUU (en logaritmos) estimados y observados. Como se aprecia, antes de 1977 el modelo gravitacional subestimaba ampliamente el comercio bilateral entre los dos países. A partir de ese año, sin embargo, el modelo se ajusta notablemente para explicar el comercio bilateral. Este cambio corresponde a la entrada en vigencia de las preferencias comerciales otorgadas por los Estados Unidos a Colombia. A manera de comparación, los Gráficos 5 y 6 presentan los diagramas de dispersión para las observaciones de comercio bilateral con Alemania y Venezuela respectivamente. En el primer caso, el modelo subestima el comercio hasta 1971, año en que Alemania le otorgó preferencias arancelarias a Colombia. Es interesante notar que frente al comportamiento del modelo gravitacional para Colombia en su conjunto, lo que ocurre con Alemania y Estados Unidos es atípico. Mientras el modelo en general predice que Colombia tiene menos comer-

Gráfico 4. COMERCIO OBSERVADO Y ESTIMADO (Colombia y Estados Unidos)

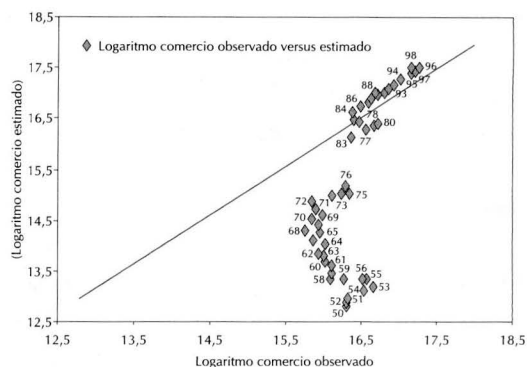


Gráfico 5. COMERCIO OBSERVADO Y ESTIMADO (Colombia y Alemania)

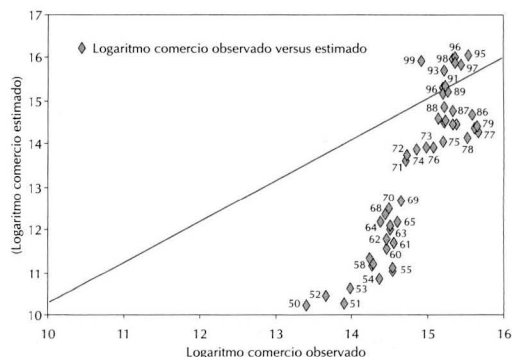
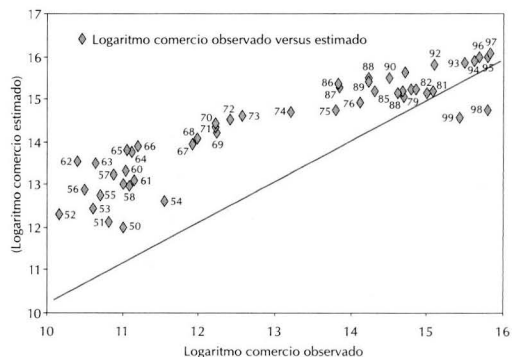


Gráfico 6. COMERCIO OBSERVADO Y ESTIMADO (Colombia y Venezuela)



⁷ Ver www.mincomercio.gov.co/VbeContent/newsDetail.asp?ID=907&IDCompany=16

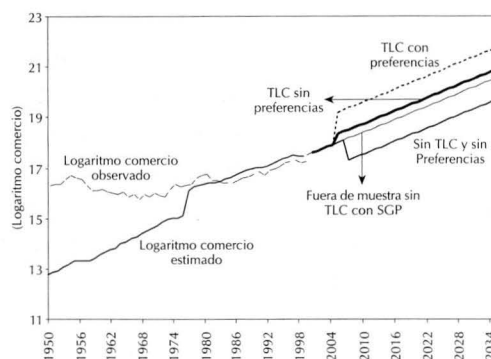
Fuentes: Rose, (2004); cálculo de los autores.

cio del esperado, si se mira la relación con estos dos países sucede todo lo contrario, al menos hasta antes del otorgamiento de las preferencias comerciales. Con Venezuela, en cambio, el comportamiento se ajusta a lo que el modelo predice en general, aunque en este caso la sobreestimación del comercio fue muy marcada hasta la década pasada. Como puede verse en el Gráfico 6, las características gravitacionales de Colombia y Venezuela predicen un intercambio superior al que efectivamente ocurre, incluso en el modelo que incluye los acuerdos regionales de libre comercio, entre ellos la CAN. Además, Colombia y Venezuela comparten fronteras, idioma y origen colonial. Todo esto indica que el comercio bilateral entre los dos países podría ser muy superior al observado. En efecto, los valores estimados por el modelo para el comercio entre Colombia y Venezuela llegan a ser más de 500% superiores a los observados para los años anteriores a 1970 y de hasta 250% para los años ochenta. A partir de los noventa las diferencias llegar a ser muy pequeñas, pues el modelo empieza a tener un ajuste excelente.

B. Efectos esperados del TLC Colombia - EEUU

El modelo gravitacional (concretamente la ecuación 1 del Cuadro 1) puede utilizarse para simular los efectos de firmar un TLC con EEUU. Para los propósitos de este ejercicio se supuso que durante los próximos años tanto el PIB colombiano como el de Estados Unidos crecerán a una tasa anual de 4% (y la población en ambos países al 2% anual). La simulación, que se muestra en el Gráfico 7, proyecta el comercio bilateral a partir de 2000 (ya que la base de datos de Rose sólo llega hasta 1999). La variable TLC toma un valor unitario a partir de 2006 (mientras que la variable SGP toma el valor de cero a partir de ese año). El escenario alternativo corresponde a uno sin tratado y sin preferencias, en el

Gráfico 7. COMERCIO OBSERVADO VERSUS PRE-DICHO ESCENARIOS



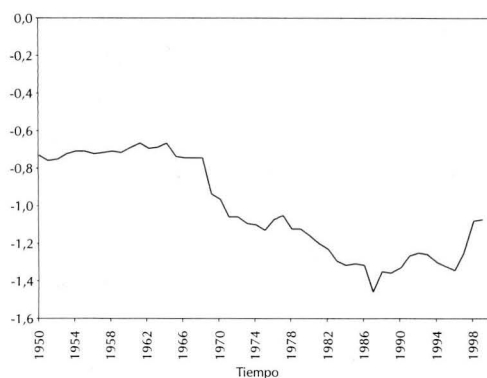
Fuente: cálculo de los autores.

que SGP toma un valor cero a partir de 2006. Las estimaciones indican que bajo el escenario con TLC y sin SGP se obtendría un 40,5% adicional de comercio, en comparación con el escenario actual. En contraste, sin TLC y sin preferencias, a partir de 2007 (cuando vence el ATPDEA), el comercio bilateral caería en 57,6% frente a su nivel actual.

V. EFECTOS DE LOS COSTOS DE TRANSPORTE SOBRE EL COMERCIO

Como vimos, la distancia entre países es una de las variables centrales del modelo gravitacional. Para evaluar la evolución de la relación entre distancia y comercio bilateral estimamos el modelo de la ecuación 3 separadamente año a año (por oposición al pool de información de la ecuación 1, Cuadro 1). El Gráfico 8 muestra la evolución de esta elasticidad, que contrario a lo que cabría esperar, indica una mayor sensibilidad del comercio bilateral mundial a la distancia con el paso del tiempo. Mientras que en 1950 la elasticidad era -0,75, a finales de los años ochenta se situó en -1,4, lo que indica un impacto creciente de la distancia sobre los niveles de comercio. Este resultado es poco intuitivo si se tiene en

Gráfico 8. ELASTICIDADES DE LA DISTANCIA EN ROSE (2004) PARA REGRESIONES POR AÑO



Fuente: Rose, (2004); cálculo de los autores.

cuenta que los costos de transporte han caído como resultado de los avances tecnológicos, por lo cual se podría esperar una menor sensibilidad del comercio a la distancia, todo lo contrario a lo obtenido en la estimación. Este hecho es difícil de conciliar con la evidencia de una disminución constante y de gran magnitud en los costos del transporte internacional, y requiere una explicación que tenga en cuenta que este fenómeno ha afectado el comercio de todos los países.

Una posible explicación es que la distancia no es una *proxy* apropiada para medir los costos de transporte ante lo cual es necesario identificar otras formas más directas para calcular dichos costos⁸. Una alternativa, a la que se recurre frecuentemente, es utilizar la razón CIF/FOB como medida de los costos de transporte (ver Baier y Bergstrand (2001), Limao y Venables (1999), Geraci y Prew (1977), Radelet y Sachs (1998)). Aunque teóricamente la diferencia entre el precio antes de salir del puerto y el precio

una vez finalizado el envío debe reflejar los costos de transporte, en la práctica este indicador puede ser impreciso si países con altos costos de transporte comercian sistemáticamente bienes cuyo costo de transporte es reducido (Limao y Venables, 1999). Adicionalmente, cambios en la composición de las canastas de bienes comerciados y en la importancia de los diferentes socios comerciales de cada país pueden afectar la razón CIF/FOB sin que los costos de transporte en realidad cambien (Hummels, 1999b).

Algunos autores han utilizado medidas de infraestructura física, como proxy de los costos de transporte en los modelos gravitacionales (Bougheas, Deme- triades y Morgenroth (1999)). Estos autores utilizan el acervo de capital público y la densidad vial de los países para medir la infraestructura. Encuentran que la elasticidad del comercio con respecto al capital público puede estar entre 4,5 y 6. Un aumento de 1% en el acervo de capital público generaría entre 4 y 6% de aumento en el comercio bilateral. La elasticidad de la infraestructura vial se sitúa alrededor de 0,3 y 0,53, por lo cual un aumento de 1% en la densidad vial generaría entre 0,3 y 0,5% de aumento en el comercio. Desafortunadamente, la evidencia se limita a un subconjunto de países de la OECD, y nuevamente, resulta difícil encontrar información sobre infraestructura comparable entre países.

Ante la imposibilidad de tener mediciones precisas de los costos de transporte, es necesario explorar posibles causas de la mayor sensibilidad del comercio a la distancia. A este respecto, Carrere y Schif (2004) argumentan que actualmente los países comercian en promedio con países más cercanos, lo que explica la reducción de las distancias promedio en el comercio. Para el caso de Colombia, la distancia promedio en el comercio exterior se ha re-

⁸ El principal problema es, sin duda, la falta de información, la deficiente calidad de la existente y su falta de sistematización. Ver Hummels (1999b).

ducido en 16% entre 1962 y 2000. Dado que los costos de transporte pueden separarse en dos componentes, uno fijo que resulta de costos portuarios, de embarque, etc., y otro variable en función de la distancia propiamente dicha, es posible que una reducción en los costos fijos de transporte genere incentivos al comercio a corta distancia, ya que como los costos fijos son los mismos para una distancia larga que para una distancia corta, su incidencia es mayor en las distancias cortas. Es decir, una reducción en los costos fijos aumenta en mayor proporción el comercio entre países cercanos. Por su parte, Hummels (1999a y 1999b) argumenta que es posible que los bienes comerciados internacionalmente tengan sustitutos casi perfectos, de manera que pequeños aumentos en la distancia afecten considerablemente los volúmenes de comercio. Hummels (1999b) presenta información que sugiere una marcada reducción en los costos de transporte aéreo y terrestre, y un leve aumento en los costos de transporte marítimo, lo cual puede explicar la reducción en las distancias promedio del comercio internacional debido a que el comercio a más largas distancias se lleva a cabo principalmente mediante transporte marítimo mientras que los países relativamente más cercanos comercian entre ellos una parte mayor por vía aérea y terrestre. Como los costos de transporte marítimo han caído menos que los terrestres y aéreos, el costo relativo del transporte marítimo ha aumentado, lo cual puede haber perjudicado el comercio a mayores distancias⁹.

Al comparar las barreras al comercio generadas por la política comercial con las barreras impuestas por los costos de transporte, Finger y Yeats (1976) concluyen que para Estados Unidos el grado de protección efectiva que generaban los costos de transporte era al menos tan alto como el generado por las barreras arancelarias. Un TLC con los Estados Unidos, además de los efectos directos sobre el comer-

cio que se han tratado de cuantificar más arriba, podría tener impactos importantes en la reducción de los costos de transporte. Siguiendo a Carrere y Schiff (2004), mejoras en la infraestructura de transporte del país podrían tener efectos importantes para Colombia en el comercio con países cercanos. La llamada *Agenda Interna*, desarrollada por el gobierno paralelamente a las negociaciones del TLC, en parte pretende reorientar la inversión hacia el desarrollo de la infraestructura que le permita a Colombia tener un acceso más eficiente al mercado norteamericano. El ministerio de Comercio, Industria y Turismo lo establece de la siguiente manera: "... Aprovechar eficientemente las oportunidades que ofrece el mercado internacional y particularmente la firma del TLC con Estados Unidos, mediante la focalización de esfuerzos en pro de disminuir la estructura de costos del país y garantizar nuevas inversiones"¹⁰. Por lo tanto, de llegarse a materializar esta iniciativa, los efectos del TLC podrían ser mayores a los proyectados por un modelo gravitacional sin costos de transporte. Este es el tema de la próxima sección.

⁹ Anderson y Van Wincoop (1993) ofrecen una posible explicación a la tendencia creciente (en magnitud) del coeficiente de la distancia a partir de un modelo teórico de comercio bilateral. En su modelo, los autores encuentran que el comercio bilateral es una función homogénea de grado cero en los costos de transporte. Esto quiere decir que un cambio en la misma proporción de todos los costos de transporte no debería afectar las cantidades comerciadas, debido a que el cambio en los costos genera un cambio en la dirección contraria y en la misma proporción, de los precios de oferta de las exportaciones para que los mismos volúmenes de comercio sean transados. Si como anotan Hummels (1999b) y Carrere y Schiff (2004) los diferentes costos y los diferentes componentes de los costos de transporte han tenido dinámicas asimétricas, esto implicaría que el movimiento en los precios de oferta de las exportaciones no debería haber respondido en la misma proporción, generando señales de una sustitución de comercio hacia los bienes relativamente menos costosos, en este caso los ofrecidos por países más cercanos.

¹⁰ Ver www.mincomercio.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=2975&IDCompany=26

VI. UN MODELO GRAVITACIONAL DE COMERCIO DESAGREGADO CON COSTOS DE TRANSPORTE

La literatura económica más reciente ha empleado exitosamente el modelo de gravedad para estudiar el comercio desagregado por sectores (Bergstrand, 1989; Feenstra, Markusen y Rose, 2001; y Evenett y Keller 2003). Esta sección profundiza el análisis del TLC Colombia-Estados Unidos mediante la utilización de datos sectoriales, información sobre costos de transporte y un mayor nivel de detalle sobre la utilización de los beneficios arancelarios. Siguiendo a Lederman y Özden (2004) pero ampliando su alcance en términos de datos, compilamos información de las importaciones estadounidenses provenientes de todos sus socios comerciales (173 países) en forma desagregada para los 98 sectores de la clasificación HS (Harmonized System) a dos dígitos, utilizada por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos (USITC) entre 1996 y 2003¹¹. El USITC también ofrece información sobre los costos de transporte de las importaciones, gracias a lo cual el modelo puede incorporar una medición más precisa que la de la distancia. Un aporte adicional de la información del USITC que puede utilizarse en el análisis, y siguiendo de cerca de Lederman y Özden (2004), es la construcción de un conjunto de variables que capturan la intensidad con que los países utilizan los programas de preferencias unilaterales y los acuerdos de libre comercio en cada uno de los sectores de la clasificación, es decir, una medida del porcentaje de importaciones de EEUU que en cada sector se benefician del acuerdo o del sistema de preferencias respecto del total de importaciones estadounidenses de ese sector provenientes de los países beneficiarios de cada programa. La base de

datos reúne esta información para el CBI (Caribbean Basin Initiative), el ATPA (Andean Trade Preference Act, posteriormente ATPDEA), el SGP (Generalized System of Preferences), el AGOA (African Growth and Opportunity Act) y los TLC (Nafta y US-Israel).

Un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos seguramente tendrá un impacto diferencial entre sectores productivos en Colombia. La primera parte del artículo permitió extraer algunas conclusiones generales sobre el posible impacto del TLC para el comercio agregado. La presente sección pretende explotar las diferencias en costos de transporte y en el grado de utilización de los sistemas de preferencias entre sectores productivos, con el objetivo de medir el impacto sectorial que tendría un Tratado de Libre Comercio en comparación con un sistema de preferencias como el ATPA/ATPDEA. En particular, se puede suponer tres tipos de efectos que traería la firma del contrato en el contexto del modelo aquí desarrollado. En primer lugar es posible que los costos de transporte entre Colombia y Estados Unidos se reduzcan. En segundo lugar, la firma de un tratado más estable y duradero permitiría la utilización más intensa de los beneficios, en comparación con el ATPA/ATPDEA. Finalmente, la disminución de aranceles y la consecuente caída en los precios podría incrementar la demanda por productos colombianos en los Estados Unidos.

Como mencionamos, la base de datos contiene información de los costos de transporte entre cada país y los Estados Unidos por sector, calculados como la diferencia porcentual entre el valor CIF (*Cost Insurance Freight*) y el valor FOB (*Free on Board*). Es decir, esta variable mide la proporción de aumento en el costo de los bienes importados entre el puerto de salida y el puerto de entrada, correspondiente a los costos en que se incurre con el transporte entre puerto y puerto. La variable utilizada tiene la venta-

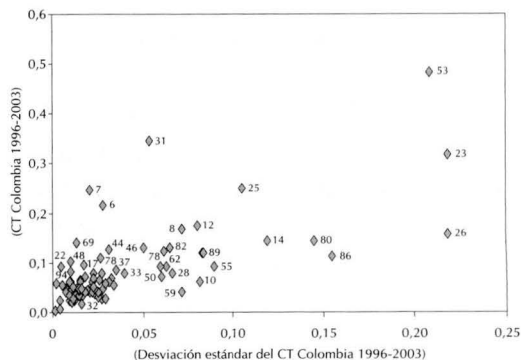
¹¹ El listado de los sectores de esta clasificación se encuentra en el Anexo A.

ja de haber sido calculada directamente a partir de la información proporcionada por el Departamento de Comercio de EEUU, y se define como "el costo agregado de todos los fletes, seguros y otros cargos (excluyendo las aduanas de importación de EEUU) incurridos" [la traducción es nuestra] (ver Anexo B), pues la literatura tradicionalmente ha utilizado la razón CIF/FOB calculada por el FMI, que presenta serios problemas¹². Adicionalmente, al utilizar medidas de costos de transporte desagregados y por sectores se evitan los inconvenientes potenciales de la variable relacionados con el sesgo que podría introducir, debido a que países con altos costos de transporte posiblemente exportan bienes con bajos costos de transporte, y con que una recomposición de las canastas de exportación modificaría la razón CIF/FOB en ausencia de cambios en los costos de transporte. La recomposición de socios comerciales que podría afectar el valor de los costos de transporte tampoco es un problema en este caso pues el modelo sólo contempla comercio hacia Estados Unidos.

Gráfico 9. COSTOS DE TRASPORTE EN COLOMBIA Y EL MUNDO 1996-2003

Fuente: USITC, cálculo de los autores.

El Gráfico 10, a su vez, presenta la relación entre los costos de transporte promedio para los productos de exportación colombianos y su variabilidad a lo largo del período 1996-2003, medida como la desviación estándar. El gráfico sugiere una baja variabilidad de los costos de transporte y una tendencia



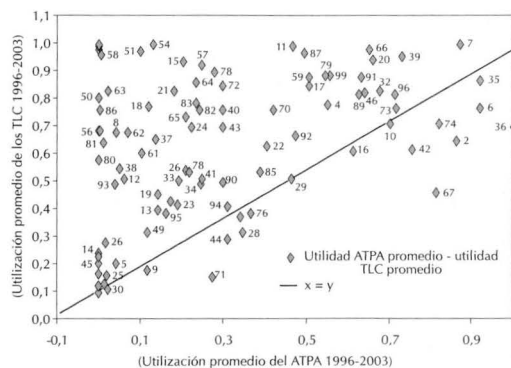
Fuente: USITC, cálculo de los autores.

a que los sectores con costos de transporte ampliamente variables sean a su vez sectores con costos de transporte altos. La relativa estabilidad de los costos de transporte durante el período 1996-2003 permite considerarlos como altamente confiables para el análisis estadístico. Adicionalmente, el comportamiento de amplia variabilidad de los sectores con costos altos refuerza la idea de su carácter atípico. El único sector que registra altos costos de transporte a lo largo de todo el período es Fibras Textiles Vegetales (53), mientras el de Residuos y Desperdicios de la Industria Alimenticia (23) tuvo altos costos hasta 1999. Por otro lado, el sector de Sales, Sulfuros, Lima y Cementos (25) se enfrentó a altos costos de transporte a partir de 2001. No es posible encontrar otros sectores que presenten costos de transporte elevados a lo largo de todo el período.

Debido a normas de origen y otras reglamentaciones, o simplemente por deficiencias de información, parte del comercio que potencialmente podría beneficiarse de los sistemas de preferencias o de los acuerdos de libre comercio ingresa a los Estados Unidos sin aprovechar los beneficios. Por ende, un modelo econométrico que utilice variables dicótomas para capturar el efecto de un sistema de preferencias o un acuerdo de libre comercio puede sesgar hacia abajo los coeficientes de dichas variables. Lederman y Özden (2004) construyen una variable de intensidad en la utilización de las preferencias, definida como la relación entre las importaciones beneficiadas y las importaciones totales de los EEUU en cada sector para cada año.

El Gráfico 11 compara las intensidades de utilización promedio entre 1996 y 2003 de las preferencias para el ATPA (posteriormente ATPDEA), que cubre a Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, y los TLC (que benefician a México, Canadá e Israel). Como se observa, el grado de utilización del ATPA es *inferior* al

Gráfico 11. UTILIZACIÓN DE LOS TLC VERSUS UTILIZACIÓN DEL ATPA



Fuente: USITC, cálculo de los autores.

de los Acuerdos de Libre Comercio firmados por Estados Unidos, producto tanto de su menor estabilidad como de la mayor facilidad para utilizar los beneficios de un acuerdo de libre comercio frente a los de un sistema de preferencias. En muchos casos las reglas de origen y los criterios de elegibilidad son más rigurosos para los sistemas de preferencias que para los Acuerdos de Libre Comercio¹³. Los puntos por encima de la línea de 45 grados representan los sectores para los cuales la utilización de los TLC es mayor a la del ATPA, mientras los puntos por debajo hacen referencia a los sectores en los que el ATPA tiene una cobertura proporcionalmente mayor. En tan sólo 10 de los 98 sectores el ATPA tiene utilidades promedio mayores a las de los TLC. La gran diferencia que se presenta a este respecto revela, en primer lugar, que los países beneficiarios del ATPA no lo han aprovechado en su totalidad. Ello sugiere, pasar de ser beneficiario del ATPA a ser miembro de un TLC puede tener un impacto muy considerable sobre la eficiencia con que se utilicen las oportunidades de acceso al mercado de EEUU.

¹³ Este punto es enfatizado por Lederman y Özden (2004).

El Gráfico 12 muestra la dinámica de la utilización del ATPA por sectores. La utilización promedio del ATPA por sector fue de 0,34 entre 1996 y 1999, pero cayó a 0,25 entre 2000 y 2003. En el eje de abscisas se encuentra la intensidad de utilización en 1996, el año inicial de análisis, y en el eje de ordenadas se presenta el promedio de esta misma variable para el período 1996-2003. Los puntos por encima de la línea de 45 grados representan los sectores para los cuales la utilización promedio fue mayor que la de 1996, lo cual puede interpretarse como un aumento en el grado de utilización. Con el tiempo estos sectores lograron utilizar más ampliamente las preferencias otorgadas bajo el ATPA. Por el contrario, las observaciones por debajo de la línea de 45 grados representan los sectores para los cuales la intensidad de utilización promedio fue menor que la del año inicial, lo cual quiere decir que con el tiempo estos sectores utilizaron menos eficientemente las preferencias comerciales. Como se observa en la gran mayoría de los sectores, esto último fue lo que ocurrió. Muy pocos sectores lograron aumentar el grado de utilización, aunque debe notarse que una cantidad importante de sectores con utilidades muy bajas en 1996 lograron aumentarlas posteriormente (puntos cercanos al origen

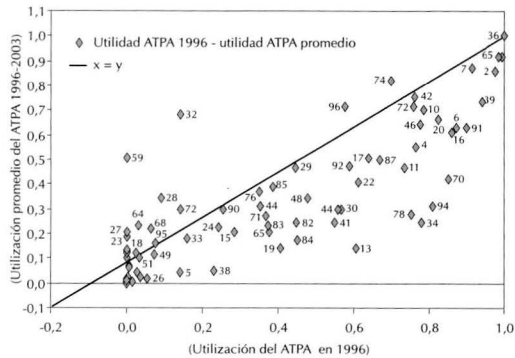
por encima e la línea). Durante el período 1996-2001, 9 sectores no estaban incluidos en el ATPA (52 al 61 excepto el 58), mientras que el ATPDEA incluye los 98. En ambos períodos solamente 12 de los 98 sectores utilizaron en algún momento el sistema de preferencias de manera intensiva (más del 80% del comercio). Los sectores que más han utilizado el ATPA/ATPDEA han sido el de relojes (91), plomo y artículos de plomo (78), plumas, flores artificiales y artículos de cabello humano (67), plásticos y artículos de plástico (39), sustancias albuminosas, almidones, pegantes y enzimas (35), peces, crustáceos, moluscos y otros animales acuáticos invertebrados (16), plantas, raíces y flores cortadas (6), carne (2), fibras textiles cubiertas o laminadas de uso industrial (59), extractos para tintura y curtiembre, pigmentos, pinturas y tintas (32), cereales (10) y vegetales, raíces y tubérculos (7).

Algunos de los sectores que aumentaron su utilización de las preferencias ATPA vieron reducidos al mismo tiempo sus costos de ATPDEA transporte. Lo anterior puede ser producto de las economías de escala presentes en los costos de transporte, porque el aumento de los volúmenes exportados de un sector reduce sus costos medios debido a la presencia de costos fijos, con lo cual posiblemente cae el costo de transporte total. La relación entre la variación en los costos de transporte y la utilización del ATPA, en cambio, no es tan clara para los sectores que ATPDEA redujeron la intensidad en el uso de las preferencias. Los costos de transporte aumentaron en casi la mitad de los sectores mientras bajaron para el resto de ellos.

VII. ESTIMACIÓN DEL MODELO GRAVITACIONAL CON DATOS SECTORIALES Y COSTOS DE TRANSPORTE

Esta sección presenta la estimación del modelo de gravedad con datos sectoriales. Dado que el mode-

Gráfico 12. UTILIZACIÓN DEL ATPA EN 1996 VERSUS UTILIZACIÓN PROMEDIO 1996-2003



Fuente: USITC, cálculo de los autores.

lo sólo utiliza información de comercio bilateral con Estados Unidos, la variable gravitacional relevante es la distancia entre el país i y Estados Unidos. Colombia es uno de los países más cercanos a Estados Unidos en términos de distancia (el vigésimo primer país más cercano entre 173). En cuanto al tamaño, Colombia ocupa el puesto 17 (entre 173) en área, el puesto 28 en PIB y el 63 en PIB per cápita (datos de 1997). La variable dependiente es en todos los casos el logaritmo del valor en dólares de las importaciones de los Estados Unidos provenientes del país i en el sector k . El modelo estimado es:

$$\begin{aligned} \ln(M_{ikt}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(D_i) + \beta_2 \ln(Y_{it}) + \beta_3 \ln(Y_{it}/Pob_{it}) + \\ & \beta_4 \ln(Area_i) + \beta_5 \ln(Leng_i) + \beta_6 Cont_i + \beta_7 Isla_i + \\ & \beta_8 Uno_{it} + \beta_9 \ln(CostoTransporte_i) + \beta_{10} TLC_{ikt} + \\ & \beta_{11} CBI_{ikt} + \beta_{12} ATPA_{ikt} + \beta_{13} SGP_{ikt} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

El modelo utiliza variables tradicionales de gravedad como el logaritmo del PIB, el logaritmo del PIB per cápita (en este caso sólo del país exportador, ya que el importador es el mismo para todas las observaciones), el logaritmo de la distancia en millas entre los países, el logaritmo del área en millas cuadradas, una variable dicótoma que vale uno si el país tiene una frontera terrestre con EEUU y cero si no, una variable dicótoma que vale uno si el país pertenece a la OMC y cero si no, una variable dicótoma que vale uno si el idioma del país es el inglés y cero si no, una variable dicótoma que vale uno si el país es una isla y cero si no, los costos de transporte medidos como el logaritmo del cambio porcentual entre el precio CIF y el precio FOB de las importaciones por cada sector, y variables que miden si cada tipo de programa, bien sea un acuerdo de libre comercio (TLC) o un sistema de preferencias (SGP, CBI, ATPA) involucra a cada posible sector de la clasificación HS. Dado que contamos con informa-

ción para ocho años (1996-2003) y 173 países en 98 sectores, que en total suman 61.337 observaciones, es posible estimar el modelo como un panel, incluyendo efectos fijos para cada sector que capturen cualquier posible particularidad a cada uno de ellos. Así mismo, el análisis de sensibilidad incluyó modelos con efectos fijos por países y modelos para las observaciones de cada año por separado, además del uso de variables dicótomas en algunos y de medidas de intensidad en la utilización de los programas en otros, con lo cual se estimaron en total veinte modelos diferentes. Por razones de espacio sólo se presentan dos modelos que resumen los hallazgos del ejercicio econométrico. En cualquier caso, el análisis de sensibilidad reveló que tanto las magnitudes como la significancia de los coeficientes a través de los diferentes modelos son altamente robustas a las diferentes especificaciones.

En los resultados del Cuadro 2 se encuentran los valores de los coeficientes para dos regresiones diferentes. El Modelo 1 es la estimación del panel como un *pool* por MCO con efectos fijos por sectores y con variables dicótomas para capturar el efecto de los sistemas de preferencias. Estos resultados son muy similares a los de las regresiones para cada año por separado. Las variables gravitacionales aparecen con los signos esperados, y en línea con los hallazgos de Rose (2004), la pertenencia a la Organización Mundial del Comercio no tiene ningún impacto estadísticamente significativo sobre el comercio hacia Estados Unidos. La elasticidad de los costos de transporte es de -0,47 y es altamente significativa. Estos resultados confirman la importancia que la literatura le ha adjudicado a los costos de transporte independientemente de la distancia entre dos países que comercian (Baier y Bergstrand, 2001; Berthelon y Freund, 2004; y Disdier y Head, 2003). Una disminución de 1% en el costo de transporte generaría un aumento de 0,5% en las exporta-

Cuadro 2. MODELO GRAVITACIONAL PARA EL COMERCIO DE ESTADOS UNIDOS

Variable dependiente: Logaritmo importaciones estadounidenses por sector POOLED MCO con efectos fijos por sector		
Forma de medir el programa: Variables	Dummies Modelo 1	Util Pref Modelo 2
LnD_i	-0,0450084 -0,92	-0,6111383 -18,4
LnY_i	1,120218 155,85	1,116936 158,87
LnY_i/Pob_i	-0,0428477 -3,72	-0,1134407 -10,82
$LnArea_i$	0,0267921 10,03	0,0041117 1,72
$Leng$	0,163283 5,56	0,2602343 9,04
$Cont$	0,8281388 5,94	0,686871 6,4
$Isla$	0,3846894 10,94	0,4313806 12,46
Uno	-0,0581642 -1,71	0,0640428 1,92
$LnCostTr$	-0,4795859 -51,02	-0,4781437 -50,76
$TLC/TLCUtilización$	1,562834 15,85	1,392112 12,29
$CBI/CBIUtilización$	1,335193 20,85	1,076178 14,08
$ATPA/APAUtilización$	0,4344111 7,26	0,4103193 3,38
$SGP/SGPUtilización$	-0,0280185 -0,88	-0,6267813 -9,2
Constante	-15,39015 -31,84	-9,208556 -28,74
Observaciones	57161	57161
R^2	0,52	0,52
Prob F	0	0

Fuente: cálculo de los autores.

ciones promedio de un sector. Si se tiene en cuenta que algunos sectores de exportación colombianos presentan costos de transporte superiores a los costos mundiales promedio, es posible esperar que su eventual reducción en el marco de un tratado de libre comercio se traduzca en aumentos importantes en las exportaciones a Estados Unidos. De otro lado, la comparación entre los coeficientes para el TLC y para el ATPA es muy reveladora, pues manifiesta claramente el mayor efecto del primer tipo de programa comercial sobre el segundo. *Ceteris paribus*, mientras un TLC aumenta el comercio en 289% (exp(1,36)-1) (tomando el valor de la cota inferior del intervalo de confianza del coeficiente), el ATPA ha generado un aumento promedio en las exportaciones de sus países beneficiarios de 54% (exp(0,43)-1).

El Modelo 2 estima la regresión con la intensidad en la utilización de las preferencias como medida del impacto de los programas comerciales en vez de utilizar variables dicótomas. Como se señaló con anterioridad, debido a que no todas las exportaciones se benefician de los sistemas de preferencias e incluso de los Acuerdos de Libre Comercio, resulta más exacto emplear una medida del grado de utilización de los programas. El Modelo 2 es análogo al Modelo 1 excepto por la forma de medición de las preferencias. Cuando los programas de preferencias se miden con su intensidad de utilización, el coeficiente del TLC reduce levemente su magnitud pero permanece altamente significativo. Esto indica que la participación en un TLC aumentaría las exportaciones a Estados Unidos en 222% (exp(1.17)-1) si se utilizara al máximo. Con un supuesto más conservador de utilización del 80%, tal como ocurre en promedio con los países que han suscrito un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, el impacto también muestra magnitudes sorprendentes (177% = 0,8*222%), en línea con los hallazgos de la primera sección.

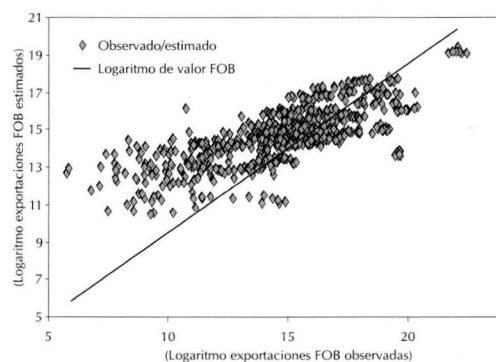
Respecto a la utilización del ATPA, es interesante notar que el coeficiente es de magnitud similar a la del Modelo 1. Sin embargo, y aunque se excluyen los resultados de estas regresiones, mientras para el modelo *pooled* el coeficiente es significativo, para los demás modelos que usan las observaciones año a año el coeficiente del ATPA no es significativo estadísticamente. Este resultado apunta a que los países andinos no utilizaron el sistema de preferencias como potencialmente habrían podido hacerlo antes de su ampliación, en línea con los hallazgos de Lederman y Özden (2004). Los coeficientes para la utilización del ATPA son en promedio más bajos que los coeficientes de las variables dicótomas, lo cual sugiere que en efecto el impacto del ATPA sobre el comercio de los países andinos ha sido inferior al potencial.

Finalmente cabe anotar que el coeficiente de los costos de transporte es altamente robusto a todas las especificaciones y siempre significativo. Por el contrario, el coeficiente de la distancia sólo aparece como significativo en los modelos que utilizan la intensidad en el uso de las preferencias. Para los modelos con variables dicótomas como medidas de los sistemas de preferencias el efecto de la distancia es nulo. Como se observa en el Cuadro 2, mientras esta variable no es significativa en el Modelo 1, se vuelve significativa para el Modelo 2. Lo anterior puede deberse a una alta colinealidad entre las variables dicótomas de los acuerdos comerciales o los sistemas de preferencias y la variable de distancia, pues son precisamente los países más cercanos a Estados Unidos quienes en su gran mayoría gozan de preferencias o de Acuerdos de Libre Comercio con este país. El uso de medidas de utilización de preferencias, por lo tanto, puede resolver un potencial sesgo sobre los coeficientes de estas variables dicótomas, que de lo contrario estarían capturando el efecto de la distancia sobre las exportaciones.

VIII. PREDICCIONES BASADAS EN EL MODELO GRAVITACIONAL

Dado que el objetivo de las estimaciones es llegar a alguna predicción confiable del impacto de un TLC con EEUU sobre el comercio bilateral entre Colombia y esta país, el modelo debe ser capaz de predecir acertadamente las importaciones estadounidenses provenientes de Colombia. Por lo tanto, resulta crucial conocer la relación entre los valores ajustados del modelo y los valores observados. El Gráfico 13 presenta los diagramas de dispersión entre las observaciones para Colombia y sus valores ajustados según el Modelo 2, hay algunos sectores (puntos por encima de la línea de 45 grados) para los que, dadas las características gravitacionales de Colombia y las preferencias de las que goza, se esperaría que sus exportaciones a Estados Unidos fueran mayores. En particular, los sectores que se presentan en el Cuadro 3 registraron en los diferentes modelos un comercio inferior al proyectado en los años para los que se tiene información. El bajo nivel de exportaciones colombianas con respecto a lo esperado en estos sectores puede atribuirse en algunos

Gráfico 13. EXPORTACIONES DE COLOMBIA A EEUU: AJUSTADAS CONTRA OBSERVADAS (Modelo 2)



Fuente: cálculo de los autores.

de ellos a que los costos de transporte son superiores a la media internacional. Esto ocurre en los sectores de semillas y frutas oleaginosas, granos y plantas medicinales (12), residuos y desperdicios de las industrias alimenticias (23), jabones, productos lu-

Cuadro 3. SECTORES PARA LOS QUE EL MODELO SOBREESTIMA EL COMERCIO

12	Oil seeds and oleaginous fruits; miscellaneous grains, seeds and fruits; industrial or medicinal plants; straw and fodder
22	Beverages, spirits and vinegar
23	Residues and waste from the food industries; prepared animal feed
34	Soap etc.; lubricating products; waxes, polishing or scouring products; candles etc., modeling pastes; dental waxes and dental plaster preparations
40	Rubber and articles thereof
46	Manufactures of straw, esparto or other plaiting materials; basketware and wickerwork
55	Manmade staple fibers, including yarns and woven fabrics thereof
57	Carpets and other textile floor coverings
72	Iron and steel
74	Copper and articles thereof
82	Tools, implements, cutlery, spoons and forks, of base metal; parts thereof of base metal
84	Nuclear reactors, boilers, machinery and mechanical appliances; parts thereof
87	Vehicles, other than railway or tramway rolling stock, and parts and accessories thereof
88	Aircraft, spacecraft, and parts thereof
90	Optical, photographic, cinematographic, measuring, checking, precision, medical or surgical instruments and apparatus; parts and accessories thereof
97	Works of art, collectors' pieces and antiques

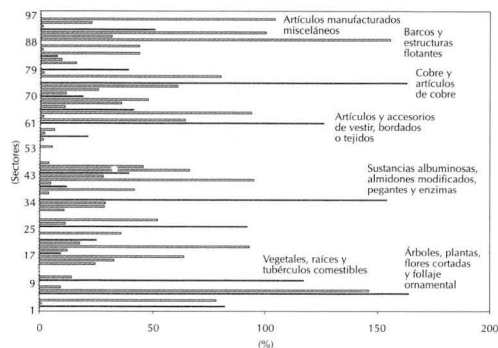
Fuente: cálculos de los autores con base en información de USITC, (2004).

bricantes, ceras, velas, y dentríficos (34), maquinaria y electrodomésticos (84) e instrumentos médicos, ópticos, fotográficos y sus accesorios (90). Además, es posible que la utilización del ATPA/ATPDEA sea muy baja (inferior a 30%) en los sectores cuyas exportaciones son sobreestimadas por el modelo. La mayoría de sectores en el Cuadro 3 tienen utilidades del ATPA inferiores al 30%, a saber, semillas y frutas oleaginosas, granos y plantas medicinales (12), residuos y desperdicios de las industrias alimenticias (23), jabones, productos lubricantes, ceras, velas, y dentríficos (34), caucho y artículos de caucho (40), tapetes y otros textiles para el piso (57), hierro y acero (72), herramientas, cuchillería, cucharas y tenedores metálicos (82), maquinaria y electrodomésticos (84) e implementos aeronáuticos (88). Como se anotó anteriormente, la firma de un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos puede tener un impacto sobre el grado de utilización de los beneficios que el acuerdo otorga o sobre los volúmenes de comercio directamente.

A. TLC sin cambio en la utilización de preferencias

Este escenario plantea una situación en la que Colombia, al firmar el TLC, tiene un impacto sobre sus exportaciones igual al que tuvieron México, Canadá e Israel en 2003, pero supone que el TLC no afecta la eficiencia con que se utilizan los beneficios del programa y que por ende Colombia mantiene la intensidad de utilización que le dio en 2003 al ATPDEA. Por esta razón, puede pensarse que este escenario reproduciría la situación en el mediano plazo tras la firma del Tratado. Adicionalmente, para este ejercicio se supone que los costos de transporte colombianos permanecen constantes. El Gráfico 14 presenta los resultados. Como se observa, el efecto del TLC puede ser muy diferente entre sectores. Para algunos simplemente sería nulo, mientras para otros podría llegar a ser hasta 150%.

Gráfico 14. VARIACIÓN PORCENTUAL EN LAS EXPORTACIONES BAJO ESCENARIO CON TLC MAN- TENIENDO LAS UTILIZACIONES DEL ATPDEA



Fuente: USITC, cálculo de los autores.

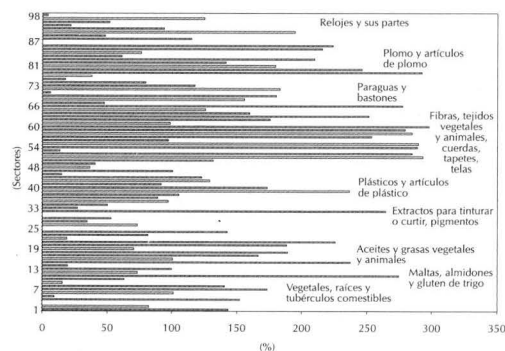
B. TLC con utilización de preferencias promedio de los países con TLC

Un último escenario probable consistiría en suponer que una vez Colombia ha firmado el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, el país empieza a utilizar dicho acuerdo de manera tan eficiente como lo hacen México, Canadá e Israel, es decir, adopta las intensidades de uso del TLC de esos países para 2003. Este efecto podría darse en un horizonte de tiempo mayor, por lo que puede pensarse como un escenario de largo plazo debido a que puede tomar años ajustar los diferentes sectores productivos de tal forma que se aprovechen en alto grado los beneficios del Tratado. De esta forma, suponemos que a largo plazo el TLC entre Colombia y Estados Unidos no sólo tiene un impacto sobre sus exportaciones igual al promedio de los países que ya gozan de uno sino que además le permite utilizar dichos beneficios de manera mucho más intensiva, tal como lo hacen México, Canadá e Israel. En términos del modelo, para Colombia la variable de utilización de preferencias pasa a tomar el valor que tomó en 2003 para los países que han firmado un TLC con Estados Unidos, y adicionalmente

el coeficiente que mide el impacto del tratado sobre las exportaciones pasa de ser el del ATPA a ser el del TLC. Se utiliza nuevamente la tercera especificación (ver Cuadro 2, Modelo 2). La simulación consiste, por lo tanto, en reemplazar los valores de las observaciones de la variable *ATPA Utilización* para Colombia por los valores de la variable *TLC Utilización* cambiando el coeficiente del *ATPA Utilización* (0,41) por el de *TLC Utilización* (1,39). El Gráfico 15 presenta los resultados. Bajo este escenario, una gran cantidad de sectores aumentaría sus exportaciones en más de 200%, lo cual es sorprendente pero consistente con el efecto promedio que empíricamente se ha encontrado tienen los tratados de libre comercio. Debe notarse que en unos pocos sectores el efecto sobre las exportaciones bajo el escenario de mediano plazo es mayor que el efecto bajo el escenario de largo plazo. Esto se debe a que en dichos sectores la intensidad de utilización de ATPDEA es mayor que la intensidad de utilización promedio de los TLC en los cuales Estados Unidos participa.

Los ejercicios de predicción anteriormente desarrollados son relativamente consistentes entre sí. Una amplia gama de sectores productivos colom-

Gráfico 15. VARIACIÓN PORCENTUAL EN LAS EXPORTACIONES BAJO ESCENARIO CON TLC Y CON UTILIZACIONES PROMEDIO NAFTA Y USIS



Fuente: USITC, cálculo de los autores.

bianos se beneficiaría del Tratado de Libre Comercio, bien por una reducción en los costos de transporte, por un uso más eficiente del acuerdo (frente al sistema de preferencias) o simplemente porque los acuerdos de libre comercio tienen un impacto mayor sobre el comercio que los sistemas de preferencias. En la tabla del Anexo A puede verificarse la descripción de cada uno de los sectores como referencia detallada del impacto esperado sobre cada uno de ellos.

IX. CONCLUSIONES

El modelo gravitacional de comercio arroja varios resultados de enorme interés para la orientación de las políticas de integración. Las condiciones gravitacionales (distancia al resto del mundo, acceso al mar, etc.) hacen de Colombia un país potencialmente muy propenso al comercio internacional, pero que por razones no plenamente identificadas en el trabajo, no aprovecha dicho potencial comercial. De hecho, el comercio exterior colombiano es muy inferior al que predicen las variables gravitacionales, algo que también ocurre en Belice, Haití y Nicaragua, en contraste con países como Estados Unidos, Alemania y Japón cuyo comercio es superior al que predicen sus características gravitacionales. Más concretamente, el país comercia un 73% menos de lo que cabría esperar de acuerdo a su tamaño y posición geográfica, debido a la existencia de barreras que históricamente han restringido el comercio exterior. En estas circunstancias, es necesario evaluar si un acuerdo de libre comercio con EEUU (el principal socio comercial) puede reducir la brecha entre la predicción del modelo gravitacional y lo que en realidad se observa.

La evidencia presentada en este trabajo indica con claridad que los acuerdos de libre comercio aumentan los volúmenes de comercio (tanto importaciones como exportaciones) de los países que los adoptan. En promedio, es posible afirmar que la firma de un TLC entre Colombia y Estados Unidos generaría un aumento de más de 40% en los volúmenes de comercio bilateral. En contraste, de perderse las preferencias arancelarias que EEUU ha otorgado a Colombia el comercio caería en más de 50% respecto a lo que en la actualidad se observa. El trabajo también concluye que los costos de transporte son importantes. Si además del TLC, la agenda interna complementaria logra reducir los costos de transporte en 10%, se registraría un incremento adicional de 5% en las exportaciones colombianas a los Estados Unidos.

El análisis del impacto sectorial del Tratado de Libre Comercio también arrojó resultados de importancia. Los beneficios del TLC dependen de qué tan eficientemente se utilicen en la actualidad las preferencias arancelarias del ATPA/ATPDEA. Según la simulación realizada, las exportaciones colombianas a EEUU podrían aumentar a tasas muy elevadas, superiores a 200%. Este es el caso de la industria del procesamiento de alimentos y de la industria textil, además de algunos sectores de la minería. Estados Unidos importa grandes volúmenes de productos pertenecientes a estas categorías de los países con los que ha suscrito tratados de libre comercio. Además, en estos sectores el grado de aprovechamiento de los beneficios arancelarios que permite un TLC es considerablemente superior al que ofrece el sistema de preferencias, como el que ha tenido Colombia bajo el ATPA/ATPDEA.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, James (1979), "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation", en *The American Economic Review*. Vol. 69 (1).
- Anderson, James y Van Wincoop, Eric (1993), "Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle". *NBER Working Paper* No. 8079.
- Baier, Scott y Bergstrand, Jeffrey (2001), "The Growth of World Trade: Tariffs, Transport Costs, and Income Similarity", en *Journal of International Economics* Vol. 53 (1).
- Bergstrand, Jeffrey (1989), "The generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition and the Factor-Proportions Theory in International Trade", en *Review of Economics and Statistics* Vol. 72.
- Berthelon, Matias y Freund, Caroline (2004), "On the Conservation of Distance in International Trade". World Bank Working Paper No. 3293.
- Bourgeas, S., Demetriades, P. y Morgenroth, E. (1999), "Infrastructure, Transport Costs and Trade", en *Journal of International Economics* Vol. 47 (1).
- Bravo-Ortega, Claudio y Di Giovanni, Julián (2004), "Transport Costs, Nontradeables and Real Exchange Rate Volatility". Mimeo.
- Carrere, Céline y Schiff, Maurice (2004), "On The Geography of Trade: Distance is Alive and Well". World Bank Policy Research Working Paper No. 3206.
- DeRosa, Dean (2004), "Potential Benefits of a Colombia-US Agreement". Institute for International Economics, Washington D.C.
- Disdier, Anne y Head, Keith (2003), "Exaggerated Reports on the Death of Distance: Lessons from a Meta-Analysis". Mimeo.
- Evenett, Simon y Keller, Wolfgang (2002), "On Theories Explaining the Success of the Gravity Equation", en *Journal of Political Economy* Vol. 110.
- Feenstra, Robert, Markusen, James y Rose, Andrew (2001), "Using the Gravity Equation to Differentiate Among Alternative Theories of Trade", en *Canadian Journal of Economics* Vol. 34.
- Finger, J. M. y Yeats, A. J. (1976), "Effective Protection by Transportation Costs and Tariffs: A Comparison of Magnitudes", en *The Quarterly Journal of Economics* Vol. 90 (1).
- Frankel, Jeffrey (2000), "Integrating Transportation and Geography into Trade Analysis", en Coyle, William y Nicole Ballenger (eds.), *Technological Changes in the Transportation Sector: Effects on U.S. Food and Agricultural Trade*. Economic Research Service.
- Gehlhar, Mark (2000), "Incorporating Transportation Costs into International Trade Models: Theory and Application", en Coyle, William y Nicole Ballenger (eds.), *Technological Changes in the Transportation Sector: Effects on U.S. Food and Agricultural Trade*. Economic Research Service.
- Geraci, Vincent y Prewo, Wilfred (1977), "Bilateral Trade Flows and Transport Costs", en *The Review of Economics and Statistics* Vol. 59 (1).
- Hummels, David (1999a), "Toward a Geography of Transport Costs". Mimeo, University of Chicago.
- Hummels, David (1999b), "Have International Transport Costs Declined?". Mimeo, University of Chicago.
- Isard, Walter (1954), "Location Theory and International and Interregional Trade" en *Quarterly Journal of Economic*. Vol. 68.
- Lederman, Daniel y Özden, Caglar (2004), "Geostrategic Interests and Preferential Access to U.S. Markets". Mimeo, World Bank.
- Lima, Nuno y Venables, Anthony (1999), "Infrastructure, Geographical Disadvantage and Transport Costs". World Bank Working Paper No. 2257.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Página electrónica: www.mincomercio.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=2975&IDCompany=26, visitada en 18/07/04.
- Radelet, Steven y Sachs, Jeffrey (1998), "Shipping Costs, Manufactured Exports and Economic Growth". Mimeo, Harvard Institute for International Development.
- Rose, Andrew (2004), "Do We Really Know that the WTO Increases Trade?", en *The American Economic Review* Vol. 94 (1).
- Rose, Andrew (1991), "Why has Trade Grown Faster than Income?", en *Canadian Journal of Economics*, Vol. 24 (2).
- Rose, Andrew. Página Electrónica: <http://faculty.haas.berkeley.edu/aro>
- Tinbergen, Jan (1962), "Shaping the World Economy". Twentieth Century Fund, New York.
- World Trade Organization. Página Electrónica: http://www.wto.org/english/tratop_e/region_e/region_e.htm

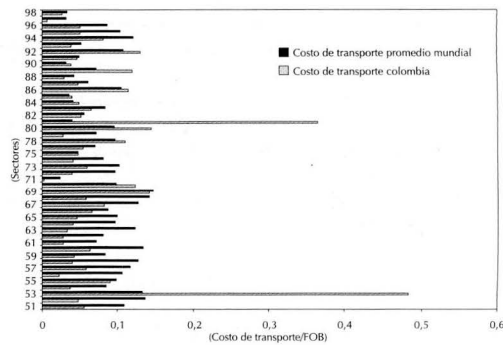
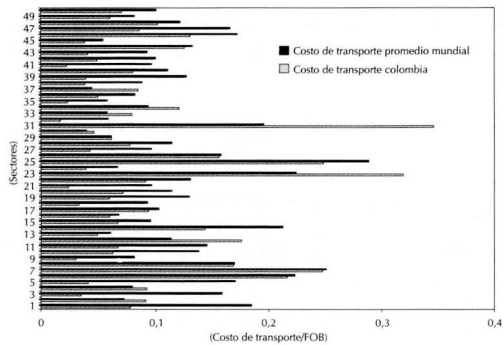
Anexo A. CLASIFICACIÓN HS (HARMONIZED SYSTEM) A DOS DÍGITOS

HTS2	DESCRIPCIÓN
1	LIVE ANIMALS
2	MEAT AND EDIBLE MEAT OFFAL
3	FISH AND CRUSTACEANS, MOLLUSCS AND OTHER AQUATIC INVERTEBRATES
4	DAIRY PRODUCE; BIRDS' EGGS; NATURAL HONEY; EDIBLE PRODUCTS OF ANIMAL ORIGIN, NESOI
5	PRODUCTS OF ANIMAL ORIGIN, NESOI
6	LIVE TREES AND OTHER PLANTS; BULBS, ROOTS AND THE LIKE; CUT FLOWERS AND ORNAMENTAL FOLIAGE
7	EDIBLE VEGETABLES AND CERTAIN ROOTS AND TUBERS
8	EDIBLE FRUIT AND NUTS; PEEL OF CITRUS FRUIT OR MELONS
9	COFFEE, TEA, MATE AND SPICES
10	CEREALS
11	MILLING INDUSTRY PRODUCTS; MALT; STARCHES; INULIN; WHEAT GLUTEN
12	OIL SEEDS AND OLEAGINOUS FRUITS; MISCELLANEOUS GRAINS, SEEDS AND FRUITS; INDUSTRIAL OR MEDICINAL PLANTS; STRAW AND FODDER
13	LAC; GUMS; RESINS AND OTHER VEGETABLE SAPS AND EXTRACTS
14	VEGETABLE PLAITING MATERIALS AND VEGETABLE PRODUCTS, NESOI
15	ANIMAL OR VEGETABLE FATS AND OILS AND THEIR CLEAVAGE PRODUCTS; PREPARED EDIBLE FATS; ANIMAL OR VEGETABLE WAXES
16	EDIBLE PREPARATIONS OF MEAT, FISH, CRUSTACEANS, MOLLUSCS OR OTHER AQUATIC INVERTEBRATES
17	SUGARS AND SUGAR CONFECTIONERY
18	COCOA AND COCOA PREPARATIONS
19	PREPARATIONS OF CEREALS, FLOUR, STARCH OR MILK; BAKERS' WARES
20	PREPARATIONS OF VEGETABLES, FRUIT, NUTS, OR OTHER PARTS OF PLANTS
21	MISCELLANEOUS EDIBLE PREPARATIONS
22	BEVERAGES, SPIRITS AND VINEGAR
23	RESIDUES AND WASTE FROM THE FOOD INDUSTRIES; PREPARED ANIMAL FEED
24	TOBACCO AND MANUFACTURED TOBACCO SUBSTITUTES
25	SALT; SULFUR; EARTHS AND STONE; PLASTERING MATERIALS, LIME AND CEMENT
26	ORES, SLAG AND ASH
27	MINERAL FUELS, MINERAL OILS AND PRODUCTS OF THEIR DISTILLATION; BITUMINOUS SUBSTANCES; MINERAL WAXES
28	INORGANIC CHEMICALS; ORGANIC OR INORGANIC COMPOUNDS OF PRECIOUS METALS, OF RARE-EARTH METALS, OF RADIOACTIVE ELEMENTS OR OF ISOTOPES
29	ORGANIC CHEMICALS
30	PHARMACEUTICAL PRODUCTS
31	FERTILIZERS
32	TANNING OR DYEING EXTRACTS; TANNINS AND DERIVATIVES; DYES, PIGMENTS AND OTHER COLORING MATTER; PAINTS AND VARNISHES; PUTTY AND OTHER MASTICS; INKS
33	ESSENTIAL OILS AND RESINOIDS; PERFUMERY, COSMETIC OR TOILET PREPARATIONS
34	SOAP ETC.; LUBRICATING PRODUCTS; WAXES, POLISHING OR SCOURING PRODUCTS; CANDLES ETC., MODELING PASTES; DENTAL WAXES AND DENTAL PLASTER PREPARATIONS
35	ALBUMINOIDAL SUBSTANCES; MODIFIED STARCHES; GLUES; ENZYMES
36	EXPLOSIVES; PYROTECHNIC PRODUCTS; MATCHES; PYROPHORIC ALLOYS; CERTAIN COMBUSTIBLE PREPARATIONS
37	PHOTOGRAPHIC OR CINEMATOGRAPHIC GOODS
38	MISCELLANEOUS CHEMICAL PRODUCTS
39	PLASTICS AND ARTICLES THEREOF
40	RUBBER AND ARTICLES THEREOF
41	RAW HIDES AND SKINS (OTHER THAN FURSKINS) AND LEATHER
42	ARTICLES OF LEATHER; SADDLERY AND HARNESS; TRAVEL GOODS, HANDBAGS AND SIMILAR CONTAINERS; ARTICLES OF GUT (OTHER THAN SILKWORM GUT)
43	FURSKINS AND ARTIFICIAL FUR; MANUFACTURES THEREOF
44	WOOD AND ARTICLES OF WOOD; WOOD CHARCOAL
45	CORK AND ARTICLES OF CORK
46	MANUFACTURES OF STRAW, ESPARTO OR OTHER PLAITING MATERIALS; BASKETWARE AND WICKERWORK
47	PULP OF WOOD OR OTHER FIBROUS CELLULOSIC MATERIAL; RECOVERED (WASTE AND SCRAP) PAPER AND PAPERBOARD
48	PAPER AND PAPERBOARD; ARTICLES OF PAPER PULP, PAPER OR PAPERBOARD
49	PRINTED BOOKS, NEWSPAPERS, PICTURES AND OTHER PRINTED PRODUCTS; MANUSCRIPTS, TYPESCRIPTS AND PLANS
50	SILK, INCLUDING YARNS AND WOVEN FABRICS THEREOF

Anexo A. CLASIFICACIÓN HS (HARMONIZED SYSTEM) A DOS DÍGITOS (Continuación)

HTS2	DESCRIPCIÓN
51	WOOL AND FINE OR COARSE ANIMAL HAIR, INCLUDING YARNS AND WOVEN FABRICS THEREOF; HORSEHAIR YARN AND WOVEN FABRIC
52	COTTON, INCLUDING YARNS AND WOVEN FABRICS THEREOF
53	VEGETABLE TEXTILE FIBERS NESOI; YARNS AND WOVEN FABRICS OF VEGETABLE TEXTILE FIBERS NESOI AND PAPER
54	MANMADE FILAMENTS, INCLUDING YARNS AND WOVEN FABRICS THEREOF
55	MANMADE STAPLE FIBERS, INCLUDING YARNS AND WOVEN FABRICS THEREOF
56	WADDING, FELT AND NONWOVENS; SPECIAL YARNS; TWINE, CORDAGE, ROPES AND CABLES AND ARTICLES THEREOF
57	CARPETS AND OTHER TEXTILE FLOOR COVERINGS
58	SPECIAL WOVEN FABRICS; TUFTED TEXTILE FABRICS; LACE; TAPESTRIES; TRIMMINGS; EMBROIDERY
59	IMPREGNATED, COATED, COVERED OR LAMINATED TEXTILE FABRICS; TEXTILE ARTICLES SUITABLE FOR INDUSTRIAL USE
60	KNITTED OR CROCHETED FABRICS
61	ARTICLES OF APPAREL AND CLOTHING ACCESSORIES, KNITTED OR CROCHETED
62	ARTICLES OF APPAREL AND CLOTHING ACCESSORIES, NOT KNITTED OR CROCHETED
63	MADE-UP TEXTILE ARTICLES NESOI; NEEDLECRAFT SETS; WORN CLOTHING AND WORN TEXTILE ARTICLES; RAGS
64	FOOTWEAR, GAITERS AND THE LIKE; PARTS OF SUCH ARTICLES
65	HEADGEAR AND PARTS THEREOF
66	UMBRELLAS, SUN UMBRELLAS, WALKING-STICKS, SEAT-STICKS, WHIPS, RIDING-CROPS AND PARTS THEREOF
67	PREPARED FEATHERS AND DOWN AND ARTICLES THEREOF; ARTIFICIAL FLOWERS; ARTICLES OF HUMAN HAIR
68	ARTICLES OF STONE, PLASTER, CEMENT, ASBESTOS, MICA OR SIMILAR MATERIALS
69	CERAMIC PRODUCTS
70	GLASS AND GLASSWARE
71	NATURAL OR CULTURED PEARLS, PRECIOUS OR SEMIPRECIOUS STONES, PRECIOUS METALS; PRECIOUS METAL CLAD METALS, ARTICLES THEREOF; IMITATION JEWELRY; COIN
72	IRON AND STEEL
73	ARTICLES OF IRON OR STEEL
74	COPPER AND ARTICLES THEREOF
75	NICKEL AND ARTICLES THEREOF
76	ALUMINUM AND ARTICLES THEREOF
78	LEAD AND ARTICLES THEREOF
79	ZINC AND ARTICLES THEREOF
80	TIN AND ARTICLES THEREOF
81	BASE METALS NESOI; CERMETS; ARTICLES THEREOF
82	TOOLS, IMPLEMENTS, CUTLERY, SPOONS AND FORKS, OF BASE METAL; PARTS THEREOF OF BASE METAL
83	MISCELLANEOUS ARTICLES OF BASE METAL
84	NUCLEAR REACTORS, BOILERS, MACHINERY AND MECHANICAL APPLIANCES; PARTS THEREOF
85	ELECTRICAL MACHINERY AND EQUIPMENT AND PARTS THEREOF; SOUND RECORDERS AND REPRODUCERS, TELEVISION RECORDERS AND REPRODUCERS, PARTS AND ACCESSORIES
86	RAILWAY OR TRAMWAY LOCOMOTIVES, ROLLING STOCK, TRACK FIXTURES AND FITTINGS, AND PARTS THEREOF; MECHANICAL ETC. TRAFFIC SIGNAL EQUIPMENT OF ALL KINDS
87	VEHICLES, OTHER THAN RAILWAY OR TRAMWAY ROLLING STOCK, AND PARTS AND ACCESSORIES THEREOF
88	AIRCRAFT, SPACECRAFT, AND PARTS THEREOF
89	SHIPS, BOATS AND FLOATING STRUCTURES
90	OPTICAL, PHOTOGRAPHIC, CINEMATOGRAPHIC, MEASURING, CHECKING, PRECISION, MEDICAL OR SURGICAL INSTRUMENTS AND APPARATUS; PARTS AND ACCESSORIES THEREOF
91	CLOCKS AND WATCHES AND PARTS THEREOF
92	MUSICAL INSTRUMENTS; PARTS AND ACCESSORIES THEREOF
93	ARMS AND AMMUNITION; PARTS AND ACCESSORIES THEREOF
94	FURNITURE; BEDDING, CUSHIONS ETC.; LAMPS AND LIGHTING FITTINGS NESOI; ILLUMINATED SIGNS, NAMEPLATES AND THE LIKE; PREFABRICATED BUILDINGS
95	TOYS, GAMES AND SPORTS EQUIPMENT; PARTS AND ACCESSORIES THEREOF
96	MISCELLANEOUS MANUFACTURED ARTICLES
97	WORKS OF ART, COLLECTORS' PIECES AND ANTIQUES
98	SPECIAL CLASSIFICATION PROVISIONS, NESOI
99	SPECIAL IMPORT REPORTING PROVISIONS, NESOI

Anexo B. COSTOS DE TRANSPORTE PROMEDIO ENTRE 1996 Y 2003 PARA COLOMBIA Y EL MUNDO



Fuente: usitc, cálculo de los autores.

La Reforma Laboral de 2002: ¿funcionó o no?

Alejandro Gaviria U.¹

Abstract

This paper presents an evaluation of the labor reform recently adopted in Colombia. The evaluation uses indirect evidence taken from Colombian household surveys, as well as direct evidence taken from a private-sector survey, which directly queries firm managers about the effects of the reform. The analysis of the results shows that i) the labor reform had a measurable impact on the hiring of apprentices, and a likely (positive) impact upon hours (specially in the service sector), ii) the effect upon employment and job formalization was slight, and iii) the remedial programs created by the reform have not functioned properly.

Resumen

Este trabajo presenta una evaluación de la Ley 789 de 2002, conocida como la reforma laboral. La evaluación no sólo tiene en cuenta la evidencia indirecta aportada por las encuestas de hogares, sino también la evidencia directa recopilada por una encuesta empresarial diseñada expresamente para medir los efectos de la reforma. El análisis muestra que i) la reforma tuvo un efecto notable sobre la contratación de aprendices y contribuyó a reducir el subempleo por insuficiencia de horas (especialmente en el sector servicios), ii) los efectos sobre la generación de empleo y sobre la formalización del empleo fueron inferiores a lo esperado, y iii) los programas de apoyo al desempleado y de estímulo a la generación de empleo no han funcionado.

Keywords: Labor reform, Labor market, Firing costs, Job creation, Colombia.

Palabras clave: Reforma laboral, Mercado de trabajo, Costos de despido, Generación de empleo.

Clasificación JEL: J21, J23, J65, J68 y O54.

Coyuntura Económica volumen xxxv, No. 1, primer semestre de 2005, Bogotá Colombia.

¹ Investigador y profesor de la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes. El autor agradece los comentarios y sugerencias de Mauricio Santamaría, Hugo López, Jairo Nuñez, Carlos Medina, Ramiro Guerrero, Jaime Saavedra, William Malony y Wendy Cunnighane, y la financiación del Banco Mundial. Las opiniones expresadas en este trabajo son responsabilidad única del autor y no comprometen a la entidad financiadora. Email: agaviria@uniandes.edu.co

I. INTRODUCCIÓN

Los efectos de la Ley 789 de 2002 (conocida popularmente como la reforma laboral) son debatidos de manera intensa en el país. El debate ha estado dominado por posturas ideológicas desprovistas, en la mayoría de los casos, de fundamentos empíricos. Algunos sectores aducen que el efecto más notable de la reforma ha sido la disminución en la calidad del trabajo y el incremento de las utilidades de las empresas a costa de los ingresos de los trabajadores menos calificados. Otros argumentan que la reforma ha contribuido a aumentar la demanda por trabajo y a impulsar la recuperación de la inversión privada. Por su parte, el gobierno ha enfatizado los beneficios sociales aprobados (o promovidos) por la reforma, los cuales constituyen, en opinión del mismo gobierno, un primer intento por crear un sistema de protección a los desempleados.

El debate nacional se inscribe dentro de un debate académico más amplio y aún inconcluso. Algunos prominentes economistas argumentan que la flexibilización del mercado laboral involucra mayoritariamente aspectos redistributivos, mientras otros plantean que las rigideces laborales implican pérdidas sustanciales de eficiencia y afectan adversamente la generación de empleo². Infortunadamente, la evidencia empírica disponible no ha permitido saldar un debate que ha estado, por lo tanto, dominando por las posturas ideológicas.

Este trabajo intenta una evaluación objetiva de la reforma laboral que trascienda los debates ideológicos. La evaluación está basada en tres fuentes principales de información: i) cifras oficiales sobre

la ejecución presupuestal y la cobertura de los programas de subsidios al desempleado y al empleo; ii) cifras de la Encuesta Continua de Hogares sobre la evolución reciente del mercado de trabajo; y iii) cifras de una encuesta empresarial, diseñada especialmente para este trabajo, la cual consulta directamente la opinión de gerentes y dueños de empresa sobre los efectos de la reforma.

Además de proporcionar un sustento objetivo a un debate ideológico, este trabajo busca también contribuir a lo establecido por la ley 789 de 2002, la cual prescribió la obligatoriedad de la evaluación de las normas aprobadas después de dos años de su vigencia y estipuló además que "el Gobierno Nacional presentará al Congreso Nacional un proyecto de ley que modifique o derogue las disposiciones que no hayan logrado efectos prácticos para la generación de empleo". A pesar de lo perentorio del mandato legal, son pocos (e insuficientes) los trabajos que intentan una evaluación exhaustiva de la reforma laboral³.

Aunque el análisis de las cifras no siempre conduce a resultados definitivos, al menos cinco conclusiones generales pueden formularse. A saber: i) la reforma tuvo un efecto importante sobre la contratación de aprendices; ii) la reforma también parece haber contribuido a disminuir el subempleo por insuficiencia de horas (especialmente en el sector servicios); iii) el efecto sobre la generación de empleo fue inferior al esperado; iv) el efecto sobre la formalización fue (si acaso) marginal y v) los programas de apoyo al desempleado y de estímulo a la gene-

² Freeman (2000) y Heckman (2003) constituyen dos posturas opuestas (y radicales) dentro del debate descrito.

³ Véase, por ejemplo, Barrera y Cárdenas (2003), quienes estiman el efecto de la reforma sobre el empleo con base en elasticidades. Una metodología apropiada para hacer proyecciones pero no para evaluaciones expost, pues, entre otras razones, las elasticidades son extremadamente volátiles.

ración de empleo han experimentado problemas de demanda y su ejecución ha sido inferior a la inicialmente presupuestada.

El resto de este trabajo está organizado como sigue. La sección siguiente presenta una descripción de las diferentes medidas contenidas en la Ley 789 de 2002, así como un examen crítico de las mismas. La sección III presenta la estrategia empírica. La sección IV contiene un breve repaso a la evolución reciente del mercado de trabajo. Las secciones V y VI presentan los resultados de la evaluación. Y la sección VII contiene algunas conclusiones de carácter general.

II. DESCRIPCIÓN DE LA REFORMA LABORAL

Desde un punto de vista conceptual, la Ley 789 de 2002 puede dividirse en cuatro partes parcialmente independientes. La primera se ocupa de acopiar recursos para atender las necesidades inmediatas de los desempleados. Los recursos provienen de un cambio en la destinación de las contribuciones parafiscales, especialmente de aquellas administradas por las Cajas de Compensación Familiar. Por mandato legal, los programas previstos, consistentes en subsidios en dinero y especie y planes de capacitación, se focalizan mayoritariamente hacia los desempleados con vinculación anterior a las Cajas de Compensación.

La segunda parte incluye la creación de varios estímulos para la generación de empleo. Los estímulos son de diferentes tipos: subsidios al empleo, recursos de crédito para empresas pequeñas y medianas, y exención de parafiscales para empresas que empleen personas vulnerables y estudiantes. Algunos estímulos tienen recursos ciertos, otros dependen de apropiaciones presupuestales inciertas y limitadas. Más que una reducción en los costos labo-

rales, estas medidas son auxilios transitorios orientados a incrementar la demanda por empleo de trabajadores no calificados y otros grupos vulnerables. Por ejemplo, el artículo 13 de la reforma (que contempla la exención de parafiscales para quienes empleen individuos vulnerables) debe verse más como un estímulo transitorio a la generación de empleo que como una reducción permanente de los costos laborales: la medida tiene una duración máxima de cuatro años y su aplicación está supeditada a que la tasa nacional de desempleo se ubique por encima de 12%.

La tercera parte consiste en la reglamentación de los contratos de aprendizaje y en la regulación del mercado de trabajo para los aprendices. La ley permitió la remuneración de los aprendices por debajo del salario mínimo: hasta 50% en la fase lectiva y hasta 75% en la fase práctica. Así mismo, estableció la obligatoriedad de contratar aprendices para las empresas que ocupen quince o más trabajadores, o alternatively la obligación de cancelar una cuota monetaria, destinada a financiar un fondo para la promoción empresarial, manejado por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Además, se definieron las características de las entidades de formación y se le otorgó al SENA el doble papel de proveedor de aprendices y regulador del mercado. Así, las medidas decretadas pueden aumentar la demanda por aprendices a través de dos vías: una inducida por la reducción de la remuneración y otra impuesta por las llamadas cuotas de aprendices.

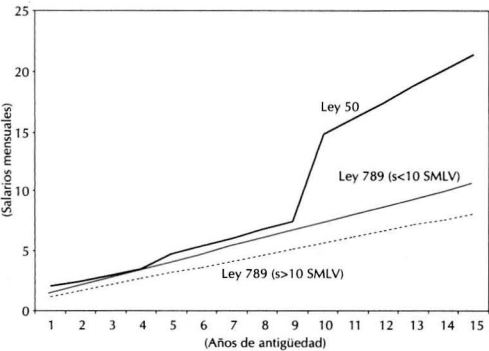
La cuarta parte (en la que se concentra este trabajo) comprende varias disposiciones orientadas a flexibilizar los contratos laborales. Se amplió la jornada de trabajo ordinario, se redujeron marginalmente los sobrecargos para el trabajo durante festivos y dominicales, y se disminuyó la indemnización por despido sin justa causa para trabajadores con diez o más

años de servicio, eliminando así una discontinuidad presente en la legislación anterior (ver Gráfico 1). Así mismo, se establecieron indemnizaciones diferenciales por despidos sin justa causa según el nivel salarial.

A manera de resumen, puede afirmarse que las dos primeras partes de la Ley 789 crearon programas asistenciales de cobertura limitada y carácter temporal. La tercera parte flexibilizó las relaciones laborales para un contrato particular, y creó un impuesto a la nómina para las empresas cuya demanda por aprendices este por debajo de los niveles exigidos; impuesto que viene a sumarse a los varios ya existentes. La última parte disminuyó los costos laborales para las empresas con operación nocturna o dominical e hizo menos oneroso el despido de trabajadores antiguos.

Cabe destacar que la Ley 797 de 2003, que modificó algunos parámetros del sistema pensional y fue aprobada de manera simultanea con la Ley 789 de 2002, decretó un aumento de dos puntos porcentuales en la cotización de los trabajadores a los fondos privados de pensiones y al Instituto Colombiano de los Seguros Sociales (iss). El aumento decreta-

Gráfico 1. INDEMNIZACIONES POR DESPIDO SIN JUSTA CAUSA



Fuente: Legislación Colombiana y cálculos propios.

do es gradual: un punto en 2004; medio en 2005 y medio en 2006, y puede ser aun mayor a partir de 2008, año en el cual el Gobierno está autorizado a incrementar las cotizaciones en un punto adicional si el crecimiento económico resultase satisfactorio. El aumento de las cotizaciones incrementa los costos laborales y puede contrarrestar, parcial o totalmente, los efectos sobre la generación de empleo del aumento en la flexibilidad laboral.

El cálculo de la reducción en los costos laborales asociados a la reforma laboral (y, en particular, a la disminución de las indemnizaciones y al aumento de la jornada diurna de trabajo) es complejo. Mientras el aumento de la jornada diurna de trabajo y la disminución de los recargos dominicales tienen beneficios *directos* e inmediatos, al menos para las empresas que operan por fuera de los horarios ordinarios, la disminución de los costos de despido incide sobre los costos de *ajuste* (i.e., su beneficio sólo se materializa cuando las empresas deciden reducir su nómina). Es posible, sin embargo, calcular la reducción en los costos directos propiciada por los menores costos de despido.

Con este propósito, puede utilizarse la metodología propuesta por Heckman y Pages (2004). Esta metodología intenta expresar el efecto de las disposiciones sobre seguridad laboral en términos de salarios mensuales equivalentes. Heckman y Pages definen el costo promedio esperado de las indemnizaciones previstas como:

$$JS = \sum_{t=1}^T \beta^t \delta^{t-1} (1 - \delta) \left(\frac{y_t}{12 \times t} \right) \tag{1}$$

donde T es la máxima antigüedad de un trabajador genérico en una empresa genérica (se supone igual a 20), β es el factor de descuento (se supone igual a 0,95), δ la probabilidad de permanencia de un trabajador genérico de un año al siguiente (se supone

igual a 0,88), y y_t es el número de salarios mensuales pagados a un trabajador despedido sin justa causa en el año t . El producto de las cantidades descritas se divide por los meses transcurridos desde el inicio hasta el final de la relación laboral, de manera tal que el valor de la sumatoria refleje el costo de las indemnizaciones medido como porcentaje del salario mensual.

Esta metodología supone que las relaciones laborales sólo terminan por iniciativa de la empresa, y que la probabilidad de despido no depende del valor de las indemnizaciones; esto es, que las empresas no reaccionan estratégicamente ante un aumento previsible de los costos de despido después de cierta antigüedad. Además, la metodología le da un mayor peso a las indemnizaciones prescritas para los despidos que ocurriesen poco tiempo después de iniciada la relación laboral. Más que el costo marginal, la metodología intenta medir el costo promedio de despedir un trabajador, calculado en el momento de su contratación, teniendo en cuenta todas las contingencias posibles.

Si se aplica la expresión (7) para las disposiciones vigentes antes y después de la reforma, y se calculan las diferencias correspondientes, se obtiene la reducción de los costos de despido, como porcentaje del salario mensual, causada por la disminución de las indemnizaciones. Los cálculos detallados se muestran en el Anexo A. La conclusión es inmediata: los costos de despido como porcentaje del salario disminuyeron 1,2% para los trabajadores que devengan diez o menos salarios mínimos y 2,8% para el resto de trabajadores. Ambos porcentajes representan límites superiores si se tiene en cuenta que con anterioridad a la reforma las empresas solían despedir muchos trabajadores antes de que cumplieran los diez años de antigüedad, evitando así pagar las indemnizaciones más onerosas.

En síntesis, la reducción en los costos de despido no parece haber disminuido los costos laborales de manera significativa. La estimación más confiable está entre uno y tres puntos porcentuales, un valor equivalente al aumento en las cotizaciones a la seguridad social señaladas anteriormente. Dicho de otro modo, la disminución en los costos de despido alcanzaría, si acaso, a contrarrestar el aumento de las cotizaciones a la seguridad social. En síntesis, es difícil esperar que la disminución de los costos de despido haya contribuido a la generación de empleo vía menores costos salariales.

De otro lado, la reducción en los costos de despido puede aumentar la estabilidad laboral, pues evita que las empresas despidan precautelativamente empleados valiosos para evitar el pago posible de indemnizaciones futuras. Y puede, por esta vía, contribuir a incrementar la productividad media del trabajo. Cabe anotar, sin embargo, que este efecto tardará cierto tiempo en materializarse plenamente, lo que dificulta su constatación empírica. En el corto plazo, el efecto más probable es la recomposición del empleo según la antigüedad de los trabajadores: probablemente aumentará la proporción de trabajadores de menos diez años como porcentaje del total (y disminuirá la participación de los trabajadores más antiguos) como resultado de la reducción relativa del costo de despido de los trabajadores más viejos respecto a los más nuevos⁴.

Respecto a la ampliación de la jornada ordinaria de trabajo, los efectos teóricos son evidentes. Puede preverse, en particular, que la demanda por empleo

⁴ Políticamente, el tema puede ser complicado pues el efecto más visible en el corto plazo (el despido de los trabajadores de mayor antigüedad) puede soslayar el efecto más benéfico en el mediano plazo (la protección de relaciones laborales más productivas).

aumentará en i) las firmas con operación nocturna y ii) las firmas con posibilidad de extender su jornada de operación por fuera de los horarios diurnos tradicionales⁵. La mayor demanda debería, a su vez, traducirse en i) la creación de nuevos puestos de trabajo, ii) el incremento de las horas contratadas y iii) la sustitución de contratistas por asalariados. Estos efectos dependerán crucialmente del aumento de los períodos de operación de las firmas. Infortunadamente, la inexistencia de información sobre horarios de trabajo en la Encuesta Continua de Hogares (ECH) impide una medición directa de los efectos agregados y sectoriales de la reforma laboral. De ahí la necesidad de apelar a las mediciones indirectas que se describen en la sección siguiente.

III. ESTRATEGIA EMPÍRICA

La estrategia empírica tiene como objetivo prioritario aislar los efectos de la reforma laboral sobre la generación de empleo, la formalización del empleo y la disminución del subempleo. Cabe anotar que este trabajo no busca evaluar el impacto de los programas asistencialistas implantados por la reforma. Así, el análisis de los programas de apoyo a los desempleados y de subsidio al empleo se circunscribe a un repaso de la ejecución presupuestal y la evolución del número de beneficiarios. Respecto a los cambios normativos al contrato de aprendizaje, el análisis es también escueto: simplemente se documentan los cambios en la contratación de aprendices y se especula sobre la relación de los mismos con las modificaciones adoptadas. En suma, el énfasis de la estrategia empírica se centra en el impacto de una medida (la ampliación de la jornada ordinaria de trabajo) sobre la cantidad y la calidad del empleo.

⁵ Los efectos de la disminución de los recargos dominicales son conceptualmente similares aunque cuantitativamente menores.

Aislar los efectos de la reforma laboral sobre la cantidad y la calidad del empleo no es tarea fácil, habida cuenta de la coincidencia de la reforma con una fase expansiva del ciclo económico y con la aprobación de otras reformas con injerencia directa (o indirecta) sobre el mercado de trabajo. La evidencia presentada en las secciones siguientes proviene de dos fuentes principales: la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del Dane y una encuesta empresarial diseñada expresamente con el propósito de aislar los efectos de la reforma laboral. Estas dos fuentes de información son complementarias: la ECH brinda información indirecta sobre el impacto de la reforma basada en las tendencias recientes del mercado laboral, mientras que la encuesta empresarial brinda información directa basada en las percepciones de los empleadores.

El análisis empírico se centra en el período 2001-2004, que comprende los dos años previos a la aprobación de la reforma y los dos años posteriores a su entrada en vigencia. El análisis se restringe a las 13 principales áreas metropolitanas del país pero las principales conclusiones se mantienen inalteradas si se amplía la muestra a la totalidad de las cabeceras municipales. El análisis está dividido en dos partes bien diferenciadas. La primera describe el comportamiento reciente del mercado laboral, mientras la segunda intenta aislar el efecto de la reforma. Así, la primera describe los hechos sin reparar en las causas, mientras la segunda intenta aislar las causas que subyacen los hechos observados.

Como se dijo anteriormente, la primera parte del análisis (sección IV) se centra en la evolución reciente de tres variables: la ocupación, la formalización y el subempleo. Esta parte examina además las diferencias en la generación de empleo por rama de actividad económica, así como las diferencias en la

formalización del empleo según las características demográficas de los ocupados. Con el fin de estudiar, por ejemplo, si la evolución reciente del trabajo formal ha beneficiado particularmente a los trabajadores no calificados, a los jóvenes o a los jefes de hogar, se utilizó la siguiente especificación:

$$Y_{it} = c + \alpha_1 ref + \alpha_2 muj_i + \alpha_3 nocal_i + \alpha_4 jov_i + \alpha_5 viej_i + \alpha_6 jefe_i + \beta_2 (ref \times muj_i) + \beta_3 (ref \times nocal_i) + \beta_4 (ref \times jov_i) + \beta_5 (ref \times viej_i) + \beta_6 (ref \times jefe_i) \quad (2)$$

donde Y_{it} es una variable ficticia que toma el valor de uno si el trabajador i tenía un empleo formal en el año t y de cero si no, ref es otra variable ficticia que toma el valor de uno en los años posteriores a la aprobación de la reforma (2003 y 2004) y de cero en los años previos (2001 y 2002), muj_i , $nocal_i$, jov_i , $viej_i$ y $jefe_i$ son también variables ficticias que denotan las categorías socioeconómicas bajo escrutinio: el género del individuo, su calificación, su edad y su estado como jefe de familia⁶. En esta especificación, valores positivos de los parámetros β indican que el empleo formal presentó una tendencia positiva con posterioridad a la aprobación de la reforma en el grupo de referencia respecto al grupo de comparación: en los trabajadores calificados respecto a los no calificados, en los jefes de hogar respecto a los otros miembros con ocupaciones remuneradas, etc⁷.

⁶ La variable muj toma el valor de uno si el individuo es mujer. La variable $nocal$ toma el valor de uno si el individuo tiene once o menos años de educación. La variable jov toma el valor de uno si el individuo tiene entre 14 y 24 años de edad, la variable $viej$ si tiene entre 51 y 65 años, y la variable $jefe$ si es jefe de hogar. En los resultados empíricos, presentados en la sección siguiente, los grupos de comparación son los trabajadores calificados, los trabajadores entre 25 y 50 años de edad, los hombres y los miembros del hogar distintos al jefe.

Cabe anotar, a manera de paréntesis, que este trabajo asume una posición ecléctica respecto a la definición de empleo formal: en lugar de discutir las ventajas y desventajas de las distintas alternativas para luego escoger la preferida, se opta por presentar los resultados para cada una. En algunos casos, se utiliza la relación entre los obreros y empleados particulares y los trabajadores por cuenta propia para estudiar la evolución del empleo formal. También se utiliza la definición tradicional de la OIT que enfatiza el tamaño del establecimiento empleador. Así mismo, se utilizan las cotizaciones a salud y a pensiones como medidas indirectas de la formalidad en el empleo.

La segunda parte de la estrategia empírica (sección v) pretende aislar los efectos de la reforma sobre las variables ya mencionadas: la ocupación, la formalización y el desempleo. La estrategia está basada en dos supuestos cruciales sobre los efectos diferenciales de la reforma: i) que los mismos son mayores en el comercio y en los servicios que en la manufactura, y ii) mayores también en las empresas grandes y medianas que en las pequeñas. El primer supuesto se justifica por la naturaleza de las actividades involucradas: una firma del sector comercio o servicios puede fácilmente extender su jornada de trabajo unas cuantas horas. Una firma manufacturera, por el contrario, tendría que adicionar un turno completo si quisiese aumentar la intensidad diaria de trabajo. Dicho de otro modo: mientras un aumento marginal en la extensión de la jornada es factible en el comercio y los servicios, no lo es así en la manufactura, donde los aumentos tienden a ser discretos (o por turnos completos). Así las cosas, puede argüirse que la reforma laboral (y, en particular, la amplia-

⁷ Véase Montenegro y Pages (2002) para una aplicación similar al caso chileno.

ción de la jornada ordinaria de trabajo) debió haber tenido en efecto mayor en los servicios y el comercio que en la manufactura⁸.

De otro lado, el efecto de la reforma tiende a ser menor en las empresas pequeñas que en las grandes y medianas, simplemente porque la informalidad estructural de las primeras las hace menos sensibles a los cambios normativos. Además, el crecimiento del empleo en las empresas pequeñas ocurre no tanto por la ampliación de la nómina en las empresas existentes como por la entrada de nuevas empresas, lo que hace que la dinámica del empleo dependa más del entorno económico agregado que de los costos laborales. Lo contrario aplica para las empresas grandes, en las cuales los costos laborales pueden jugar un papel preponderante en la expansión.

Dada la importancia de los supuestos anteriores, y dada la probabilidad de que los argumentos sobre la plausibilidad de los supuestos sean cuestionados, con razón o sin ella, se decidió recurrir a un argumento de autoridad, no tanto como sustituto de lo ya argumentado sino como refuerzo. Para ello, se consultó la opinión de 15 reconocidos expertos nacionales sobre los efectos diferenciales de la reforma. Específicamente, se preguntó a los expertos si esperaban un mayor efecto de la reforma sobre el comercio y los servicios que sobre la manufactura, o en las empresas grandes y medianas que en las pequeñas⁹. 63% manifestó que esperaba un mayor efecto en los sectores de comercio y servicios *frente*

al sector manufacturero. Y 75% manifestó que esperaba un mayor efecto en las empresas grandes y medianas *frente* a las pequeñas. Estos resultados respaldan los supuestos adoptados sobre los efectos diferenciales de la reforma. Y le dan un sustento más firme a los resultados de la sección v.

En síntesis, la estrategia empírica consiste en comparar los resultados antes y después de la reforma para el sector de servicios (o comercio), y luego comparar la diferencia con la obtenida para el sector manufacturero. Esta doble comparación da lugar al llamado estimador de "diferencias en diferencias":

$$\Delta^2 = (Y_{serv}^{2004-03} - Y_{serv}^{2002-01}) - (Y_{manuf}^{2004-03} - Y_{manuf}^{2002-01}), \quad (3)$$

donde Y representa el resultado de interés: el porcentaje de ocupados, el porcentaje de trabajadores formales, el porcentaje de subempleados o el número de horas trabajadas. Un ejercicio similar se realizó comparando ya no servicios (o comercio) con manufactura, sino las empresas grandes y medianas con las pequeñas. La validez de ambos ejercicios depende, de manera crucial, de la pertinencia de los supuestos enunciados anteriormente. Si los supuestos no son válidos, el signo de los estimadores no podrá entonces interpretarse como evidencia a favor o en contra de la reforma.

Es conveniente calcular los estimadores de "diferencias en diferencias" en el marco de un modelo de regresión. Para ello, simplemente se agrupan las

⁸ Del mismo modo, la reducción del cargo de dominicales y festivos tiene un efecto mucho más evidente sobre el comercio y los servicios que sobre la manufactura. Dada la naturaleza de sus actividades, los servicios y el comercio tienen más que ganar por una disminución de los costos durante unas fechas cruciales para su actividad. La manufactura, por el contrario, está sujeta a una estacionalidad diferente, no relacionada con el ciclo de trabajo y descanso durante la semana.

⁹ Las preguntas formuladas fueron las siguientes. Uno de los objetivos explícitos de la reforma laboral (y, en particular, de la ampliación de la jornada diurna de trabajo) fue contribuir a la formalización del empleo y a la disminución del subempleo. 1). ¿En qué sector cree usted que la reforma tuvo un mayor efecto? a). comercio y servicios; b). manufactura; c). ambos; y d). ninguno. 2). ¿En qué tipo de empresa cree usted que la reforma tuvo un mayor efecto? a). grandes y medianas (con más de 10 empleados); b). pequeñas; c). ambas; y d). ninguna

observaciones para todo el período de interés y se estiman los siguientes modelos:

$$y_{it} = c + X_i\beta + \alpha_0\text{ref} + \alpha_1\text{serv}_i + \delta_1(\text{ref} \times \text{serv}_i), \quad (4)$$

$$y_{it} = c + X_i\beta + \alpha_0\text{ref} + \alpha_1\text{cio}_i + \delta_1(\text{ref} \times \text{cio}_i), \quad (5)$$

$$y_{it} = c + X_i\beta + \alpha_0\text{ref} + \alpha_1\text{grande}_i + \delta_1(\text{ref} \times \text{grande}_i), \quad (6)$$

donde Y_{it} representa el resultado de interés y ref el indicador de vigencia de la reforma laboral tal como fue definido anteriormente. Por su parte, serv_i , cio_i y grande_i representan variables ficticias que toman el valor de uno si la firma donde trabaja (o trabajaba) el individuo i pertenece a los sectores servicios o comercio, o emplea más de diez trabajadores. Los coeficientes δ_1 permiten conocer la diferencia entre el grupo de referencia y el de comparación antes y después de la reforma: la presentación de los resultados se concentra en los valores estimados de estos coeficientes. Los grupos comparados son servicios *versus* manufactura, comercio *versus* manufactura y empresas grandes y medianas *versus* empresas pequeñas¹⁰.

Para estudiar los efectos de la reforma sobre el empleo, la muestra se restringió a los ocupados y a los cesantes (i.e., quienes tenían trabajo y quienes tuvieron y lo perdieron). La variable dependiente toma el valor de uno si el individuo en cuestión está empleado y de cero en caso contrario. Para los cesantes, las variables *dummies* de afiliación sectorial (a los servicios, al comercio o a la manufactura) se construyeron con base en el último empleo repor-

tado. Para estudiar los efectos sobre la formalización, la muestra se restringió a los ocupados y la variable dependiente se definió de manera similar: como uno si el individuo posee un empleo formal y como cero en caso contrario. Para el análisis del subempleo y de las horas trabajadas, también se restringió la muestra a los ocupados y las variables dependientes fueron definidas según la insuficiencia de horas (de manera discreta) o el número total de horas (de manera continua).

Como ya se dijo, este trabajo complementa la información indirecta de la ECH con los resultados de una encuesta de opinión empresarial. El cuestionario de la encuesta se incluye en el apéndice B y sus principales características se resumen en la sección VI. Dada la naturaleza de la encuesta (la mayoría de las preguntas indaga directamente sobre los efectos de la reforma), su análisis es expedito: simplemente se describen los resultados y se comparan con los resultados de las secciones previas. En últimas, la combinación de evidencia directa e indirecta permite una mejor aproximación a un problema técnicamente complejo.

IV. EVOLUCIÓN RECIENTE DEL MERCADO LABORAL

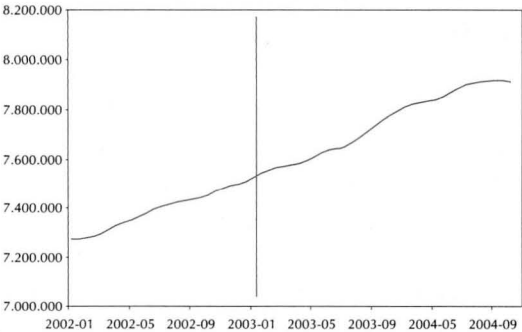
Esta sección presenta una descripción de las tendencias recientes del mercado laboral. Como se dijo anteriormente, el período de análisis comprende los dos años previos y los dos años posteriores a la aprobación de la reforma. Las variables analizadas incluyen la ocupación, la formalización y el subempleo. Este análisis no pretende realizar ninguna inferencia causal sobre los efectos de la reforma: su objetivo es meramente descriptivo y tiene como propósito presentar el contexto general para luego abordar, en las siguientes secciones, el problema de causalidad.

¹⁰ Al estimar la ecuación (4) sólo se tuvieron en cuenta los sectores de servicios y manufactura, al estimar la (5) los de comercio y manufactura, y al estimar la (6) los tres sectores de interés. Véase Hamermesh y Trejo (2000) para una aplicación similar al caso del aumento en la remuneración a las horas extras en California.

El Gráfico 2 presenta la evolución del número total de ocupados desde diciembre de 2001 hasta junio de 2004. Las cifras corresponden a los habitantes de las trece principales áreas metropolitanas del país. Los resultados corresponden a promedios móviles anuales ya que el objetivo es discernir los cambios de tendencia más que las fluctuaciones estacionales. La tendencia creciente del empleo es evidente. Durante el período de análisis, se generaron aproximadamente 650.000 empleos netos en las 13 ciudades incluidas en la muestra. Dos hechos adicionales merecen ser mencionados. Primero, la tendencia creciente comienza con anterioridad a la reforma y no parece acelerarse con posterioridad a su aprobación¹¹. Y segundo, la dinámica de ocupación se desaceleró a partir del primer trimestre de 2004.

El Gráfico 3 repite el ejercicio anterior para cuatro grandes sectores: manufactura, comercio, servicios y construcción. Los resultados corresponden a promedios móviles anuales y abarcan el período comprendido entre junio de 2002 y junio de 2004¹². Las

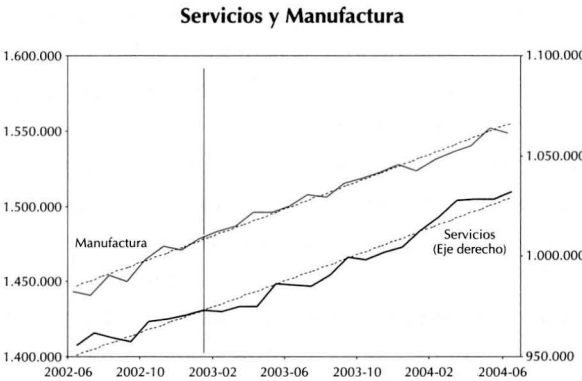
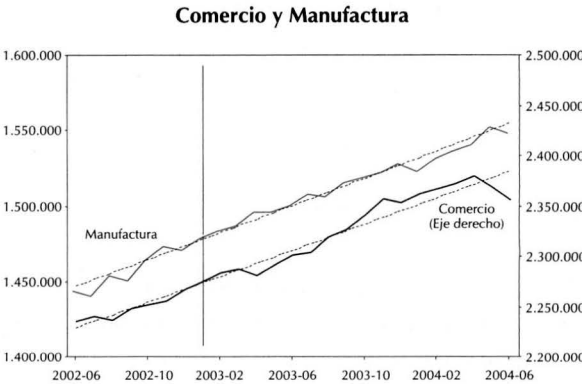
Gráfico 2. NÚMERO DE OCUPADOS 13 CIUDADES (Promedios móviles anuales)



Fuente: DANE y cálculos propios.

¹¹ No es posible rechazar la hipótesis nula de igualdad de pendientes antes y después de la reforma.

Gráfico 3. NÚMERO DE OCUPADOS 13 CIUDADES



Fuente: DANE y cálculos propios.

¹² El período de análisis es menor debido a cambios metodológicos, relacionados con la definición de los sectores en la ECH, durante el primer semestre de 2001.

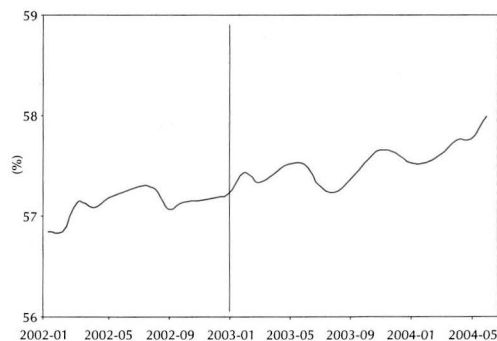
cifras correspondientes al sector manufacturero se incluyeron en cada uno de los gráficos como punto de comparación. La tendencia creciente del empleo, ya documentada a nivel agregado, se repite para cada uno de los sectores. Los sectores de manufactura, comercio y servicios tienen una evolución similar: sus tasas de crecimiento son indistinguibles estadísticamente¹³. Lo contrario ocurre en el sector de la construcción, donde el empleo creció a una tasa aproximadamente dos veces más alta que la observada en los otros sectores. Tal como ocurre con las cifras agregadas, la tendencia creciente comienza antes de la reforma y no parece cambiar a partir de su aprobación¹⁴. La pérdida de dinámica del empleo durante 2004 es también evidente en las cifras sectoriales, especialmente en los servicios y en la construcción. En la siguiente sección, se analizan las diferencias sectoriales en la dinámica reciente del empleo con el fin de conocer los sectores que experimentaron las mayores tasas de crecimiento con posterioridad a la aprobación de la reforma.

El Gráfico 4 muestra la evolución de un indicador preliminar de formalidad en el empleo. El indicador fue calculado como: $Oep/(Oep + Cp)$, donde *Oep* representa el número de obreros y empleados particulares en un mes dado y *Cp* el número de trabajadores por cuenta propia en el mismo mes. Presumiblemente, este cociente mide el peso relativo del empleo formal dentro del empleo total. Como en los gráficos anteriores, aquí también se usaron promedios móviles con el fin de aislar los cambios

¹³ Las pruebas de igualdad de medias no permiten rechazar la hipótesis nula según la cual el comercio y la manufactura, el comercio y los servicios, y la manufactura y los servicios crecieron a las mismas tasas de junio de 2001 a diciembre de 2003.

¹⁴ De nuevo, no puede rechazarse la hipótesis nula de igualdad de pendientes para cada uno de los sectores tomado de manera separada.

Gráfico 4. OBREROS Y EMPLEADOS PARTICULARES COMO PORCENTAJE DEL EMPLEO TOTAL



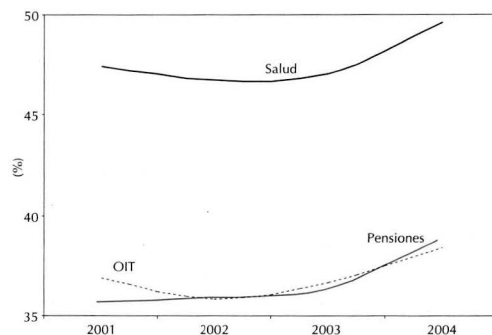
Nota: el gráfico muestra la evolución del número de obreros y empleados particulares como proporción del número total de ocupados excluyendo los empleados del gobierno y los trabajadores de servicio doméstico.

Fuente: DANE y cálculos propios.

de tendencia. Los resultados sugieren que, a la par con el crecimiento del empleo, se ha venido gestando una leve formalización del mismo: el aumento del indicador en cuestión fue de aproximadamente un punto porcentual.

El Gráfico 5 muestra la evolución de otros indicadores de formalidad en el empleo: el porcentaje de cotizantes a salud y a pensiones, así como el indi-

Gráfico 5. PORCENTAJE DE TRABAJADORES FORMALES SEGÚN VARIAS DEFINICIONES



Fuente: DANE y cálculos propios.

cador tradicional de la OIT basado en el tamaño de la firma empleadora. Como era de esperarse, el porcentaje de cotizantes a salud es mayor que el correspondiente a pensiones: la diferencia es de aproximadamente diez puntos porcentuales¹⁵. Los tres indicadores muestran una tendencia similar: estabilidad durante el período 2001-2003 y crecimiento durante el año 2004¹⁶. Este resultado confirma el aumento reciente en la formalización del empleo ya presentado en el Gráfico 4. El anexo C presenta un análisis detallado de los flujos de empleo formal e informal, el cual permite una mejor comprensión de la mecánica del incremento en la formalidad. Habida cuenta del comportamiento favorable del empleo formal, ya documentado, cabe preguntar si el mismo ha beneficiado particularmente a los jóvenes (o a los trabajadores no calificados o a las mujeres). Más allá de una simple curiosidad demográfica, esta pregunta tiene una relevancia especial pues la generación de oportunidades laborales para los jóvenes sin calificación y los jefes de hogar fue uno de los propósitos explícitos de la reforma. El Cuadro 1 presenta los principales resultados, obtenidos a partir de la estimación de la ecuación (2) descrita en la sección anterior. El primer panel muestra que la formalidad es menor en los trabajadores no calificados, en los jóvenes y en los viejos, y mayor en los jefes de hogar. Llama la atención, en particular, la diferencia entre trabajadores calificados y no calificados, superior a 30 puntos porcentuales en cada uno de los indicadores utilizados.

¹⁵ Las cifras de salud no deben interpretarse como indicativas de la afiliación a la seguridad social, ya que no se contabilizaron los afiliados al Régimen Subsidiado, ni los afiliados al régimen contributivo que no cotizan directamente.

¹⁶ Los datos sobre cotización a la seguridad social y sobre tamaño del establecimiento hacen parte de un módulo especial de la ECH que sólo se aplica en los segundos trimestres de cada año. Por ello, los indicadores mostrados tienen frecuencia anual y no mensual.

Cuadro 1. CAMBIO EN EL PERFIL DE LOS TRABAJADORES FORMALES 2001-2004

	Salud	Pensiones	OIT
Mujer (α_2)	-0,0013 (-0,35)	0,0180 (5,07)	-0,0077 (-2,15)
No calificado (α_3)	-0,3529 (-89,36)	-0,3740 (-97,64)	-0,3368 (-87,66)
Joven (α_4)	-0,0837 (-18,04)	-0,0735 (-16,47)	0,0055 (1,22)
Viejo (α_5)	-0,1218 (-23,93)	-0,0671 (-13,24)	-0,1265 (-25,49)
Jefe de Hogar (α_6)	0,0651 (16,66)	0,0596 (15,80)	0,0337 (8,88)
Dummy reforma x mujer (β_2)	-0,0142 (-2,79)	-0,0130 (-2,64)	-0,0148 (-2,99)
Dummy reforma x no calificado (β_3)	0,0001 (<0,01)	-0,0217 (-4,15)	-0,0068 (-1,30)
Dummy reforma x joven (β_4)	-0,0072 (-1,11)	-0,0131 (-2,09)	0,0136 (2,15)
Dummy reforma x viejo (β_5)	-0,0046 (-0,65)	0,0051 (0,73)	0,0006 (0,08)
Dummy reforma x jefe de hogar (β_6)	-0,0151 (-2,79)	-0,0137 (-2,61)	-0,0020 (-0,38)
Número de observaciones	166634	162818	167254
R ²	0,1100	0,1312	0,1019

t estadísticos entre paréntesis.

Ver ecuación (2) en el texto para la definición de las coeficientes.

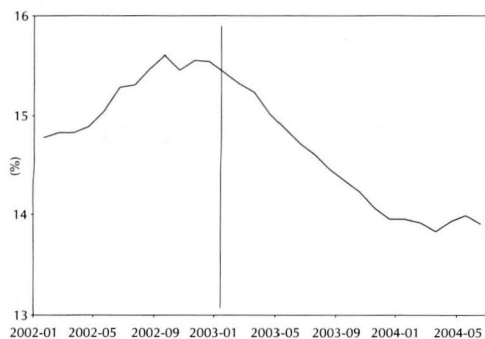
Fuente: cálculos propios.

El segundo panel examina si las diferencias mencionadas variaron con posterioridad a la aprobación de la reforma. Como se muestra, los trabajadores no calificados parecen haber perdido participación en el empleo formal. En particular, la proporción de trabajadores no calificados que cotiza a pensiones disminuyó dos puntos respecto a la proporción correspondiente para los trabajadores calificados. Algo similar ocurrió con los jefes de hogar. En este caso, la proporción de cotizantes a salud y a pensiones disminuyó más de un punto con respecto al grupo de referencia. De otro lado, las diferencias entre grupos de edad (jóvenes y viejos *versus*

trabajadores de edad intermedia) son pequeñas y variables entre indicadores. En general, los resultados muestran que la formalización reciente del empleo no favoreció ni a los trabajadores más vulnerables, ni a los jefes de hogar. Más aún: una interpretación razonable de la evidencia podría llevar a concluir exactamente lo contrario.

El Gráfico 6 presenta la evolución reciente del subempleo por insuficiencia de horas¹⁷. Aquí también se utilizan promedios móviles para aislar los cambios de tendencia. Las cifras muestran una disminución del subempleo cercana a un punto porcentual. Esta tendencia favorable se inició a comienzos del año 2003, se prolongó a todo lo largo de ese año y parece haberse detenido durante el año 2004. El Gráfico 7 presenta la evolución del número promedio de horas trabajadas a la semana para los sectores de manufactura, comercio y servicios. Con la excepción de los servicios, donde la duración media de la jornada aumentó en una hora aproximada-

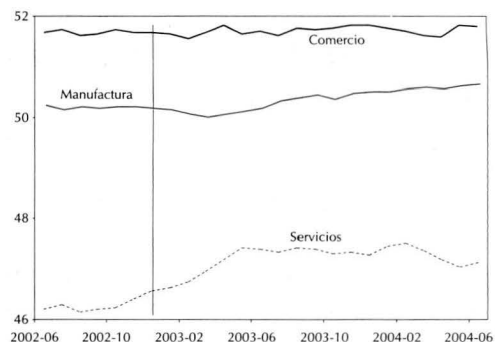
Gráfico 6. SUBEMPLEO POR INSUFICIENCIA DE HORAS



Fuente: DANE y cálculos propios.

¹⁷ Un trabajador es considerado subempleo si i) manifiesta querer trabajar más horas que las actuales y ii) trabaja menos de 48 horas a la semana en promedio.

Gráfico 7. NÚMERO DE HORAS TRABAJADAS A LA SEMANA POR SECTORES



Fuente: DANE y cálculos propios.

mente, las cifras no sugieren grandes variaciones en la intensidad horaria durante el período en cuestión.

En síntesis, el análisis presentado en esta sección permite ubicar en el tiempo los cambios positivos acaecidos recientemente en el mercado de trabajo. A saber: i) la tendencia creciente de la ocupación se inició con anterioridad a la aprobación de la reforma y no parece haberse acelerado con posterioridad a la misma; ii) la mayor formalización del empleo se dio primordialmente durante el año 2004; y iii) la disminución en el subempleo se dio durante el año 2003 y se mantuvo durante el año 2004. La evidencia presentada no permite establecer si las tendencias observadas son simplemente el reflejo de una mayor actividad económica; o si han sido jalonadas, al mismo tiempo, por la implantación de la reforma. Esta pregunta se aborda en las secciones siguientes a partir de dos perspectivas distintas y complementarias.

V. EVALUACIÓN DE LA REFORMA

Un análisis de los efectos de la Ley 789 de 2002 tiene necesariamente que considerar las distintas normas aprobadas. Para simplificar la exposición, el análisis se dividió en las mismas partes, cuatro en total,

identificadas en la sección II. Así, primero se estudian los resultados obtenidos mediante los nuevos programas de apoyo al desempleo y los incentivos a la generación de empleo, luego los efectos de la modificación de los contratos de aprendizaje, y finalmente, los posibles efectos de la ampliación de la jornada.

A. Programas de apoyo al desempleado

Los programas de apoyo al desempleado no comenzaron en firme hasta el segundo semestre de 2003, debido a tropiezos tanto en la reglamentación del fondo que agrupa los recursos (FONED) como en la definición de las condiciones de acceso de los potenciales beneficiarios. Las cifras disponibles indican que la ejecución ha estado por debajo de lo esperado. El Cuadro 2 muestra que a junio de 2004 se habían entregado 69% de los recursos disponibles para el subsidio al desempleo y 36% de los recursos disponibles para programas de capacitación. Aunque la ejecución ha mejorado ostensiblemente, los problemas de demanda de recursos persisten, especialmente en el programa de capacitación.

A pesar de que por mandato legal sólo un porcentaje pequeño de los recursos disponibles pueden destinarse a desempleados sin vinculación anterior a

las Cajas de Compensación, los postulantes de este grupo han sistemáticamente doblado a los postulantes con vinculación pasada a las Cajas. Adicionalmente, los posibles beneficiarios de los programas deben cumplir una serie de requisitos adicionales (Ej. ser jefes de familia, estar vinculados al sistema financiero y estar inscritos en cursos de inserción laboral), lo que ha hecho los trámites más engorrosos y ha contribuido a los problemas de ejecución.

B. Programas de apoyo al empleo

Los programas de apoyo al empleo constituyen la segunda parte de la reforma laboral según la clasificación postulada anteriormente. Estos programas comprenden recursos de crédito para pequeñas y medianas empresas que generen empleo (microcrédito), exención de parafiscales para empresas que empleen personas vulnerables (régimen especial de aportes), subsidios a los salarios con recursos del presupuesto general de la Nación y recursos para la creación de nuevas empresas (Fondo Emprender)¹⁸.

El Cuadro 3 muestra los recursos disponibles y el número de empresas beneficiarias para los cuatro programas señalados. Los resultados son preocupantes. Tanto el programa de microcrédito como el

Cuadro 2. PROGRAMAS DE APOYO AL DESEMPLEADO 2003 Y PRIMER SEMESTRE DE 2004

	Recursos disponibles*	Recursos entregados*	Porcentaje	Beneficiarios
Subsidios al desempleo	35.263	24.277	69	48.022
Capacitación	25.019	9.054	36	6.731

* Cifras en millones de pesos.
Fuente: Superintendencia de Subsidio Familiar y cálculos propios.

¹⁸ Los recursos de subsidios a los salarios utilizan un remanente del antiguo programa Empleo en Acción. Actualmente se cuenta con 12 millones de dólares. En su concepción actual el gobierno contribuye con el 9% del salario (equivalente a la totalidad de las contribuciones parafiscales) para las empresas participantes que empleen trabajadores no calificados.

**Cuadro 3. PROGRAMAS DE APOYO AL EMPLEO
2003 Y PRIMER SEMESTRE 2004**

	Recursos disponibles*	Firmas beneficiadas
Microcrédito	35.041	236
Regímen especial de aportes	-	143
Subsidio al salario	32.400	0
Fondo Emprender	12.461	0

* Cifras en millones de pesos.

Fuente: Superintendencia de Subsidio Familiar y cálculos propios.

régimen especial de aportes evidencian problemas de demanda, lo que sugiere a su vez problemas de diseño. Los trámites para acceder a los recursos son engorrosos, debido a cierta ambivalencia de la reforma, la cual buscaba reducir los costos laborales por medio de una exención a las contribuciones parafiscales, pero tenía al mismo tiempo la intención de disminuir la evasión de las contribuciones a la seguridad social y a los mismos parafiscales¹⁹. Por ello la reglamentación de las normas estuvo orientada a prevenir el acceso fraudulento a las deducciones de parafiscales. Y por ello los trámites son excesivamente dificultosos. De otro lado, la intención de usar beneficios transitorios para incentivar contratos laborales permanentes no ha funcionado. Así, la evidencia sugiere que las decisiones de contratación no sólo tienen en cuenta los costos laborales presentes, sino también su progresión futura.

El programa de subsidio al salario apenas comienza, lo que hace difícil cuantificar el interés de los posibles beneficiarios, e imposible evaluar su im-

¹⁹ El artículo 13 de la reforma estipula la exención de parafiscales como estímulo para la generación de empleo. Por su parte, el artículo 50 (control a la evasión de parafiscales) establece una serie de mecanismos de control para el pago oportuno de parafiscales. Al menos parcialmente ambos objetivos son contradictorios.

pacto sobre la generación de empleo. Sin embargo, desde la perspectiva de un potencial beneficiario, el programa de subsidio al salario es similar al régimen especial de aportes, lo que auguraría la reincidencia de los problemas de demanda ya anotados. Así mismo, es muy temprano para emitir un juicio sobre la eficiencia y la equidad en la ejecución de los recursos del Fondo Emprender. Sólo cabe decir que los recursos son cuantiosos y que es fundamental la articulación de los mismos con otros programas de promoción empresarial²⁰.

C. Nuevo contrato de aprendizaje

La evolución de los contratos de aprendizaje entre el año previo y el año posterior a la reforma fue notable. El número de contratos se incrementó 89% entre 2002 y 2003. De un total de 30.128 contratos de aprendizaje registrados en 2002, se pasó a un total de 56.847 en 2003. De este número, 10.167 contratos (aproximadamente 18%) correspondieron a alumnos capacitados en instituciones diferentes al SENA. El número de cuotas reguladas se incrementó 155% entre 2002 y 2003. De 34.000 cuotas reguladas en 2002, se pasó a 86.793 en 2003. De este número, 5.208 (aproximadamente 6%) correspondieron a cuotas monetizadas, para un recaudo total de 12.461 millones de pesos, al que habría que sumar \$3.503 millones por multas por no contratación²¹.

El aumento de los contratos de aprendizaje indica que las normas aprobadas tuvieron un impacto sus-

²⁰ Al respecto cabe advertir que los instrumentos de promoción empresarial han adolecido históricamente de problemas de i) duplicidad, ii) bajo impacto, iii) información deficiente, y iv) inadecuada focalización. Véase al respecto Documento Conpes 3280, "Optimización de los instrumentos de desarrollo empresarial".

²¹ Las cifras corresponden a los datos oficiales del SENA.

tancial, y es además consistente con los resultados de la encuesta empresarial que se presentan en la sección vi. Es difícil, sin embargo, precisar si este aumento es explicado primordialmente por la disminución en la remuneración exigida a los aprendices o por la imposición de una cuota de aprendices a las empresas. Debido a que tanto la cuota de aprendices como su monetización son función directa del tamaño de la nómina de las empresas, esta parte de la reforma introdujo implícitamente otro impuesto a la nómina, el cual viene a sumarse a los ya existentes y puede tener efectos adversos sobre la generación de empleo²². Por esta y otras razones, el aumento en la contratación de aprendices pudo haber ocurrido a costa de la generación de empleo formal.

D. Ampliación de la jornada ordinaria y disminución de los costos de despido

Según la clasificación propuesta, la cuarta parte de la reforma laboral agrupa dos medidas tendientes a disminuir los costos laborales. En sentido estricto, las medidas adoptadas disminuyeron tanto los costos salariales directos (al ampliar la jornada ordinaria de trabajo) como los costos de ajuste (al reducir

las indemnizaciones por despido). El objetivo explícito de estas medidas era incentivar la generación de empleo y, en particular, la creación de empleo formal. De manera secundaria, las medidas buscaban también aumentar la seguridad laboral para los trabajadores con varios años de servicio continuo en la misma empresa.

El Cuadro 4 presenta la evolución reciente de la ocupación, la formalidad y el subempleo, así como las trayectorias de las mismas variables para los sectores en consideración y para las firmas grandes y medianas (de un lado) y las pequeñas (de otro). Tal como se argumentó en la Sección iii, un mejor comportamiento de los servicios y el comercio respecto a la manufactura, y de las firmas grandes y medianas respecto a las pequeñas constituye evidencia indirecta (y sugestiva) en favor de la reforma. En otras palabras, si la ocupación crece más rápidamente (o el porcentaje de trabajadores formales hace lo propio o el de subempleados disminuye mayormente) en los servicios y el comercio y en las empresas medianas y grandes, entonces el comportamiento favorable del mercado laboral podría atribuirse, así sea parcialmente, a la implantación de la reforma laboral.

Los resultados del Cuadro 4 permiten vislumbrar dos conclusiones primordiales. La primera: los servicios (el comercio) muestran una evolución más (menos) favorable que la manufactura en la mayoría de las variables²³. En conjunto, estos resultados sugieren que los efectos de la reforma estuvieron concentrados primordialmente en el sector servicios. La segunda: el aumento de la formalización y

²² Cabe señalar que la queja más frecuente durante las entrevistas telefónicas realizadas para la recolección de los datos de la encuesta empresarial tuvo ver con la imposición de una cuota de aprendices. Muchos de los entrevistados manifestaron su descontento por la obligación legal de contratar un personal que, en su opinión, no contaba con la calificación necesaria y era superfluo para la operación. La opinión de uno de los vicepresidentes de una firma intensiva en mano de obra y altamente exportadora es indicativa de esta problemática. "El tema de los aprendices se ha visto como un extracosto pues para un negocio tan intensivo en mano de obra, un patrocinado por cada veinte empleados es muy alto. No todos los aprendices que se patrocinan se necesitan y casi todos tienen la expectativa de ser empleados al final". Hay quejas sobre la baja calidad en la formación del SENA y la percepción de "estar pagando mucho para sostener mucha burocracia".

²³ La excepción más notable a esta tendencia está en la tasa de ocupación (ocupados/(cesantes+ocupados)) donde el sector servicios tuvo un comportamiento inferior a la manufactura.

Cuadro 4. DIFERENCIAS SECTORIALES Y POR TAMAÑO DE ALGUNOS INDICADORES DEL MERCADO LABORAL

	2002	2003	2004	2004-2003/2002 (%)
Tasa de ocupación (%)				
Total	82,4	83,3	83,5	1,3%
Servicios	87,3	88,4	87,3	0,6%
Comercio	85,6	85,9	86,4	0,7%
Manufacturas	85,1	85,7	86,1	0,9%
Porcentaje de cotizantes a salud				
Total ocupados	46,8	47,1	49,6	3,4
Servicios	49,9	53,1	53,2	6,5
Comercio	33,2	32,7	34,7	1,4
Manufacturas	52,1	51,5	55,7	2,9
Grandes y medianas	86,1	85,1	86,6	-0,3
Pequeñas	24,8	25,0	26,5	3,9
Porcentaje de cotizantes a pensiones				
Total ocupados	36,0	36,3	38,8	4,4
Servicios	39,4	42,5	42,0	7,4
Comercio	21,7	20,4	22,9	-0,1
Manufacturas	42,7	41,6	45,0	1,4
Grandes y medianas	78,0	77,8	80,0	1,1
Pequeñas	12,7	12,4	13,3	1,9
Porcentaje de subempleados				
Total ocupados	22,3	19,6	18,9	-13,6
Servicios	22,3	19,6	18,9	-13,6
Comercio	14,7	13,1	12,2	-13,7
Manufacturas	11,6	11,0	9,9	-9,5
Grandes y medianas	9,3	7,8	9,1	-9,0
Pequeñas	19,3	17,0	16,9	-12,2

Las cifras de ocupados corresponden al promedio aritmetico para el primer semestre de cada año.

Las cifras sobre formalización están basadas en el modulo de informalidad de la ECH aplicado durante el segundo trimestre de cada año.

Las cifras de subempleo son promedios anuales.

La última columna muestra la tasa de crecimiento entre el promedio 2003-04 y 2002.

Fuente: DANE y cálculos propios.

la disminución del subempleo fueron mayores en las empresas pequeñas, lo que implica (según los supuestos de identificación) que la reforma aparentemente no jugó un papel preponderante en el aumento de la calidad del empleo.

El cuadro 5 presenta los resultados de la estimación de las ecuaciones (4) y (5) para el caso de la ocupación²⁴. Los resultados se reportan para dos períodos

de comparación diferentes: 2003-2004 *versus* 2002 y 2004 *versus* 2002²⁵. Los estimativos de la primera

²⁴ Se utilizó un modelo lineal de probabilidad. Un modelo Probit arroja resultados idénticos.

²⁵ El primer período acoge la totalidad del tiempo transcurrido después de la aprobación de la reforma. El segundo solamente el año 2004, cuando, presumiblemente, ya se habían materializado los efectos previstos.

Cuadro 5. OCUPACIÓN: DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS

Ocupados versus desempleados: dobles diferencias
Grupo de control: ocupados en industria manufacturera

	$\delta_1(1)$	$\delta_1(2)$
Cambios en el empleo		
Servicios - Manufactura		
2004 versus 2002	-0,0137 (-3,02)	-0,0129 (-2,86)
2003-2004 versus 2002	0,0000 (<0,00)	0,0000 (0,19)
Comercio - Manufactura		
2004 versus 2002	0,0025 (0,69)	0,0007 (0,20)
2003-2004 versus 2002	-0,0012 (-0,44)	0,0025 (-0,93)
Controles		
Características socioeconómicas	No	Sí

Las estimaciones están basadas en un modelo de probabilidad lineal.

Fuente: cálculos propios.

columna no tienen en cuenta las características socioeconómicas de los individuos, los de la segunda, sí las tienen. Como se argumentó anteriormente, si con posterioridad a la aprobación de la reforma la probabilidad de estar ocupado aumenta mayormente en el comercio y los servicios que en la manufactura, ello constituirá evidencia indirecta (y sugestiva) a favor de la reforma²⁶. En este caso, el coeficiente asociado a la interacción entre la *dummy* de reforma y la *dummy* sectorial (δ_i) es muy pequeño o negativo, lo que sugiere que la *probabilidad de empleo* no cambió de manera positiva en el comercio y los servicios respecto a la manufactura con posterioridad a la aprobación de la reforma. Este re-

sultado sugiere que la reforma laboral jugó un papel subsidiario (o nulo) en la generación de empleo. O dicho de otra manera, las diferencias sectoriales no proveen evidencia indirecta a favor de la reforma.

El Cuadro 6 presenta los resultados obtenidos al estimar las ecuaciones (4) y (5) para el caso de la formalización. En este caso, la variable de interés es el porcentaje de cotizantes a salud y a pensiones. El primer panel presenta la comparación entre servicios

Cuadro 6. AFILIACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL: DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS

		Servicios vs. Manufactura	
		$\delta_1(1)$	$\delta_1(2)$
Cambios en el % de cotizantes			
Salud			
2002 versus 2004		-0,0036 (-0,29)	-0,0119 (1,04)
2002 versus 2003-2004		0,0168 (1,57)	0,0109 (1,10)
Pensiones			
2002 versus 2004		0,0032 (0,26)	-0,0048 (-0,42)
2002 versus 2003-2004		0,0224 (2,08)	0,0157 (1,58)
Controles			
Características socioeconómicas	No	Sí	
		Comercio vs. Manufactura	
		$\delta_1(1)$	$\delta_1(2)$
Cambios en el % de cotizantes			
Salud			
2002 versus 2004		-0,0220 (-2,35)	-0,0230 (-2,62)
2002 versus 2003-2004		-0,0110 (-1,36)	-0,0146 (1,91)
Pensiones			
2002 versus 2004		-0,0110 (-1,24)	-0,0136 (-1,63)
2002 versus 2003-2004		-0,0069 (-0,91)	-0,0112 (-1,55)
Controles			
Características socioeconómicas	No	Sí	

Fuente: cálculos propios.

²⁶ Attanasio, Goldberg y Pavcnik (2004) utilizan una estrategia similar para estudiar los efectos de la liberalización comercial sobre el empleo.

y manufactura. El segundo, la comparación entre comercio y manufactura. Los períodos de comparación son los mismos utilizados en el ejercicio anterior: 2003-2004 *versus* 2002 y 2004 *versus* 2002. En ambos casos, se reportan exclusivamente los coeficientes asociados a las diferencias en diferencias (δ_i).

El primer panel muestra que el porcentaje de cotizantes a salud no aumentó en el sector servicios respecto al sector manufacturero. El mismo panel sugiere un leve aumento relativo en el porcentaje de cotizantes a pensiones, especialmente si se consideran los dos años posteriores a la aprobación de la reforma. El segundo panel muestra, de manera menos ambigua, que los cotizantes a salud y a pensiones disminuyeron en el comercio respecto a la manufactura. Con todo, estos resultados muestran que la formalización del empleo no procedió con mayor celeridad en los servicios y el comercio que en la manufactura, lo que indica, según la interpretación sugerida, que la reforma laboral poco tuvo que ver con los recientes avances en términos de formalización.

El Cuadro 7 presenta la comparación de los cambios en la formalización del empleo, ya no entre sectores productivos sino entre tamaños de empresa (ver ecuación (6) en sección III). Los resultados muestran, primero, que los cotizantes a salud aumentaron mayormente en las empresas pequeñas que en las grandes y medianas. Y segundo, que las diferencias por tamaño de empresa son menores cuantitativamente y no significativas estadísticamente en cuanto a los cotizantes a pensiones. En conjunto, estos resultados no parecen consistentes con un impacto positivo de la reforma sobre la formalización del empleo.

El Cuadro 8 presenta los resultados correspondientes al cambio en el subempleo. El primer panel pre-

Cuadro 7. AFILIACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL: DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS

Diferencias por tamaño de empresas	Grandes y medianas versus pequeñas	
	δ_i (1)	δ_i (2)
Cambios en el porcentaje de cotizantes		
Salud		
2002 versus 2004	-0,0283 (-3,99)	-0,0243 (3,55)
2002 versus 2003-2004	-0,0325 (-5,22)	-0,0298 (-4,96)
Pensiones		
2002 versus 2004	0,0052 (0,81)	0,0106 (1,71)
2002 versus 2003-2004	-0,0002 (-0,04)	0,0040 (0,75)
Controles		
Características socioeconómicas	No	Sí

Fuente: cálculos propios.

Cuadro 8. SUBEMPLEO: DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS

Grupo de control: subempleados en industria manufacturera		
	δ_i (1)	δ_i (2)
Cambios en numero promedio de horas		
Servicios - Manufactura		
2002 versus 2004	-0,0182 (-4,26)	-0,0171 (-4,02)
2002 versus 2003-2004	-0,0200 (-5,12)	-0,0195 (-5,00)
Comercio - Manufactura		
2002 versus 2004	-0,0103 (-3,25)	-0,0101 (-3,22)
2002 versus 2003-2004	-0,0094 (-3,26)	-0,0088 (-3,05)
Controles		
Características socioeconómicas	No	Sí
Grandes y medianas versus pequeñas		
	δ_i (1)	δ_i (2)
Cambios en numero promedio de horas		
Servicios - Manufactura		
2002 versus 2004	0,0251 (4,05)	0,0240 (3,89)
2002 versus 2003-2004	0,0190 (3,52)	0,0184 (3,44)
Controles		
Características socioeconómicas	No	Sí

Fuente: cálculos propios.

senta las diferencias sectoriales, servicios *versus* manufactura y comercio *versus* manufactura, en la evolución reciente del subempleo: un signo negativo denota una caída en el subempleo e implica, por lo tanto, una evolución favorable. Los resultados muestran que el subempleo disminuyó en los servicios y el comercio más rápidamente que en la manufactura, lo que es consistente con un efecto positivo de la reforma. Sin embargo, los resultados del segundo panel no apuntan en la misma dirección ya que indican que la caída en el subempleo fue más pronunciada en las empresas pequeñas que en las grandes y medianas. Por supuesto, una conclusión más concreta dependerá de la importancia relativa de cada uno de los grupos de control utilizados: una cuestión compleja y subjetiva.

El Cuadro 9 presenta la evidencia correspondiente a una última variable de interés: el número de horas trabajadas. Los resultados están basados en la misma estrategia utilizada y reiterada anteriormente. Los resultados muestran que el número promedio de horas trabajadas a la semana aumentó levemente en el sector servicios pero no así en el sector

Cuadro 9. HORAS TRABAJADAS SEMANALMENTE: DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS

Grupo de control: ocupados en industria manufacturera	(1)	(2)
Cambios en numero promedio de horas		
Servicios - Manufactura		
2004 versus 2002	0,0526 (0,21)	0,2038 (0,85)
2003-2004 versus 2002	0,3477 (1,54)	0,4658 (2,10)
Comercio - Manufactura		
2004 versus 2002	-0,3459 (-1,72)	-0,2262 (-1,15)
2003-2004 versus 2002	-0,1579 (-0,86)	-0,1008 (-0,56)
Controles		
Características socioeconómicas	No	Sí

Fuente: cálculos propios.

comercio. El primer resultado no es significativo en todas las especificaciones pero es consistente con la disminución del subempleo en el sector servicios ya reseñada.

En suma, los resultados de esta sección no arrojan resultados definitivos. Los resultados sobre la formalización del empleo son los más contundentes y (en conjunto) no parecen consistentes con un efecto positivo de la reforma. Algo similar puede decirse acerca de los resultados sobre la tasa de ocupación. Los resultados sobre el subempleo son más ambiguos, y pueden interpretarse en favor de la reforma. Así mismo, el número de horas trabajadas parece haber aumentado en el sector servicios con posterioridad a la probación de la reforma. Con todo, una de las características más interesantes de los datos es el buen comportamiento relativo del sector servicios, especialmente en lo que tiene que ver con la calidad del empleo (i.e, formalización e intensidad horaria).

Cabe anotar, sin embargo, que los resultados de esta sección no son siempre robustos a los cambios de especificación y a la escogencia de grupo de control, y dependen crucialmente de los supuestos (siempre debatibles) sobre los efectos diferenciales de la reforma. Por ello, incumbe acopiar evidencia basada en una fuente diferente y complementaria. Tal tarea se acomete en la sección siguiente.

VI. RESULTADOS DE LA ENCUESTA EMPRESARIAL

La sección anterior estudió los efectos de la reforma laboral sobre el empleo con base en cifras extraídas de la Encuesta Continua de Hogares (ECH). La evidencia presentada consiste, primordialmente, en indicadores indirectos, basados en las diferencias sectoriales en la cantidad y la calidad del empleo, lo que impide sacar conclusiones definiti-

vas. Una forma más apropiada de estudiar los efectos de la reforma debería partir de una encuesta que indague directamente a las empresas y negocios involucrados sobre los efectos de la reforma. Esta sección presenta los resultados de una encuesta como tal.

El cuestionario de la encuesta se presenta en el Anexo B. Además de la caracterización de las firmas participantes, la encuesta incluyó una serie de preguntas sobre la variación del número de empleados en los años 2002 y 2003, y sobre las razones que llevaron a las empresas a expandir el empleo: dentro de las razones listadas se hizo mención explícita a la reforma laboral. Además, la encuesta indagó sobre la contratación de aprendices (antes y después de la reforma), así como sobre el papel del SENA en la provisión de los mismos.

La encuesta se llevó a cabo entre los meses de julio y octubre del año 2004. El tamaño de la muestra fue de 1.021 empresas: el universo comprende más

de 190.000 establecimientos radicados en la ciudad de Bogotá e inscritos ante la Cámara de Comercio de esta ciudad. El Cuadro 10 presenta la distribución por tamaño y por sector de las firmas encuestadas²⁷. Aproximadamente 40% son microempresas y 12% son grandes empresas; 41% pertenecen al sector comercio, 25% al sector manufacturero y 18% al sector de servicios personales. Más de la mitad fueron creadas con posterioridad a 1990. Tanto las empresas grandes como las del sector manufacturero están sobre-representadas en la muestra. Las estadísticas descriptivas (que se presentan a continuación) incluyen tanto los promedios simples como los ponderados por el número de trabajadores de tiempo completo reportado por cada empresa en el momento de la encuesta.

El Cuadro 11 presenta los promedios de las principales variables de la encuesta. Cuando se usan promedios simples, el porcentaje de empresas que reportaron un aumento en el número de empleados es superior al porcentaje que reportaron una dismi-

Cuadro 10. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Sector/tamaño	Micros	Pequeñas	Medianas	Gran empresa	Total
Industria	84	82	37	47	250
Construcción	16	22	9	10	57
Comercio	208	134	47	26	415
Transporte	3	10	3	2	18
Servicios financieros	19	14	7	11	51
Inmobiliarias	5	5	1	1	12
Servicios personales	72	63	18	29	182
Agropecuaria	2	10	3	1	16
Minas, electricidad, gas y agua	4	7	3	4	18
Comunicaciones	1	1	0	0	2
Total	414	348	128	131	1021

Fuente: Encuesta Empresarial, Ministerio de Protección Social y cálculos propios.

²⁷ La clasificación de las empresas por tamaño está basada en el valor de los activos, según los siguientes valores: microempresas (hasta 179 millones), pequeñas (entre 179 y 1790 millones), medianas (entre 1790 y 5370 millones) y grandes (más de 5.370 millones).

Cuadro 11. PROMEDIOS DE LAS PRINCIPALES VARIABLES

	Ponderado (%)	Simple (%)
Número de empleados 2002		
Aumentó	26	17
Disminuyó	40	12
Número de empleados 2003		
Aumentó	33	26
Disminuyó	43	21
Razones del aumento:		
Aumento de pedidos (efectivo o esperado)	73	80
Incentivos de la reforma laboral	1	3
Número de empleados próximos 6 meses		
Aumentará	29	21
Disminuirá	27	11
Razones del aumento previsto:		
Aumento esperado de pedidos	52	73
Incentivos de la reforma laboral	0	0
Empresa emplea aprendices	83	36
Número de aprendices 2002		
Aumentó	21	18
Disminuyó	24	6
Número de aprendices 2003		
Aumentó	52	35
Disminuyó	22	9
Porcentaje contratado con el SENA	73	71

"Ponderado" denota los promedios ponderados por el número de trabajadores de cada firma.

Fuente: Encuesta Empresarial, Ministerio de Protección Social y cálculos propios.

nución. Además la diferencia entre ambos porcentajes no aumentó en 2003 con respecto a 2002. Este resultado indica que no parece haber ocurrido un aumento sustancial en la dinámica de generación de empleo entre 2002 y 2003 (esto es, antes y después de la reforma): un hecho consistente con la evidencia agregada presentada en la sección IV. En el Anexo D se presenta un ejercicio econométrico que permite caracterizar la generación de empleo en las empresas encuestadas por sectores, tamaño y otras características.

Otro punto que merece mencionarse es el crecimiento en la contratación de aprendices. A diferen-

cia de lo que ocurrió con el empleo en general, la contratación de aprendices creció sustancialmente en 2003 con respecto a 2002, y parece haber estado jalónada por las empresas más grandes. Estos resultados sugieren que la reforma jugó un papel preponderante en esta tendencia favorable.

Pero quizás el resultado más sorprendente es la pequeña fracción de empresas (inferior a 3%) que mencionaron la reforma laboral como un factor determinante en la expansión del empleo. Más que la reforma, el grueso de las empresas citaron la mayor demanda presente (o las expectativas de una mayor demanda futura) como el factor preponderante. Para completar, ninguna de las empresas encuestadas señaló que la reforma jugará un papel importante en las contrataciones futuras²⁸. Estos resultados arrojan muchas dudas sobre el efecto de la reforma en la generación de empleo. Y son (además) consistentes con los resultados de la sección anterior²⁹.

La encuesta empresarial también indagó sobre la capacitación laboral de las firmas. Este aspecto tiene una relevancia especial pues la reforma, en su artículo 38, permitió que las firmas financiaran con recursos parafiscales sus propias iniciativas de capacitación previa autorización del SENA. Esta inno-

²⁸ El testimonio de una de las empresas entrevistadas es representativo: "[L]a generación de empleo ha sido por inversión y crecimiento en ventas. La reforma alivia los costos laborales pero se emplea gente porque se necesita y no porque sale más barata. En suma, la Ley no se ha visto como algo importante para generar empleo. El tema de los impuestos y aportes a la nómina si se ve como inhibidor para generar empleo".

²⁹ Algunos analistas plantean dudas sobre la capacidad de los tomadores de decisiones para discernir las causas detrás de lo decidido. El argumento es que las decisiones en cuestión están motivadas por una amalgama de causas inseparables. Véase Canetti, Blinder y Lebow (1998) para una elocuente defensa de las encuestas de opinión como herramienta para distinguir entre teorías alternativas. Especialmente en ausencia de otros métodos.

vación es considerada un primer paso hacia la necesaria reforma del financiamiento y la provisión de capacitación laboral³⁰. El Cuadro 12 presenta los resultados. Una fracción sustancial de las firmas realiza cursos de capacitación (58,2%) pero una fracción mucho menor (6,9%) utiliza para este efecto recurso parafiscales. Este resultado parece tener que ver más con el desconocimiento sobre esta posibilidad que con la injerencia regulatoria por parte del SENA.

VII. CONCLUSIONES

Primero una advertencia: la evaluación de la reforma presentada en este trabajo no es definitiva. De un lado, las medidas adoptadas requieren un período de ajuste, mientras se difunden plenamente y se ponderan sus implicaciones. De otro, los resultados no siempre arrojan conclusiones definitivas. Y pueden ser incluso contradictorios. Para no mencionar la incertidumbre asociada con los supuestos de identificación que sirven de base a algunos de los ejercicios estadísticos. Pero a pesar de lo anterior,

Cuadro 12. CURSOS DE FORMACIÓN EN LA EMPRESA

Variable	(%)
Cursos de formación en la empresa	58,2
Financiados con parafiscales	6,9
Razones para no ofrecer cursos:	
No se necesitan	77,6
No se conocía la posibilidad de deducir los costos	9,1
SENA no autorizó deducción	0,9
Otros	12,4

Fuente: Encuesta Empresarial, Ministerio de Protección Social y cálculos propios.

³⁰ Véase, por ejemplo, Gaviria y Nuñez (2003) para una evaluación preliminar del SENA y una discusión sobre la necesidad (y los peligros) de una reforma a esta entidad.

es posible emitir algunas conclusiones generales. A continuación, se resumen los resultados de este trabajo en cinco puntos principales.

1. Los resultados sugieren un efecto sustancial de la reforma sobre la contratación de aprendices. La mayor dinámica de contratación, evidente tanto en las cifras oficiales como en los resultados de la encuesta empresarial, indica que los cambios normativos aprobados incentivaron la demanda por aprendices. Existen, sin embargo, quejas recurrentes de las empresas sobre la imposición de una cuota de contratación por encima de las necesidades reales y sobre la calidad de los aprendices suplidos por el SENA. Cabe reiterar, de otro lado, que la mayor contratación de aprendices pudo haberse dado a expensas de un aumento en los impuestos a la nómina.

2. Los resultados también sugieren que la reforma pudo haber ayudado a disminuir el subempleo por insuficiencia de horas. La disminución del subempleo y el aumento de las horas trabajadas con posterioridad a la reforma, en particular en el sector servicios, apuntan en esta dirección. Este resultado pudo asociarse con la disminución de los costos laborales ocasionada por la extensión de la jornada diurna de trabajo.

3. Los resultados no sugieren un efecto sustancial de la reforma sobre la generación de empleo. Tanto la evidencia directa, basada en las respuestas de los representantes de las empresas entrevistadas, como la evidencia indirecta, basada en las diferencias sectoriales medidas a partir de la ECH, indican que los efectos sobre el empleo fueron marginales. La reforma laboral fue mencionada como un factor determinante en la generación de empleo por un porcentaje irrisorio de los encuestados. Y las diferencias sectoriales en la probabilidad de ocupación no

son consistentes con lo que debería esperarse. Con todo, los resultados son negativos, y claramente inconsistentes con la cifra de 200.000 empleos por año citada durante la discusión parlamentaria.

4. Los resultados tampoco sugieren un efecto de la reforma sobre la formalización del empleo. Las diferencias sectoriales y las diferencias entre empresas grandes y pequeñas en los porcentajes de afiliación a la seguridad social así lo señalan. Al mismo tiempo, la evidencia muestra que los avances recientes en formalización no beneficiaron mayoritariamente a la población más vulnerable.

5. Los programas de apoyo al desempleado y de estímulo a la generación de empleo no han funcionado como se previó inicialmente. Los primeros siguen enfrentando problemas de demanda a pesar de algunos avances recientes, y los segundos han fracasado estruendosamente. En particular, la implantación de un régimen transitorio de deducción

de aportes fiscales ha demostrado ser un instrumento ineficaz para la generación de empleo.

En suma, la reforma no afectó adversamente la calidad del empleo pero tampoco ha resultado eficaz para impulsar la demanda por empleo formal y para potenciar los efectos de la recuperación económica. Así, el comportamiento favorable del mercado laboral observado durante los últimos meses parece obedecer más al comportamiento económico que a los cambios aprobados. Algunas normas (como las que dieron vida a los programas de estímulo al empleo) ameritan una revisión, otras (como la que disminuyó los costos de despido para los trabajadores más antiguos) necesitan un tiempo prudencial para ser evaluadas aunque parecen benéficas en teoría. Y otras más (como la ampliación de la jornada ordinaria) no tuvieron los efectos esperados y su conveniencia depende más de criterios normativos que positivos pues los efectos distributivos parecen haber sido mayores que los de eficiencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Attanasio, O., P. Goldberg y N. Pavcnik (2004), "Trade Reform and Wage Inequality in Colombia", *Journal of Development Economics*, 74, Agosto.
- Barrera, F. y M. Cárdenas (2003), "Análisis del impacto de la Reforma Laboral sobre la demanda de trabajo", *Coyuntura Social*, No. 23, Junio.
- Cannetti, E., A. Blinder, y D. Lebow (1998), *Asking about prices: a new approach to understanding price stickiness*, Russell Sage Foundation Publications.
- Departamento Nacional de Planeación (2004), "Optimización de los instrumentos de desarrollo empresarial", Documento Conpes No. 3280, Abril.
- Freeman, R. (2000), "Single Peaked vs. Diversified Capitalism: the Relation Between Economic Institutions and Outcomes", NBER WP no. 7556.
- Gaviria, A. y J. Nuñez (2002), "Evaluating the Impact of SENA on Earnings and Employment", *Planeación y Desarrollo*, Vol. xxxiii, No. 3 y 4, Departamento Nacional de Planeación, Julio.
- Hamermesh, D. y S. Trejo (2000), "The Demand for Hours of Labor: Direct Evidence from California", *The Review of Economics and Statistics*, 82(1), Febrero.
- Heckman, J. and C. Pages (2004), "Introduction", en *Law and employment: lessons from Latin America and the Caribbean*, volumen editado por J. Heckman and C. pages, NBER, Chicago.
- Heckman, J. (2003), "Flexibility; Job Creation and Economic Performance", en *Knowledge, information and expectations in modern macroeconomics: in Honor of Edmund S. Phelps*, volumen editado por P. Aghion, L. Frydman, J. Stiglitz y M. Woodford, Princeton, New Jersey.
- Montenegro C. y Pages, C. (2004), "Who Benefits from Labor Market Regulation? Chile; 1960-1998" en *Law and employment: lessons from Latin America and the Caribbean*, volumen editado por J. Heckman and C. pages, NBER, Chicago.

Anexo A. COSTOS DE DESPIDO COMO PORCENTAJE DEL SALARIO

Años de servicio	Indemnizaciones				JS		
	Ley 50	Ley 789 (s < 10 SMLV)	Ley 789 (s > 10 SMLV)	Probabilidad de despido	Ley 50	Ley 789 (s < 10 SMLV)	Ley 789 (s > 10 SMLV)
1	2,0	1,7	1,2	0,120	0,019	0,016	0,011
2	2,5	2,3	1,7	0,106	0,010	0,009	0,007
3	3,0	3,0	2,2	0,093	0,007	0,007	0,005
4	3,5	3,6	2,7	0,082	0,005	0,005	0,004
5	4,8	4,3	3,2	0,072	0,004	0,004	0,003
6	5,5	5,0	3,7	0,063	0,004	0,003	0,002
7	6,1	5,6	4,2	0,056	0,003	0,003	0,002
8	6,8	6,3	4,7	0,049	0,002	0,002	0,002
9	7,4	6,9	5,2	0,043	0,002	0,002	0,001
10	14,8	7,6	5,7	0,038	0,003	0,001	0,001
11	16,1	8,3	6,2	0,033	0,002	0,001	0,001
12	17,5	8,9	6,7	0,029	0,002	0,001	0,001
13	18,8	9,6	7,2	0,026	0,002	0,001	0,001
14	20,1	10,2	7,7	0,023	0,001	0,001	0,001
15	21,5	10,9	8,2	0,020	0,001	0,001	0,000
16	22,8	11,6	8,7	0,018	0,001	0,000	0,000
17	24,1	12,2	9,2	0,016	0,001	0,000	0,000
18	25,4	12,9	9,7	0,014	0,001	0,000	0,000
19	26,8	13,5	10,2	0,012	0,001	0,000	0,000
20	28,1	14,2	10,7	0,011	0,000	0,000	0,000
Suma	-	-	-	-	0,070	0,058	0,042

Fuente: cálculos propios.

Anexo B. CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA EMPRESARIAL

Encuesta de seguimiento a los efectos de la reforma a la empleabilidad (Ley 789 de 2002) en la generación de empleo Ministerio de Protección Social

Señor empresario, sírvase contestar la siguiente encuesta. Los resultados serán para una evaluación de las políticas del gobierno y son estrictamente confidenciales

I. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA	
1. NIT de la empresa	
2. Nombre de la empresa	
3. Dirección de la empresa	
4. Tamaño de la empresa	
Micro	<input type="text" value="1"/>
Pequeña	<input type="text" value="2"/>
Mediana	<input type="text" value="3"/>
Grande	<input type="text" value="4"/>
5. ¿Cómo clasificaría el principal sector de su empresa?	
a. Industria	<input type="text" value="1"/>
b. Construcción	<input type="text" value="2"/>
c. Comercio	<input type="text" value="3"/>
d. Transporte	<input type="text" value="4"/>
e. Servicios financieros	<input type="text" value="5"/>
f. Actividades inmobiliarias	<input type="text" value="6"/>
g. Servicios comunales, sociales, personales	<input type="text" value="7"/>
h. Agropecuario	<input type="text" value="8"/>
i. Minas, electricidad, gas y agua	<input type="text" value="9"/>
j. No informa	<input type="text" value="10"/>
6. ¿Cuántos trabajadores hay en su empresa? (sin contar aprendices)	
De tiempo completo	<input type="text" value=""/>
De tiempo parcial	<input type="text" value=""/>
7. ¿Qué tanta competencia enfrenta su empresa en su línea principal?	
Mucha	<input type="text" value="1"/>
Normal	<input type="text" value="2"/>
Poca	<input type="text" value="3"/>
8. ¿Desde qué año está operando su empresa? (con la actual razón social)	
Año	<input type="text" value=""/>
9. ¿Es una empresa extranjera dueña de la totalidad o de parte de esta empresa?	
Sí	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>
10. ¿Exporta su empresa parte de la producción?	
Sí	<input type="text" value="1"/> → ¿Qué porcentaje? <input type="text" value=""/> %
No	<input type="text" value="2"/>

11. ¿Cuál sería un estimativo del crecimiento porcentual de las ventas de su empresa en el año 2002, con respecto al año 2001?	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> % Si las ventas decrecieron regístre las con signo negativo
12. ¿Cuál sería un estimativo del crecimiento porcentual de las ventas de su empresa en el año 2003 con respecto al año 2002?	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> % Si las ventas decrecieron regístre las con signo negativo
II. ASPECTOS LABORALES	
13. Durante el año 2002 y con respecto al año 2001 el número promedio de personas ocupadas en su empresa: (sin contar aprendices)	¿En cuántas personas?
a. Aumentó	<input type="text" value="1"/> → <input type="text" value=""/>
b. Disminuyó	<input type="text" value="2"/> → <input type="text" value=""/>
c. Permaneció igual	<input type="text" value="3"/>
14. Durante el año 2003 y con respecto al año 2002 el número promedio de personas ocupadas en su empresa: (sin contar aprendices)	¿En cuántas personas?
a. Aumentó	<input type="text" value="1"/> → <input type="text" value=""/>
b. Disminuyó	<input type="text" value="2"/> → <input type="text" value=""/>
c. Permaneció igual	<input type="text" value="3"/>
Si respondió que aumentó, continúe, de lo contrario pase a la pregunta 18.	
15. El aumento de empleados en su empresa se debió a que: (PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)	
a. Aumentaron sus pedidos	<input type="text" value="1"/>
b. Aumentaron expectativas de futuros pedidos	<input type="text" value="1"/>
c. La reforma laboral ha dado incentivos para ello	<input type="text" value="1"/>
d. Otro, ¿cuál?	<input type="text" value="1"/>
Si respondió LA OPCIÓN C, continúe, de lo contrario pase a la pregunta 18	
16. Los aspectos de la reforma laboral que incentivaron la contratación adicional de trabajadores en su empresa fueron: (PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)	
a. Modificación a la duración de la jornada diurna	<input type="text" value="1"/>
b. Régimen especial de aportes	<input type="text" value="1"/>
c. Modificación al costo en días festivos y dominicales	<input type="text" value="1"/>
d. Acceder a los beneficios de subsidios al empleo	<input type="text" value="1"/>
Si respondió LA OPCIÓN B, continúe, de lo contrario pase a la pregunta 18	

17. Respecto al régimen especial de aportes, qué tipo de trabajadores, de tiempo completo o temporales, contrató su empresa? (PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)

a. Jefes cabeza de hogar ☐

b. Reinsertados ☐

c. Personas entre los 16 y 25 años ☐

d. Personas mayores a 50 años ☐

e. Expresidarios ☐

18. En el periodo comprendido entre 2002 y 2001, su empresa ha tenido aprendices?

Si ☐ → ¿Cuántos en 2003?

No ☐ → Pase a 22

19. Durante el año 2002, y con respecto al año 2001 el número de aprendices en su empresa:

a. Aumentó ☐ → ¿En cuántas personas?

b. Disminuyó ☐

c. Permaneció igual ☐

20. Durante el año 2003, y con respecto al año 2002 el número de aprendices en su empresa:

a. Aumentó ☐ → ¿En cuántas personas?

b. Disminuyó ☐

c. Permaneció igual ☐

Si respondió LA OPCIÓN A, continúe, de lo contrario pase a la pregunta 24

21. ¿Qué porcentaje de los aprendices contratados en el año 2003 fue proveído por el SENA?

%

22. ¿Su empresa pagó una cuota de monetización derivada de la contratación de un menor número de aprendices que el requerido? (artículo 34 ley 789)

Si ☐

No ☐ → pase a 24

23. Cual fue el valor de la cuota para el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2003

\$

24. ¿Su empresa realizó en los últimos dos años cursos de formación para sus empleados?

Si ☐

No ☐ → Pase a 26

25. Alguno de estos cursos de formación de trabajadores, fue financiado parcialmente con la deducción de parafiscales.

Si ☐ → ¿Qué porcentaje? %

No ☐ Pase a 27

26. Por qué razón no se realizaron cursos de formación de la fuerza de trabajo

a. No se necesitan ☐

b. No conocía la posibilidad de deducir el financiamiento de los parafiscales ☐

c. El SENA no autorizó la deducción ☐

d. Otras razones ☐

27. Para los próximos seis meses, piensa que la planta de personal de su empresa (número de empleados)

a. Aumentará ☐

b. Disminuirá ☐

c. Permanecerá igual ☐

28. El aumento de su planta de personal se daría por efecto de: (PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)

a. Aumentarán sus pedidos ☐

b. La reforma laboral le ha dado incentivos para ello ☐

c. Otro factor, especifique

Si respondió opción B continúe, de lo contrario PASE A 30

29. Los aspectos de la reforma laboral que incentivaron la contratación adicional de trabajadores en su empresa fueron: (PUEDE MARCAR MÁS DE UNA OPCIÓN)

a. Modificación a la duración de la jornada diurna ☐

b. Régimen especial de aportes ☐

c. Modificación al costo en días festivos y dominicales ☐

d. Acceder a los beneficios de subsidios al empleo ☐

30. ¿Durante el año 2003, se vio obligado a abolir puestos de trabajo en su empresa?

Si ☐ → Continúe

No ☐ → Termine

31. Cuántos casos de abolición de puestos de trabajo enfrentó su empresa y cuál fue el costo total (LLENE TODAS LAS CELDAS, ASÍ SEA CON CERO)

Total despidos	<input type="text"/>
Número de casos con pago	<input type="text"/>
Número de casos sin pago	<input type="text"/>
Número de casos reinstalados	<input type="text"/>
Importe total del pago	<input type="text"/>

Nombre y cargo de la persona que contesto la encuesta:

Recolector

Supervisor

Fecha

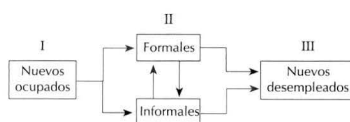
Anexo C. LOS MOVIMIENTOS HACIA Y DESDE LA FORMALIDAD

El principal objetivo de la reforma laboral fue la creación de nuevos empleos formales. Así quedó señalado, por ejemplo, en el artículo 46, el cual estipula las variables que deben ser consideradas por los estudios estadísticos de seguimiento a la reforma. Así mismo, la destrucción de empleo formal ocupó un lugar preponderante en el diagnóstico que sirvió de base para la discusión parlamentaria de la reforma.

La sección IV muestra que la formalización del empleo mejoró marginalmente en los últimos meses. Dada la importancia de esta variable, conviene estudiar más detalladamente los mecanismos que subyacen la tendencia señalada. El Gráfico 1 resume los diferentes canales a través de los cuales puede darse un aumento en la formalidad. Los canales son tres: i) crece la proporción de quienes consiguen empleos formales respecto a la de quienes consiguen empleos informales, ii) crece la proporción de quienes se mueven de la informalidad a la formalidad respecto a la de quienes se mueven en sentido contrario, y iii) decrece la proporción de los trabajadores formales que pierden su empleo respecto a la de los trabajadores informales que pierden el suyo. En últimas, la formalidad aumenta si los flujos denotados por las líneas azules crecen respecto a los denotados por las líneas negras en cada una de las tres partes señaladas en el Gráfico 1C.

Este anexo estudia los movimientos hacia y desde la formalidad durante los primeros semestres de 2001 y 2002, de un lado, y 2003 y 2004, del otro.

Gráfico 1C. CANALES DE AUMENTO DE LA FORMALIDAD EN EL EMPLEO



Las proporciones correspondientes a cada uno de los flujos señalados en el Gráfico 1C fueron estimadas con base en la información recopilada por el módulo de informalidad de la Encuesta Continua de Hogares (ECH), el cual contiene una serie de preguntas retrospectivas sobre el trabajo anterior tanto para los ocupados como para los desempleados. La definición de informalidad usada fue la tradicional de OIT que enfatiza el tamaño del establecimiento de ocupación.

El Cuadro 1C presenta la composición según el tipo de empleo actual de quienes se ocuparon durante los primeros semestres de cada uno de los años en consideración. La proporción de cesantes y aspirantes que consiguieron un empleo formal creció cuatro puntos porcentuales entre 2002 y 2004. Este resultado es consistente con el aumento de la formalidad reseñado en el cuerpo de este trabajo, y sugiere que la formalización no sólo benefició a quienes ya tenían empleo, sino también a quienes estaban previamente desempleados.

El Cuadro 2C presenta las matrices de transición entre empleo formal e informal. Los porcentajes reseñados corresponden a quienes cambiaron de empleo durante el primer semestre de cada uno de los cuatro años en cuestión. Como se dijo anteriormente, los cálculos están basados en una serie de preguntas retrospectivas sobre la historia laboral reciente de las personas incluidas en el módulo de informalidad de la ECH. Dos resultados merecen des-

Cuadro 1C. NUEVOS OCUPADOS POR TIPO DE EMPLEO

Categoría	2001	2002	2003	2004
Informales	69,4	72,0	69,8	67,7
Formales	30,6	28,0	30,2	32,3

Cuadro 2C. MATRICES DE TRANSICIÓN ENTRE EMPLEO FORMAL E INFORMAL

2001-I		Empleo actual	
Empleo anterior		Informal	Formal
	Informal	82,0%	18,0%
	Formal	45,0%	55,0%

2002-I		Empleo actual	
Empleo anterior		Informal	Formal
	Informal	79,8%	20,2%
	Formal	47,4%	52,6%

2003-I		Empleo actual	
Empleo anterior		Informal	Formal
	Informal	78,0%	22,0%
	Formal	41,7%	58,3%

2004-I		Empleo actual	
Empleo anterior		Informal	Formal
	Informal	78,4%	21,7%
	Formal	42,7%	57,3%

tacarse: i) el porcentaje de trabajadores que se movieron desde la informalidad hacia la formalidad aumentó cuatro puntos porcentuales entre 2001 y 2003, y ii) el porcentaje de quienes se movieron en la dirección opuesta (desde la formalidad hacia la informalidad) disminuyó más de cinco puntos porcentuales entre 2002 y 2003. En conjunto, estos resultados reiteran la mejoría relativa del trabajo formal a partir del año 2003.

El Cuadro 3C presenta la composición según el tipo de empleo anterior de quienes perdieron su empleo durante los primeros semestres de cada uno de

Cuadro 3C. DESEMPLEADOS POR TIPO DE EMPLEO ANTERIOR

Categoría	2001	2002	2003	2004
Informales	78,0	82,2	82,4	83,1
Formales	22,0	17,9	17,6	16,9

los años en cuestión. La proporción de trabajadores formales que perdieron su trabajo cayó cinco puntos porcentuales entre 2001 y 2004. A diferencia de los casos anteriores aquí el grueso de la reducción ocurrió con anterioridad a la aprobación de la reforma.

Anexo D. ¿QUE EMPRESAS INCREMENTARON SU DINÁMICA LABORAL DESPUÉS DE LA REFORMA?

Con el fin de complementar los resultados de la sección vi, basados en opiniones directas, conviene examinar las características de las firmas que expandieron su nómina en 2003 con respecto a 2002. La idea es preguntar (de nuevo) si fueron las firmas del sector comercio o servicios, o las firmas grandes y medianas las que jalaron la expansión del empleo con posterioridad a la aprobación de la reforma. Si así fue, se tendrá evidencia indirecta a favor de la reforma. Si no, la evidencia indirecta respaldará los resultados (negativos) ya reseñados.

Así, se estimó el siguiente modelo lineal de probabilidad:

$$y_i = c + \alpha_0 \text{Grande}_i + \alpha_1 \text{serv\&comer}_i + X_i \beta + \varepsilon_i$$

donde y_i es una variable binaria que toma el valor de uno si la firma en cuestión aumentó su nómina en 2003 más de lo que lo había hecho en 2002. Las variables del lado derecho denotan, respectivamente, si la firma es una empresa grande (tal como se definió en la sección vi) y si pertenece al sector de comercio o servicios. El vector X_i agrupa varias características potencialmente relevantes de la firma i : si es exportadora, si es beneficiaria de capital extranjero y qué tanto aumentó sus ventas en 2003 respecto a 2002. Los resultados muestran que la rama de actividad económica no parece haber incidido notablemente sobre la dinámica del empleo

(las firmas de comercio y servicios no fueron más propensas a aumentar su contratación en 2003 respecto a 2002), mientras que el tamaño sí parece haber incidido (las firmas más grandes aumentaron su dinámica laboral respecto a las pequeñas). En conjunto, estos resultados no permiten extraer conclusiones definitivas: la mayor preponderancia de las firmas grandes se prestaría a una interpretación favorable a la reforma pero no así la insignificancia de los sectores de comercio y servicios. En últimas, este ejercicio tiene valor descriptivo pero no puede reemplazar la evidencia indirecta presentada en el cuerpo de este trabajo.

EMPRESAS CON MAYOR CONTRATACIÓN LABORAL EN 2003 RESPECTO A 2002

Empresas grandes	0,09863 (2,27)	0,09834 (2,08)
Comercio y servicios	-0,04770 (-1,42)	-0,02758 (-0,77)
Exportadora	0,00125 (0,03)	0,02144 (0,49)
Capital Extranjero	0,02313 (0,45)	0,00016 (<0,00)
Control por diferencia de resultados económicos entre 2003 y 2002	No	Si
Número de observaciones	853	740

Modelo lineal de probabilidad. Sólo las empresas de los sectores de manufactura comercio y servicios fueron tenidas en cuenta.

Políticas de reconversión en contextos de cambio estructural

Marcela Meléndez A.¹
Ricardo Paredes M.

Abstract

The principal objective of this paper is to explore the policy instruments available to support productive factors and sectors, which must adjust to structural changes. It focuses on the mechanisms that could be used on a Free Trade Agreement scenario to improve conditions on those sectors that would be affected by international competition and to enhance development in those for which openness may represent an opportunity for growth. The study discusses the methodological approach that should guide the design and implementation of reconversion policy tools and provides an application to three specific sectors -rice, electrical appliances and software- as an illustration.

Resumen

El principal objetivo de este trabajo es explorar las herramientas de política disponibles para apoyar sectores y factores productivos que deben adaptarse a cambios estructurales. El análisis se concentra en los mecanismos de reconversión que podrían utilizarse frente a un Tratado de Libre Comercio para mejorar las condiciones en los sectores que se verían afectados por la mayor competencia internacional y para fomentar el desarrollo de aquellos a los que la apertura comercial les representa oportunidades para crecer. El estudio presenta la aproximación metodológica que debe guiar el diseño y la implementación de las herramientas de política para la reconversión y ofrece una aplicación a tres sectores específicos de la economía colombiana -arroz, electrodomésticos y software- a manera de ilustración.

Key words: Economic development technological change and growth, industrial policy.

Palabras claves: Desarrollo económico cambio tecnológico y crecimiento, política industrial.

Clasificación JEL: O12, O13, O14, O15, L50

Coyuntura Económica volumen xxxv, No. 1, primer semestre de 2005, Bogotá Colombia.

¹ Subdirectora de Fedesarrollo y Profesor del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica de Chile respectivamente. Este artículo está basado en un estudio realizado para la USAID en diciembre de 2003. Los autores agradecen la asistencia de investigación de Pablo Medina durante la elaboración del estudio y la labor de edición de Ximena Cadena, que convirtió el informe final en artículo publicable.

I. INTRODUCCIÓN

Las transformaciones que puede experimentar una economía a raíz de cambios estructurales impulsados por procesos de apertura económica, tratados de libre comercio, progreso tecnológico, entre otros, generan importantes cambios en la producción sectorial y con esto, en las demandas por los factores (trabajo y utilización del capital). Si bien dichas transformaciones tienen efectos globales positivos y aumentan la riqueza de los países, la readecuación de los factores puede tomar tiempo y generar costos económicos y sociales no despreciables. En general, la reubicación del trabajo resulta más costosa en términos sociales que la del capital por lo que es necesaria la existencia de instituciones y políticas adecuadas que permitan reducir sustancialmente los tiempos de búsqueda de trabajo de quienes queden desempleados, reinsertarlos en el trabajo en condiciones relativamente favorables y reducir los costos económicos y sociales que el proceso de ajuste estructural produce.

La implementación de políticas tendientes a atender a la población afectada por el cambio estructural pueden ser de tres tipos: i) ofrecer apoyo directo a los sectores productivos o zonas geográficas afectados por el cambio estructural; este tipo de apoyo, basado en la idea de "protección a la industria naciente", permitiría que eventualmente las empresas se adapten al cambio y puedan competir adecuadamente sin protección. ii) Promover el desarrollo de zonas que estarían deprimidas en ausencia de apoyo estatal, así se impulsan zonas que se consideran vulnerables ya sea por sus características geopolíticas o sociales. iii) Implementar esquemas de reinserción a los trabajadores desplazados como consecuencia del cambio estructural. Entre las instituciones más relevantes en el proceso de adaptación, de flexibilización o de reinserción, están las encar-

gadas de entregar educación general (fundamentalmente educación básica y media), y aquellas que, como el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en Colombia, se han focalizado en el problema específico de capacitación para el trabajo.

Evidentemente, cualquier tipo de apoyo que se implemente, supone que el rol del Estado es insustituible y que sin su participación la economía incurre en costos innecesarios por la falta de coordinación e información. De hecho, las distorsiones que puede generar una mala asignación del capital son muy costosas para la economía en el largo plazo, por tanto parece recomendable concentrar la intervención del Estado en la reubicación del trabajo y dejar que las fuerzas del mercado reubiquen por sí solas el capital o desarrollar políticas generales tendientes a flexibilizar los mercados y a dejarlos operar.

El propósito de este trabajo es analizar distintos instrumentos de política para facilitar el ajuste de los factores productivos en presencia de un cambio estructural, como puede ser un tratado de libre comercio. Este análisis considera un ejercicio aplicado a tres industrias que eventualmente podrían ser afectadas por tal proceso. Concretamente, los ejercicios procuran ilustrar el tipo de preguntas que surgirían y que son aplicables a todos los sectores de actividad. Este ejercicio no supone haber elegido un criterio de negociación en un tratado, ni un diagnóstico sobre qué sectores podrían ser afectados, ni sobre el sentido de ese efecto; solamente ilustra los temas y el menú de políticas disponible.

El trabajo se estructura en cinco secciones además de esta introducción. La segunda sección desarrolla un marco conceptual para el análisis. La tercera sección analiza la experiencia internacional que permite ilustrar la problemática que podría enfrentar Colombia. La cuarta sección analiza los instru-

mentos de política de reconversión usados en Colombia y hace un análisis general sobre su institucionalidad. La quinta sección hace el ejercicio mencionado para tres industrias en Colombia: la arrocería, la de electrodomésticos y la del software. La sexta sección concluye con las recomendaciones sobre las políticas más relevantes a ser consideradas y las limitaciones que existen.

II. MARCO CONCEPTUAL

A. Efectos de las crisis

La necesidad de apoyo para la reconversión, reinserción o adecuación de recursos desplazados surge, en la mayoría de los casos, de situaciones en las que la falta de recursos financieros y de información juegan un rol importante. Además, existen razones asociadas a la naturaleza y características del capital humano que justifican el apoyo del Estado a través de programas sociales y de fomento productivo.

La teoría del capital humano identifica la inversión en este tipo de capital como un determinante de la productividad. Las personas incrementan su potencialidad productiva invirtiendo en educación, capacitación y por la experiencia que adquieren en el trabajo. En términos generales, el perfil de acumulación neta de capital humano crece con la edad hasta un punto máximo, a partir del cual empieza a decrecer. Más específicamente, las personas tienen mayor propensión a aprender cuando jóvenes por lo que resulta más rentable invertir en educación en edad temprana. No obstante esta regularidad, el perfil productivo de cada persona varía. Hay quienes no tienen recursos suficientes para invertir en educación por lo que tienen perfiles más planos de productividad y salarios. Hay otros que por la forma que adquieren su experiencia en el trabajo pueden ser progresivamente más productivos y alcanzar sala-

rios mayores en la medida que pasan de una etapa de aprendiz a otra de conocedor del área o de experto.

Así, uno de los problemas más importantes que representa a las personas perder su empleo tiene que ver con la obsolescencia del capital humano y con el tipo de conocimiento que adquieren a través de la vida laboral. Las habilidades adquiridas en el trabajo pueden considerarse comprendidas entre los extremos de "específicas" o "generales". Las primeras son aquellas que sólo sirven para los oficios donde se adquirieron. Las segundas son las que aumentan la productividad en una gama amplia de oficios.

Considerando estos elementos, es posible reconocer características de las personas que las hacen vulnerables ante pérdidas de su empleo o de las habilidades adquiridas. En primer lugar, la baja educación restringe el capital humano general y específico y hace más grave el efecto de la falta de ingreso ante una pérdida del empleo, además limita las posibilidades de adquirir nuevo capital humano en caso de encontrar otro trabajo. En segundo lugar, las personas de más edad y en particular, las que están cerca del retiro, son especialmente vulnerables a la pérdida de empleo, ya que para ellas se hace más difícil recuperar el potencial productivo. Por el contrario, las personas muy jóvenes no son particularmente afectadas por la pérdida de sus trabajos. Ellas tienen un componente específico en su capital humano relativamente pequeño, que consiste fundamentalmente en adiciones por educación de tipo general y poco entrenamiento en el trabajo².

² En Paredes y Riveros eds. (1995) se hace un análisis detallado sobre los grupos que han sido más severamente afectados por los períodos de crisis en Latinoamérica y se observa que efectivamente esta es una regularidad entre distintos países latinoamericanos.

Adicionalmente existen grupos vulnerables por la especificidad de su capital humano. Por ejemplo, una persona puede haber desarrollado una habilidad de contador en una determinada empresa. Esa persona no será vulnerable a la pérdida de su trabajo en esa empresa, pero sí a un cambio técnico que remplace su habilidad por medios computacionales en toda la economía. Consecuentemente, para determinar qué grupos de personas y sectores son los más vulnerables, se requiere considerar la naturaleza y extensión del cambio estructural en cuestión.

B. Criterios para determinar herramientas

Además de las características asociadas a la calificación del capital humano, existen otras de tipo geográfico o sectorial que exigen implementar políticas de reinserción. Hay factores que inhiben la movilidad de los trabajadores y por lo tanto los hacen vulnerables. La declinación de la demanda de trabajo por una habilidad en una zona geográfica no representaría problema social si el trabajador que queda desempleado pudiera migrar hacia otra zona donde pueda hallar trabajo. Sin embargo, la falta de movilidad geográfica sugiere que las políticas de facilitación de ajustes y reinserción podrían emplear el elemento geográfico o asociado a industrias específicas como objetivo, ancla o guía de la política.

Consecuentemente, políticas de reinserción requieren definiciones específicas del grupo objetivo, por ejemplo: los trabajadores con alguna experiencia laboral (de modo que la crisis les haya deteriorado el capital humano adquirido), y que sean susceptibles de reinserción laboral económica (de modo que tenga sentido aplicar una política), con baja capacidad para desarrollar nuevas habilidades por si solos (un criterio operativo es, por ejemplo, que tengan escolaridad no mayor a 10 años), y de baja

capacidad para financiar inversión por si solos (por ejemplo, tengan bajos ingresos). De ser posible, la definición de oficios precisos, como operadores de máquinas, albañiles, o soldadores; ayuda a acotar y limitar a los grupos objetivo. A mayor precisión en esta definición, más directas y efectivas pueden ser las políticas de reinserción.

La necesidad de implementar un programa y la identificación de los beneficiarios debería realizarse a partir de un análisis amplio de información estadística. En los países de menor desarrollo la información raramente está disponible sobre bases continuas y por tanto representa una restricción. Idealmente la necesidad de programas de reconversión debería ser identificada a partir de censos poblacionales o de trabajos especialmente encomendados para el efecto.

III. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES DE PROGRAMAS PARA PROMOVER EL EMPLEO Y LA ACTIVIDAD

A. El caso de California

Desde 1984 el Estado de California implementó una legislación que fomenta las zonas empresariales. El concepto de zona empresarial, introducido en el siglo XIX en Inglaterra y hoy ampliamente usado en EEUU y otros países, tiene el propósito de promover el empleo y la actividad productiva a través del aislamiento y la protección a la sobre-regulación. Se ha demostrado que las zonas empresariales crean círculos virtuosos productivos y de empleo (véase Hansen, 1987).

En el caso de California existen dos programas de fomento a la actividad económica: el Acta de Zona de Empresas y el Acta de Área de Empleo e Incentivos Económicos.

Para crear las *zonas de empresas*, se requiere una clara identificación de un área con altas tasas de desempleo y pobreza, y demostrar que en el área existen oportunidades de trabajo. La forma en que se designan las zonas busca minimizar el problema de sustitución regional y limitar la discrecionalidad en el proceso. Así, las áreas se definen a través de procesos competitivos que tienen en cuenta la provisión de servicios e incentivos locales. Los incentivos aplicados en las zonas incluyen cambios en los planes reguladores y de desarrollo, reducción de los impuestos a la construcción, y mejoramiento de la infraestructura. Existe también acceso al programa federal de entrenamiento y ubicación laboral.

Por otra parte, el Acta de Incentivos para el Empleo busca el desarrollo de la comunidad, por lo que restringe los incentivos tributarios a negocios certificados por la Agencia Estatal de Intercambio y Comercio. Concretamente, para ser beneficiario debe presentarse un proyecto generador de empleo que cumpla con algunas condiciones: 50% de sus empleados sean residentes de áreas con altas tasas de desempleo; 30% de sus empleados residan en áreas con altas tasas de desempleo y contribuyan a algún programa de servicio comunitario aprobado por la agencia certificadora, o 30% de sus propietarios sean residentes de las áreas mencionadas.

Soto (1997) describe los resultados de la experiencia de California a partir de una metodología simple, conocida como de residuos o cambios compartidos, y de encuestas sobre la localización. La evaluación de los programas de zonas empresariales en California sugiere que no hay resultados concluyentes en relación con el beneficio de declarar una zona como *zona empresarial* y que ni siquiera se aprecia un incremento en la actividad económica y el empleo (ver Chinitz, 1986; Leven, 1986; Manski y Garfinkel, 1992; Moody et al., 1995; Bradshaw et al., 1995). Barnow, 1987 y Dowall et al., 1994).

Al parecer menos, del 50% de las empresas utilizaron los beneficios, el empleo no creció como se esperaba en 11 de las 13 zonas analizadas, y la decisión de localización fue influida en sólo 16% de las empresas por los incentivos otorgados; en la mayoría de los casos fueron factores como el acceso a los mercados, transporte, y la disponibilidad de infraestructura y de trabajadores los que fueron determinantes al momento de decidir el lugar de ubicación de las empresas.

Para la evaluación del impacto de la reconversión laboral, se usaron encuestas aplicadas a las empresas. La calificación de la fuerza laboral beneficiaria fue relativamente baja. Menos de 30% de los beneficiarios era profesional, o técnico de alto nivel y en 1990 más del 50% de los residentes mayores de 18 años de las zonas empresariales no había terminado la educación media. Las respuestas de las empresas sugieren que la reconversión laboral no dio los frutos esperados probablemente por el costo relativamente alto del salario mínimo cuando se trata de fomentar el empleo de trabajadores de baja calificación. Esto, más que cuestionar la efectividad del programa, identifica políticas complementarias que pueden afectar su desempeño. Friedlander y Gueron (1994) muestran que los aumentos en el ingreso de los beneficiarios de los programas de reconversión laboral fluctúan en un rango de entre 5% y 30%³. Los créditos tributarios con base en la contratación de trabajadores fueron empleados muy marginalmente lo que sugiere elasticidades costo de la demanda relativamente pequeñas.

³ Evidentemente, la rentabilidad social de estos programas depende de que el valor presente de los ingresos adicionales que generan por trabajador, sea mayor a los costos por trabajador. Burtless (1989) estima el costo de los programas de reconversión en los EEUU en el orden de US\$16.000, mientras que Hotz (1992) los estima en un rango de entre US\$10.000 y US\$20.000 (todo en US\$ de 1996).

B. Programas en la CEE: Los Casos de Francia y España

Motivados por la integración europea, Francia y España han implementado distintos programas de reconversión y apoyo sectorial, donde el rol del Estado es bastante más directo de lo que se observa en EEUU. El foco de atención, particularmente en el caso francés, ha sido sobre zonas deprimidas, declinantes y con altas tasas de desempleo. Se han definido "Polos de Conversión Industrial" que tienen gran similitud con las zonas empresariales norteamericanas.

Los instrumentos aplicados en Francia se pueden dividir en aquellos orientados a promover la creación de nuevas empresas y empleos, y aquellos orientados a facilitar la movilidad de los trabajadores desplazados. Se utilizan alianzas entre confederaciones de empresas, gobierno y la comunidad que proveen de asesoría a empresas tanto para su creación como para su desarrollo; apoyan financieramente proyectos intensivos en mano de obra y subsidian la contratación de trabajadores despedidos. Existen varios instrumentos facilitadores de la movilidad, el más común consiste en otorgar un subsidio temporal decreciente para los despedidos que encuentren empleos con menores salarios. Además, el programa apoya las jubilaciones anticipadas y la creación de fondos de movilidad que cubren costos de mudanza y reinstalación.

En el caso de España la reestructuración se centró en el objetivo de eliminar instalaciones ineficientes, prepararse para la competencia y apoyar la reconversión laboral. Entre los instrumentos de reconversión laboral más importantes se incluyeron: un fondo de indemnización por despido, mejoras en la protección por desempleo, jubilación anticipada, recalificación de trabajadores, e incentivos a la

llegada de empresas que pudieran usar el tipo de mano de obra desempleada sin que se requiera gran esfuerzo de capacitación (e.g. fomento a la instalación de General Motors en Cádiz, que incorporó trabajadores desempleados de los astilleros). Otros instrumentos creados más recientemente incluyen múltiples beneficios tributarios.

Adicionalmente, se incluyó un conjunto de apoyos financieros, entre los que se destaca la concesión de créditos y avales públicos a empresas en planes de reconversión y subvenciones estatales. También se introdujeron permisos de flexibilidad laboral, entre los que destacan aquellos otorgados para modificar, suspender o finalizar relaciones laborales y llamados a jubilación anticipada, con subsidios del Estado del 45% de las contribuciones previsionales faltantes.

Las zonas de urgente reindustrialización procuran la promoción industrial en los sectores en reconversión, y sus beneficiarios finales son los trabajadores menores de 55 años incorporados a los fondos de promoción del empleo. Estos fondos están orientados a facilitar la readaptación de los trabajadores y su re-colocación mediante incentivos económicos a la creación de nuevos empleos de carácter estable. Las empresas localizadas en las zonas de urgente reindustrialización reciben beneficios laborales, fiscales, financieros y jurídicos, además de una subvención de hasta un 30% a la inversión. El gobierno actúa directamente promoviendo la inversión privada, el empleo y la búsqueda de proyectos de inversión y los planes de infraestructura.

Los programas europeos evidencian los altos costos que las rigideces en las normas e instituciones generan sobre la actividad económica. La incapacidad para flexibilizar la legislación de manera generalizada hace necesario el diseño de programas fo-

calizados para incentivar la actividad. Descartar políticas generales da lugar a normas de excepción que constituyen medidas de "segundo mejor" y tienen el riesgo de inducir la sustitución de la inversión con otras zonas.

La evaluación de los programas de reconversión en Europa señala que la mayoría de los polos de desarrollo requieren de un período de tiempo de aplicación muy prolongado para lograr algún tipo de efecto significativo (CEC, 1995a y 1995b). Existen importantes rezagos entre la detección de los problemas, la aplicación de medidas y la obtención de resultados. Esto, como lo destaca Soto (1997), puede responder a la relativamente alta complejidad tecnológica. Adicionalmente, los programas europeos están contruidos a partir de un sistema de incentivos extremadamente generoso, relativamente inflexible y visualizado como permanente en el tiempo. Esto puede desincentivar a las empresas beneficiarias a tomar medidas drásticas destinadas a incrementar su eficiencia. Colombia, como otros países de menor desarrollo, no tiene la capacidad institucional para implementar programas tan amplios, ni para controlar la evasión de las condiciones requeridas para entregar los beneficios.

C. Algunas experiencias en Latinoamérica

Las experiencias más significativas en los países latinoamericanos tienen relación con programas de reconversión laboral más que apoyos a zonas deprimidas. Las experiencias de los programas financiados por el BID en Chile y en Argentina, países con las situaciones más críticas en materia de desempleo, han servido de base para desarrollar programas en otros países de la región.

Martínez (1998) analiza la experiencia de Uruguay, fundamentalmente ligada a la reconversión por la

reducción del papel del Estado como empleador, ya que un 25% del empleo público se consideraba excedente. Este Programa de Modernización se orientó a apoyar la reconversión y reubicación laboral de funcionarios públicos en el sector privado. Se implementó un sistema de intermediación complementario y otros apoyos, acorde con los objetivos de las reformas. Más específicamente, se consideraron servicios gratuitos de reinserción laboral (e.g. asesoría sobre el sector ocupacional más adecuado a la formación y experiencia previas, recomendaciones de capacitación, capacitación mediante cursos, asistencia de agencias de colocación) y servicios de reinserción empresarial (e.g., asesoría para plan de negocios, apoyo financiero no reembolsable como capital inicial, y tasas preferenciales). La mayoría de los funcionarios asistidos optó por los servicios de reinserción empresarial.

En Colombia en 1993 también se inició la implementación de un programa destinado a absorber la mano de obra excedente que emergía como consecuencia de la apertura económica y de las reformas estructurales que implicaban un nuevo rol para el Estado (Segura et al, 1998). Cerca de 100.000 trabajadores del sector público dejaron sus puestos en el gobierno. El SENA ejecutó el programa de reconversión que benefició a 36.000 personas a través de un esquema de adaptación laboral, en el que se prestaba asesoría a las empresas, recalificación de trabajadores y un servicio de intermediación laboral.

Un aspecto crítico del programa fue mejorar la calidad y aumentar la eficiencia en la ejecución y la capacidad del sector no gubernamental en la oferta de capacitación, lo que implicaba avances hacia la descentralización de las acciones tradicionalmente llevadas a cabo por el SENA. Más precisamente, se buscó fortalecer 40 ONG en las cinco regiones más afectadas por el desempleo, capacitar facilitadores,

y atender 5.000 trabajadores con las ONG capacitadas. Segura et al. (1998) sostienen que el programa fue positivo en términos del valor agregado, adaptación de los trabajadores y fortalecimiento de las ONG.

1. El caso chileno

El caso de Chile es de especial interés por varias razones. Chile tiene una estructura productiva y un desarrollo económico sustancialmente más parecido a Colombia que al de los países de la CEE o Estados Unidos. Además, fue precursor a mediados de los años 1970 en la apertura comercial, con el consiguiente cambio estructural en su economía; ha firmado recientemente importantes acuerdos comerciales con la CEE y con Estados Unidos, lo que hace que la discusión sobre el tema esté muy actualizada. Chile posee cierta institucionalidad descentralizada que permite obtener lecciones para Colombia, país que observa una mayor centralización respecto de las políticas económicas. Por último, una de las características más interesantes del caso chileno es la relativamente menor intervención del Estado en un conjunto de actividades que en el resto de Latinoamérica tienen alta injerencia estatal.

Los programas de reconversión chilenos pueden clasificarse en programas de fomento empresarial en zonas, áreas y sectores específicos (centrados en las empresas), y programas de reconversión de habilidades laborales (centrados en las personas).

El primer programa implementado en Chile fue un programa piloto conocido como de Reinserción Laboral que involucraba cerca de 1.000 trabajadores del sector minero y textil. A pesar de que se concentró en sectores específicos, estaba basado en atención individual al trabajador con el objetivo explícito de apoyar su "reinserción laboral". Los aspectos administrativos del programa están a cargo de

una unidad especializada del Sence (servicio equivalente al SENA) denominada Unidad Coordinadora del Programa (UCP) que es la encargada, entre otras cosas, de asignar la ejecución del programa a operadores especializados del sector privado denominados Agencias de Reinserción (AR) y de relacionarse con ellas. El programa fue implementado a través de 5 licitaciones, que incluyeron la minería del carbón, y los sectores textil, de confecciones y del cuero y del calzado.

El objetivo del programa de reinserción fue reasignar rápidamente a los trabajadores que quedaban desempleados (o que estaban en peligro de quedar desempleados). El programa estaba orientado hacia el desarrollo individual de habilidades para el trabajo a través de re-entrenamiento, entrega de herramientas y la búsqueda de un nuevo puesto de trabajo. También se incluyó un componente de "orientación y consejería" y se ofreció un subsidio correspondiente al salario mínimo hasta la fase lectiva y de posibilidades de traslado.

La UCP estableció ciertos factores condicionantes para identificar a los beneficiarios: i) no estar en edad cercana a la jubilación (e.g. ser menor de 55 años), ii) ser cesante o estar en peligro de serlo, (iii) haber desempeñado funciones específicas, no pudiendo haber sido ejecutivo ni poseer un título profesional, y iv) pertenecer a un grupo de menores ingresos relativos.

Una vez se tenían los perfiles de los beneficiarios, las AR debían plantear planes individuales o programas para cada trabajador. Estos planes incluían una etapa de orientación y consejería, una etapa de capacitación en la que se entregan los cursos y luego una de colocación, donde las AR ubican a los beneficiarios. Entre los factores que cada plan debió considerar con profundidad se destacan las particularidades de la historia laboral del trabajador, su

nivel educacional, sus expectativas laborales, su oficio, las ofertas de mercado recibidas, y su renta en el sector. Las AR recibían un pago que dependía del número de trabajadores colocados, de la velocidad a la que eran ubicados, de los salarios que recibían, y del grado de formalidad del empleo.

La evaluación del programa de reinserción basada en el seguimiento a los beneficiarios, y en general a todos los procesos, sugiere que el programa tuvo un impacto positivo. En cuanto a la focalización del programa sobre los beneficiarios, se detectaron problemas de auto-selección (y posterior selección). La auto-selección tiene estrecha relación con el diseño temporal del programa y el mecanismo del pago a las AR. La urgencia de la reinserción en el caso de los grupos más vulnerables, por ejemplo hombres jefes de hogar, unida a la ausencia de pagos por participación durante el tiempo de ejecución del programa, impedía que algunos grupos objetivo se involucraran. Además, el pago por desempleo incentivó a las AR a hacer una más cuidadosa selección previa, para tener un resultado exitoso y así recibir un mayor pago.

La evaluación (Paredes y Ruiz Tagle, 2000), consideró encuestas a los beneficiarios del programa y una encuesta de similares características a un grupo de control conformado a partir de aquellos que se postularon para los programas y no fueron seleccionados. Los resultados de la comparación entre grupos beneficiarios y no beneficiarios indican que los salarios de ambos grupos no difirieron entre 1997 y 1999, lo que sugiere un impacto positivo del programa⁴. En segundo lugar, los beneficiarios (100% desempleados en 1997), estuvieron desempleados 4,7 meses en los dos años que siguieron, lo que comparado con el tiempo esperado de desempleo también se puede considerar positivo. Por último, la percepción de los beneficiarios confirma la apro-

bación general del programa, se destacan los beneficios del trabajo al nivel individual, de un trato digno y personal, que permite revalorar a los individuos.

Otro programa de reconversión aplicado en Chile fue El Programa de Fomento Empresarial y Reconversión en la Zona del Carbón. El principal objetivo del gobierno de Chile en ese caso fue apoyar el proceso de reactivación de la zona del carbón, una zona ubicada en la región de Arauco, que por razones estructurales se encontraba estancada, con alto desempleo y alta pobreza.

La industria del carbón, previo al inicio del programa, había declinado significativamente y no parecía posible su recuperación pues el origen de la crisis fue tecnológico y no de demanda. La tasa de cesantía en las comunas carboníferas aumentó sustancialmente con la crisis y mostró una fuerte persistencia en el tiempo. Geográficamente el caso del carbón es relevante en cuanto a requerimientos de reinserción porque una proporción sustancial (más de dos quintos) de la población en las comunas afectadas (i.e., Coronel, Lota, Lebu y Curanilahue) estaba empleada en dicha industria. Las personas afectadas por la crisis poseían bajas habilidades y capacidades de moverse a otras industrias y una escasa o nula disposición para migrar.

Entre las herramientas que se han implementado en la zona del carbón se destacan:

⁴ Cabe señalar que que la comparación se hace con un grupo de control que no necesariamente presenta una obsolescencia de habilidades, como sí la presentan los beneficiarios del programa desplazados producto de la crisis sectorial. Dichos beneficiarios además se vieron forzados a cambiar de oficio en gran número, de modo que la comparación con el grupo de control es más débil aún. Sin embargo, ambos sesgos van en una misma dirección y facilitan la interpretación posterior de los resultados: los salarios obtenidos por el grupo de control (y el cambio en ellos) son un techo para los que podrían obtener los beneficiarios.

- Cofinanciamiento a estudios de proyectos de inversión. Esta herramienta cofinancia hasta un 80% del valor del estudio de pre-factibilidad y hasta el 60% del estudio de factibilidad, con un máximo de hasta \$8 millones (equivalente a US\$14,000).
- Pago a agentes promotores de inversión. Los agentes de inversión, que promueven inversiones, son remunerados con base en la inversión materializada y los empleos generados con montos de hasta \$10 millones. Este sistema puede concebirse simplemente como un subsidio a la localización en la zona.
- Seguros de crédito y garantías al financiamiento. El gobierno subsidia hasta el 100% de la póliza de seguro, que cubre hasta el 80% de las pérdidas efectivas y proporciona cauciones solidarias que cubren hasta el 60% de los créditos, con topes máximos de US\$1 millón, pero que no excedan el 75% de la inversión.
- Subsidios a la compra de terrenos en parques industriales. Este subsidio es equivalente al 80% del valor del terreno, con tope máximo de US\$ 1 millón.
- Subsidios a proyectos intensivos en mano de obra. Consistentes en apoyo a la capacitación laboral de US\$80 y de entre US\$80 y US\$130 como subsidio para el entrenamiento en el trabajo.

Los resultados de la evaluación del programa de fomento empresarial en la zona del carbón sugieren que los objetivos se estaban consiguiendo. Esto es, la creación de 3,000 puestos permanentes. Sin embargo, el costo por empleo generado ha sido relativamente alto pues, el proceso ha significado un costo directo cercano a \$5 millones, a lo que deben sumarse los costos incurridos por capacitación que son cofinanciados por el estado.

La evaluación a través de encuestas dirigidas a consultores y empresas arrojan resultados contrarios. Mientras los consultores atribuyeron un impacto pequeño a los distintos instrumentos usados en el programa, las respuestas de las empresas ubicadas en la zona indican que los programas tuvieron un impacto para inducir nueva inversión e incluso influyeron sobre la ubicación de las empresas.

En cuanto a la evaluación de instrumentos, Soto (1997) sugiere que existió un sesgo hacia los proyectos pequeños por lo que el subsidio al estudio de factibilidad estaba acotado. Sin embargo, la existencia de un límite inferior a la inversión (US\$100.000) dejó por fuera del programa a microempresas y trabajadores del sector informal que podrían ser significativos creadores de nuevos empleos y actividad. Además, el proceso de asignación de subsidios no fue claro, lo que afectó la transparencia del mismo y generó claras ineficiencias e incertidumbre que atentaron contra los propósitos del programa; un tercio de las empresas nunca recibieron el subsidio. Los pagos a los promotores de la inversión no fueron efectivos por la incapacidad de ellos para apropiarse de lo que les correspondería. El seguro de crédito fue usado sólo por 3 de las 20 empresas que se habían instalado al momento de la evaluación. El subsidio a la compra de terrenos en el parque industrial ha sido también marginalmente empleado y sólo después de un esfuerzo importante en ventas. La razón es la lejanía de la principal zona de consumo (Concepción, a 90 kms.), y la falta de mano de obra calificada.

2. El caso argentino: política de promoción de empleo

A fines de 1991 con la Ley de Empleo se introdujeron en Argentina formas contractuales que buscaban incentivar la iniciación de actividades de una nueva empresa, la contratación de jóvenes sin experien-

cia laboral, la contratación de jóvenes para completar su formación, entre otros. Estos contratos incluían ventajas para los empleadores pues reducían costos laborales, mediante la aplicación de diferentes descuentos sobre los aportes patronales (entre 50% y 100%), y menores pagos por indemnización.

En 1994, comenzó a regir un esquema de reducción de aportes patronales diferencial por provincia, aplicable al personal productivo de los sectores de industria, construcción, agro y algunos de la rama de servicios. Se aplicaba un descuento sobre los aportes patronales que variaba entre 30% para la región Metropolitana y 80% en las regiones del Chaco, Formosa y Santiago del Estero. Los problemas fiscales resultantes de la crisis del Tequila y los aumentos en las tasas de desocupación generaron cambios en el esquema en varias oportunidades. En 1996 se generalizó a todos los sectores de la actividad económica y a todo el personal ocupado.

Hacia el final de 1996 el empleo parecía haber reaccionado positivamente a la reducción en el costo laboral. El comportamiento del empleo fue sustancialmente diferente entre la región metropolitana y el resto del país, como reflejo de las políticas diferenciales que se adoptaron a nivel regional. Mientras que el empleo se redujo un 3,6% en el Gran Buenos Aires entre octubre de 1993 y octubre de 1996, en las restantes regiones urbanas creció un 0,63%. Esto tuvo consecuencias claras sobre el desempleo (Artana *et al.*, 1997). Sin embargo hay que desatacar que las medidas compensaron una elevada tributación sobre el factor trabajo y su carácter transitorio limitó mayores efectos sobre el mercado laboral.

3. El caso mexicano: Green Box Payments

El sistema mexicano se basa en el otorgamiento de subsidios a la agricultura de monto un fijo garanti-

zado. Este tipo de pagos (pagos de Caja Verde) se financian con impuestos y se basan en criterios claramente definidos (por ejemplo: ingreso, estatus de productor o dueño de la tierra, uso de factores o nivel de producción), tienen el objetivo de aumentar el ingreso del granjero sin distorsionar la producción actual o futura (incluido el uso de factores).

México se movió hacia este tipo de programa a comienzos de los noventa con la introducción de pagos basados en la utilización de la tierra, un esquema similar al implementado en Estados Unidos. El subsidio se otorgaba de manera temporal a los dueños de las tierras entre 1 y 100 hectáreas de extensión. Este rango limitó el alcance del programa pues cerca de 1.9 millones de granjeros, 30% del total, tienen menos de una hectárea en México. La exigencia de títulos de propiedad sobre la tierra requirió una reforma agraria. El programa logró aumentar la inversión privada y la productividad. El resultado ha sido una mejora en la distribución de los ingresos de los granjeros.

En México, la política de apoyo a la agricultura se ha ejecutado a través de Procampo, entidad, que además de los pagos de Caja Verde tiene a su cargo el desarrollo de programas destinados a asignar formalmente los derechos de propiedad sobre la tierra a aquellos que la explotan y a prestar asistencia técnica a los productores afectados por la competencia.

La experiencia mexicana muestra que el carácter temporal de los pagos a los granjeros contribuye a mantener el incentivo a conseguir mejoras en eficiencia que permitan al granjero sobrevivir una vez expire el apoyo del gobierno. Sin embargo, los esquemas de subsidios directos no condicionados resultan muy atractivos para los grupos de presión y por tanto tienen un alto riesgo de desvirtuarse en

sus propósitos y en sus efectos. Para evitar la captura de los subsidios es fundamental aplicar un criterio objetivo, único, y no discrecional su otorgamiento. El gran reto para que este tipo de instrumentos efectivamente promueva la reconversión de los procesos productivos hacia mejores prácticas y no se convierta en un subsidio a la ineficiencia, es la gestión administrativa. De la manera como se administre dependerá su costo relativo y su utilidad.

IV. EL CASO DE COLOMBIA

Colombia ha realizado un conjunto de cambios estructurales desde hace más de una década, entre los que se destaca un proceso de apertura económica que se inició en 1991. Estos cambios, sin embargo, son tímidos cuando se les compara con lo que significaría un Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, que está actualmente en negociación. Reina (2003) ha identificado que una apertura comercial amplia con Estados Unidos afectaría de manera diferencial a los sectores productivos. Algunos sectores verán aumentados sus mercados de destino, otros verán incrementada la competencia y requerirán de ajustes internos para poder enfrentarla. El trabajo de Reina ilustra una gran heterogeneidad sectorial, lo que hace necesario disponer de un diagnóstico sobre los requerimientos más urgentes de reconversión sectorial y de apoyo a los trabajadores que tengan que reubicarse en los sectores que absorban más empleo.

En esta sección se describe el tipo de políticas que se implementan actualmente en Colombia con componentes de fomento productivo y de calificación laboral. Además, se plantean los elementos básicos del funcionamiento del mercado laboral colombiano para ofrecer una idea del grado de movilidad y flexibilización que habría que enfrentar a la hora de diseñar nuevos mecanismos de reconversión.

A. Herramientas de Política para el Fomento y la Reconversión en Colombia

1. *Herramientas de Fomento*

La política de desarrollo empresarial que sigue Colombia contempla, además de mejorar el entorno (elementos macro, de seguridad, y de regulación), el impulso sectorial por la vía de políticas específicas. Las políticas de apoyo empresarial que el Gobierno Nacional ha puesto a disposición de los empresarios se pueden dividir en cuatro grupos: reformas legales, instrumentos de desarrollo empresarial, políticas de estímulo a la productividad y articulación empresarial, e intervención a través de instancias de coordinación.

a. *Reformas legales*

Exenciones tributarias. De acuerdo con la Reforma Tributaria de 2002 (Ley 788 de 2002) las rentas generadas en el transporte fluvial, y la generación de energía con recursos eólicos, biomasa y residuos agrícolas, tienen exenciones por 15 años, mientras que los servicios hoteleros prestados por hoteles nuevos o remodelados, lograron exenciones por 30 años. De la misma forma, se aplican exenciones al aprovechamiento de plantaciones forestales, al leasing de 10 años de inmuebles construidos para vivienda, a la elaboración de nuevos productos medicinales y de nuevos productos de software, y a la prestación de servicios de sísmica para el sector de hidrocarburos. También, la maquinaria industrial no producida en el país para transformaciones de materias primas, tiene rebajas arancelarias y la importación de maquinaria no producida en el país, un descuento especial del IVA (ver Cuadro 1).

Según información de la DIAN, sin tener en cuenta los descuentos al impuesto del IVA y los aranceles,

Cuadro 1. INCENTIVOS TRIBUTARIOS A LA INVERSIÓN - REFORMA TRIBUTARIA LEY 788 DE 2002

	Tiempo de exención
Rentas exentas generadas por la siguientes actividades: (artículo 18)*	
Transporte fluvial	15 años
Generación de energía con recursos eólicos, biomasa o residuos agrícolas	15 años
Servicios hoteleros prestados por hoteles nuevos o remodelados	30 años
Servicios ecoturismo	20 años
Aprovechamiento de plantaciones forestales	Sujeta a la renovación técnica de los cultivos
Leasing de 10 años inmuebles construidos para vivienda	10 años
Elaboración de nuevos productos de software	10 años
Prestación de servicios de sísmica para el sector de hidrocarburos	5 años
No causación de impuestos para las importaciones de: (artículo 33)	
Maquinaria industrial no producida en el país para transformación de materias primas	
Descuento especial de IVA a: (artículo 40)	
	50% año 2003
Importación de maquinaria no producida en el país	25% año 2004
Adquisición o importación de maquinaria industrial para la modernización	25% año 2005

Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP).

el costo fiscal de los beneficios tributarios concedidos a las empresas, sería del orden de 3,9 billones de pesos en 2004 (cerca de U\$1.400 millones).

Estímulo de acceso al crédito. Se han implementado medidas que fomentan el micro crédito, se han creado nuevas líneas de recursos de redescuento a disposición de los empresarios, y se ha fortalecido el Fondo Nacional de Garantías.

Estrategias de apoyo a la competitividad laboral. Para mejorar la productividad empresarial se permitió la reducción del pago de las horas extras.

Condiciones adecuadas para la inversión extranjera. Para facilitar la inversión extranjera, se autorizaron la implementación del registro automático de la inversión y el uso de la fiducia mercantil como medio para realizar inversiones.

b. Instrumentos de desarrollo empresarial

Son iniciativas de apoyo directo que se realizan con cargo a recursos de presupuesto nacional y mediante entidades de capital público.

Recursos de cofinanciación. La asignación de recursos públicos con el fin de contribuir a mejorar la productividad y competitividad de las empresas, se hace a través de la cofinanciación de proyectos dirigidos a la creación de empresas, a la estimulación de la capacidad innovadora y el desarrollo tecnológico, a la prestación de asistencia técnica y al fomento y promoción de las exportaciones. Los subsidios directos a través de esquemas de cofinanciación ascienden a \$120 mil millones anuales. Estos subsidios son ejecutados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo MCIT a través del Fondo Colombiano de Modernización Tecnológica de las Micro,

Pequeñas y Medianas Empresas (FOMIPYME), y a través de programas de promoción a las exportaciones como Expopyme y el Programa Nacional de Productividad y Competitividad (PNPC); por Colciencias y por el SENA.

Adicionalmente, la ley 789 de 2003 dispuso que parte de los recursos parafiscales que recibe el SENA se destinarán a la creación de empresas. Estos recursos se ejecutarán a través del Fondo Emprender, que se dedicará a financiar ideas innovadoras y con potencial mediante aportes de capital semilla.

Créditos de fomento. Los recursos de crédito que el Gobierno pone a disposición de los empresarios se canalizan a través de redescuentos a los intermediarios financieros. Las entidades públicas que ofrecen créditos de fomento son Bancoldex, Finagro, Fonade y Findeter.

Garantías. Se trata de garantías que tienen por objeto facilitar a las empresas el acceso a crédito a través del sector financiero. El sector público apoya el acceso al crédito de estos agentes a través del Fondo Nacional de Garantías (FNG) y del Fondo Agropecuario de Garantías (FAG). Estas entidades otorgan fianzas que respaldan de manera subsidiaria una operación de crédito o de leasing otorgada a una persona natural o jurídica, hasta un porcentaje del saldo del capital e intereses durante toda la vigencia del crédito, o hasta un porcentaje del valor presente neto del contrato de leasing.

El crédito de fomento y las garantías sumados comprometen recursos del Estado en el patrimonio de entidades financieras públicas por un valor del orden de los \$3 billones de pesos⁶.

c. Políticas de estímulo a la productividad y articulación empresarial

El Ministerio de Comercio Industria y Turismo ha desarrollado diferentes políticas para mejorar el entorno competitivo del país, fortalecer la oferta productiva e impulsar la asociatividad empresarial.

La política nacional de productividad y competitividad se desarrolla a través de la *Red Colombia Compite* y de los *Convenios de Competitividad*, que buscan facilitar la actividad productiva y exportadora del sector privado a través del establecimiento de metas y acciones concretas por parte del gobierno y de los privados.

El programa de desarrollo de proveedores y el programa de comercialización buscan promover la articulación de las MIPYMES entre sí y con las grandes empresas y apoyar esquemas de comercialización asociativos.

d. Intervención a través de instancias de coordinación

Las instancias de coordinación a nivel del Gobierno Nacional son el *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*, el *Consejo Asesor de la Microempresa*, el *Consejo Asesor de la PYME*, el *Consejo Nacional de Industria* y el *Consejo Asesor de Parques Tecnológicos*. Todos estos son entes que asignan recursos, y recomiendan y definen políticas con criterios sectoriales.

En el nivel regional, igualmente, hay un gran número de instancias de coordinación que operan con la participación, y en algunos casos la coordinación del Gobierno Nacional. Entre ellas están los *convenios de competitividad* de las cadenas productivas, la *Red Colombia Compite*, los *CARCES*, los *consejos regionales de la MIPYME*, las *agendas regionales de*

⁶ Departamento Nacional de Planeación, (DNP).

ciencia y tecnología, los consejos regionales de competitividad y las mesas regionales del SENA.

2. Evaluación de las herramientas de fomento

La evaluación de los instrumentos de apoyo y fomento es en Colombia muy precaria, sin embargo a continuación se describen las experiencias con cada uno de ellos.

a. Recursos de cofinanciación

Los programas de apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa se han desarrollado aisladamente sin tener en cuenta la existencia de otros instrumentos públicos que persiguen objetivos comunes. La falta de coordinación entre programas resulta costosa pues da lugar a duplicidades en el uso de recursos.

Adicionalmente, los programas muestran una escasa ejecución de los recursos de apoyo disponibles. Aunque existe conocimiento de programas realizados por un conjunto de instituciones, se ha detectado bajo conocimiento por parte de los empresarios de los instrumentos que existen (Howald, 2000).

b. Crédito

El crédito de fomento para las MIPYMES ha tenido baja participación en el total de recursos ofrecidos por los bancos. Probablemente, la ausencia de historia de crédito y de relaciones con el sector financiero hace que un gran número de las empresas colombianas sean consideradas como clientes riesgosos, lo que dificulta su acceso al crédito. De hecho, Meléndez, Sánchez y Velasco (2003) identificaron en un estudio sobre las fallas de mercado que afectan a las MIPYMES en Colombia, que existe una tendencia creciente de las empresas de menor tamaño a buscar recursos por fuera del sector finan-

ciero, pues a pesar de ser más costosos permiten el acceso con menores requerimientos de colateral y papeleo.

En cuanto a los recursos de crédito para el sector agrícola, los créditos desembolsados por Finagro entre 1994 y 2002 ascendieron a 9,37 billones de pesos de 2001. El 32% de este monto total se destinó a financiar capital de trabajo para las actividades agrícolas y pecuarias, el 20% para comercialización, el 40% para inversión y el 8% restante para la normalización de cartera o programas de refinanciación. Después de un período de deterioro, el crédito aprobado por Finagro ha venido en recuperación desde 1998. Sin embargo, el aumento se explica fundamentalmente por la activación de líneas de crédito para la comercialización por parte de la agroindustria. Los créditos para capital de trabajo en la agricultura y la ganadería y los créditos para inversión no alcanzaron en 2001 los niveles de 1994 y 1995 (Balcázar *et al.*, 2003).

c. Garantías

El comportamiento del FNG ha sido dinámico en los últimos años. Entre 1999 y septiembre de 2003 se pasó de 12 mil avales emitidos a 57 mil. Esta actividad fue impulsada por la capitalización de \$100 mil millones por parte del gobierno y por otras medidas como la ampliación de la cobertura geográfica al nivel nacional, mediante la creación de fondos regionales de garantías, y la automatización de las garantías de bajo riesgo mediante la creación de garantías globales. Sin embargo, por la manera en que se accede a las garantías (a través del sector financiero), usualmente no llegan a las empresas más pequeñas y por lo tanto su impacto es limitado.

En un principio, las garantías otorgadas a través del FAG respaldaron exclusivamente a los pequeños pro-

ductores. En 2000 el FAG amplió su cobertura a los medianos y grandes. Tal como está planteado el esquema hoy día, las garantías respaldan hasta el 80% del valor del capital redescontado para el caso de los pequeños productores, de las empresas asociativas y de las alianzas estratégicas, hasta el 60% para los medianos y hasta el 50% para los grandes productores. Entre 1993 y 2003 se otorgaron 88 mil certificados de garantía por valor de 435 mil millones, y este valor se incrementó notoriamente a partir de 1999 por la demanda de crédito asociativo y el programa de agricultura por contrato (Balcázar *et al.*, 2003).

d. Exenciones tributarias

Lamentablemente no existe una evaluación costo/beneficio completa sobre la utilización de exenciones tributarias como herramienta de apoyo al desarrollo empresarial, (Medina, Meléndez y Seim, 2003) en un ejercicio empírico para la industria manufacturera, encuentran que las exenciones al impuesto de renta no han contribuido a mejorar la productividad. Su ejercicio, sin embargo, no analiza los posibles impactos de las exenciones sobre la reactivación de zonas deprimidas, o su impacto sobre la generación de empleo.

3. Herramientas de Reconversión y Capacitación (el SENA)

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es la institución pública más importante en el país en la formación para el trabajo, y la realiza a través de la capacitación de trabajadores calificados, técnicos y tecnólogos (cursos largos) y formación continua (cursos cortos). En 1999, los cursos largos contaron con casi cien mil participantes y los cursos cortos con cerca de novecientos mil. El presupuesto del SENA se ha ubicado durante la última década alrede-

dor de 0,3 puntos del PIB⁷ y provienen fundamentalmente de un impuesto a la planilla del empleo formal, su financiación no ha sufrido las consecuencias del ajuste fiscal.

El gobierno nacional, a través del Documento Conpes 2945, le encomendó al SENA adecuarse para la competitividad y liderar la construcción de un sistema que articule toda la oferta educativa técnica, pública y privada, para regularla y potenciarla. Para esto definió como estrategia la constitución de Mesas Sectoriales en las que convergen voluntariamente gremios, empresarios, sector público, organizaciones de trabajadores, centros de investigación y oferentes educativos, con el objetivo de definir las áreas prioritarias de atención, elaborar normas de competencia laboral y mejorar la gestión del talento humano en las empresas a partir de procesos de certificación del desempeño. Estas mesas vienen conformándose desde 1997.

El SENA desarrolla actividades que tienen el objetivo de promover los ajustes productivos y la movilidad. Las actividades que realiza el SENA abarcan un amplio rango que permite establecer que Colombia cuenta con un gran potencial para desarrollar programas de capacitación para el trabajo y por esa vía crear mecanismos de reconversión exitosos. A continuación se reseñan aquellas actividades que se adaptan más a los objetivos de flexibilización de la fuerza de trabajo y de los mercados laborales que se constituyen en la base de cualquier proceso de reconversión.

a. Formación profesional

El SENA desarrolla sus acciones de Formación Profesional en todos los sectores productivos y regiones

⁷ Documento Conpes 3188 de 2002.

del país por medio de 114 Centros de Formación a través de los cuales ofrece en forma gratuita un amplio portafolio de cursos largos y cortos para atender las necesidades de las personas, empresas y organizaciones en materia de formación titulada, ocupacional y continua. A través de los cursos largos que se imparten en los Centros de Formación Profesional en todo el país, se forman Trabajadores Calificados, Técnicos Profesionales y Tecnólogos. En el Cuadro 2 se resume la actividad de formación profesional del SENA según tipo de formación ofrecida.

b. Capacitación de docentes

En los últimos meses se han capacitado alrededor de 600 personas del SENA y de otras entidades educativas, así como de empresas y centros de investigación, en las metodologías de evaluación, diseño de programas y auditoría de calidad. Adicionalmente, el SENA adelanta el Proyecto Piloto de Certificación de Competencias Docentes para mejorar el desempeño de todos los instructores.

c. Servicios tecnológicos

El SENA ofrece servicios tecnológicos dirigidos a mejorar los procesos industriales de las empresas, y a elevar la calidad de sus productos para competir exitosamente en los mercados globalizados, a través de sus Centros de Formación y laboratorios.

d. Desarrollo empresarial

El SENA brinda orientación y acompañamiento a gerentes y directivos de las empresas, tendientes a analizar y definir planes y acciones estratégicas para el desarrollo integral o de algunas áreas de las organizaciones productivas. Presta también asistencia técnica para la búsqueda, concertadamente con los directivos de las empresas, de soluciones a pro-

Cuadro 2. ALUMNOS POR DEPARTAMENTOS Y TIPO DE FORMACIÓN 2003*

Departamento	Ejecución a octubre de 2003		
	Titulada	Complementaria	Total
Amazonas	363	2.593	2.956
Antioquia	23.536	157.173	180.709
Arauca	1.327	2.572	3.899
Atlántico	6.739	65.362	72.101
Bogotá	41.162	220.605	261.767
Bolívar	4.343	50.442	54.785
Boyacá	5.210	43.764	48.974
Caldas	5.717	45.948	51.665
Caquetá	1.575	14.206	15.781
Casanare	2.530	5.834	8.364
Cauca	2.754	45.711	48.465
Cesar	2.212	23.534	25.746
Chocó	2.313	13.255	15.568
Córdoba	3.737	17.372	21.109
Cundinamarca	12.156	71.795	83.951
Guainía	173	269	442
Guaviare	683	2.903	3.586
Huila	4.444	57.005	61.449
La Guajira	2.607	42.866	45.473
Magdalena	5.591	22.195	27.786
Meta	3.414	16.017	19.431
Nariño	5.074	36.318	41.392
Norte de Santander	3.185	38.106	41.291
Putumayo	678	3.132	3.810
Quindío	3.135	44.107	47.242
Risaralda	5.696	53.060	58.756
San Andrés	542	11.544	12.086
Santander	11.305	70.602	81.907
Sucre	1.114	13.634	14.748
Tolima	3.232	38.491	41.723
Valle	6.577	111.540	118.117
Vaupés	139	725	864
Vichada	227	3.014	3.241
Total país	173.490	1.345.694	1.519.184

* La información de formación continua por Convenios con Empleadores, Jóvenes en Acción, Desplazados del Convenio SENA-Fonade y otros Convenios, se suman al Departamento en donde está ubicada la Regional.
Fuente: SENA, DNP.

blemas específicos que afectan la competitividad de las unidades productivas. Para esto, realiza un conjunto de programas especiales, entre los que se destacan los de formación y asesoría a creadores de empresa (FACE) y los de atención a la micro, pequeña y mediana empresa (MIPYME y Gran Empresa).

e. Desarrollo regional y local

El SENA imparte formación y asesoría orientada al fortalecimiento de la gestión de los entes territoriales, para promover el desarrollo sostenible de las regiones y la generación de trabajo. Este programa está dirigido a alcaldes, gobernadores, servidores públicos, líderes comunitarios, y empresariales, y funcionarios de ONGS.

f. Sistema de Información de Empleo (SIE)

El Sistema de Información para el Empleo (SIE), es un servicio del SENA que busca facilitar el contacto entre empresarios y trabajadores, con el fin de colaborar en la vinculación laboral de los desempleados. Ofrece, además, instrumentos de capacitación y orientación laboral para las franjas de la población más vulnerables al desempleo. El SIE, a través de los Centros de Información de Empleo del SENA, maneja bases de datos regionales estandarizadas, en donde se registra la información de los perfiles de oferta y demanda de empleo de la región, y presta diversos servicios orientados al empresario y al trabajador.

4. Elementos del mercado laboral en Colombia

Aunque Colombia no es hoy un país con una legislación laboral rígida, al menos no como lo fue en los ochentas, es importante reconocer que existen rigideces laborales originadas por la legislación y por otros factores que han afectado las tendencias en el desempleo (véase Zerda, 1994). Un indicador de baja flexibilidad laboral regional y sectorial es el diferencial entre tasas de desempleo, una tasa de desempleo alta y que evoluciona de diferente manera entre zonas y/o sectores en el tiempo refleja inflexibilidades. En efecto, si las personas pudieran migrar fácilmente, es improbable que se mantuvieran diferenciales de tasas de desempleo elevados,

toda vez que aquellos trabajadores desempleados migrarían hacia zonas y/o sectores que les ofrecieran mayores posibilidades de conseguir trabajo.

El Cuadro 3 presenta la tasa de desempleo por áreas metropolitanas para el período 1990-2000 y sugiere que existe un alto grado de inflexibilidad laboral en Colombia. Por una parte, inmediatamente después de la crisis, en el año 2000, la tasa abierta de desempleo era muy elevada, en torno al 20%, y por otra, se observa una dispersión relativamente alta en la misma. Además, existen inflexibilidades que han llevado a que una altísima proporción de los desempleados lleve más de dos años buscando empleo.

Es importante tratar de entender el origen de la rigidez en los mercados laborales para dimensionar cuál es el margen de acción de los gobiernos frente a ella. En el caso Colombiano se puede aducir que una porción de la incapacidad de ajuste de los mercados laborales corresponde a factores socio-culturales. Colombia es un país de regiones con marcadas diferencias culturales. En esa medida, la decisión de desplazarse de una región a otra en busca de empleo usualmente resulta costosa desde el punto de vista personal y es de esperar que la mano de obra, en particular la menos calificada, prefiera reubicarse de un sector a otro y no de una a otra región. Aunque pareciera que una excepción notable es la de la población desplazada por la violencia, este tipo de reubicación realmente responde a condiciones de costo relativo dramáticas, que tienen que ver con la protección de la vida. Otro factor que contribuye a explicar la baja movilidad de la fuerza de trabajo es el hecho de que en Colombia hay grandes diferencias en la distribución de la riqueza entre las regiones, de modo que las oportunidades de trabajo tienden a estar aglomeradas en las regiones más prósperas. Además, la

Cuadro 3. TASA DE DESEMPLEO POR ÁREAS METROPOLITANAS

	Total 4 áreas ^a	Total 7 áreas ^b	Bogotá	Medellín Valle Aburrá	Cali	B/quilla	B/manga	Manizales	Pasto
1990	10,6	10,6	10,8	12,4	8,7	9,5	10,6	8,2	11,9
1991	9,3	9,5	8,1	13,1	8,9	7,8	10,5	9,6	13,1
1992	9,6	9,8	8,5	12,5	8,7	10,0	12,9	8,7	10,8
1993	7,6	7,8	5,7	10,5	7,7	10,1	9,9	9,0	10,9
1994	7,6	8,0	7,2	8,4	6,9	8,8	12,0	8,5	9,9
1995	9,3	9,5	7,6	11,9	10,8	10,1	11,0	11,7	11,9
1996	11,1	11,3	9,1	13,5	14,0	11,2	12,0	13,8	13,9
1997	12,0	12,0	10,6	12,4	16,6	10,6	11,4	11,9	4,2
1998	15,6	15,6	15,3	15,8	19,6	10,4	15,0	16,5	16,1
1999	17,9	18,0	16,9	20,1	20,5	14,3	17,4	21,1	18,4
2000	19,8	19,7	20,3	20,0	21,0	15,2	16,8	21,1	21,3

Notas: A partir de marzo de 1990 las ciudades se consideran junto con sus áreas metropolitanas, a excepción de Medellín y el Valle de Aburrá, donde la muestra es representativa para cada una de ellas.

Datos expandidos con proyecciones demográficas de población, estimados con base de los resultados del censo 1993.

^a Bogotá D.C., Barranquilla, Cali y Medellín.

^b Bogotá D.C., Barranquilla, Cali, Medellín, Bucaramanga, Manizales y Pasto.

Fuente: DANE - Encuesta Nacional de Hogares, etapas 67 a 110.

integración regional por vías terrestres es muy limitada. Así pues, el papel de las políticas públicas en la tarea de la flexibilización laboral a nivel regional podría concentrarse en la atenuación de la violencia y en las inversiones en infraestructura y servicios en zonas de menores ingresos que contribuirían a una mejor distribución de la riqueza entre los departamentos y/o regiones.

La tasa de desempleo además de caracterizar el grado de flexibilidad del mercado laboral permite identificar a los grupos de trabajadores más vulnerables que podrían verse afectados por los shocks asociados a cambios estructurales. Los shocks positivos, que generan oportunidades sectoriales, pueden ser completamente desaprovechados por el país si es que éste no dispone de recursos humanos que suplan las necesidades laborales del sector que tiene la oportunidad. Los shocks negativos llevarán a dilatar el período de desempleo tanto de recursos humanos como de capital. El análisis de los grupos

debe permitir identificar aquellos (por edad, género, sector económico o nivel educativo) para quienes las tasas de desempleo son más altas y persistentes. Ellos deben constituir el principal grupo objetivo al que se dirijan las políticas focalizadas.

Una forma de caracterizar a los trabajadores, y que sólo en cierta medida se relaciona con su capital humano, es a partir de la edad y el género. El Cuadro 4 muestra la tasa de desempleo por grupos de edad, efectivamente la sensibilidad de cada uno de ellos a las crisis es muy distinta, por ejemplo, mientras que las personas jóvenes aumentaron su tasa de desempleo durante la crisis de finales de la década de 1990 en poco más del doble (de 19,1% a 44,7% para los jóvenes de 12 a 17 años y de 14,5% a 34,8% para los de 18 a 24 años); los adultos sufrieron el impacto de la crisis más fuertemente de manera que la tasa global se multiplicó por tres. En términos del desempleo, las personas de mayor edad fueron especialmente vulnerables a la crisis.

Cuadro 4. TASA DE DESEMPLEO SEGÚN GRUPOS DE EDAD Y SEXO
(Total siete áreas metropolitanas; 1991-2000 septiembre)

Grupos de edad y sexo	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Total	9,8	9,2	7,8	7,6	8,7	12,0	12,1	15,0	20,1	20,5
De 12 a 17 años	23,8	20,7	18,4	19,1	21,0	31,8	29,1	33,3	42,2	44,7
De 18 a 24 años	18,4	18,0	15,7	14,5	16,6	22,0	23,7	29,2	36,3	34,8
De 25 a 55 años	7,0	6,6	5,4	5,5	6,3	8,8	8,9	11,1	15,4	16,0
De 56 y más	3,9	3,5	3,0	2,7	4,0	4,6	5,9	9,2	10,4	14,1
Total hombres	7,4	6,5	5,3	4,9	6,8	9,6	9,8	12,5	17,2	16,9
De 12 a 17 años	22,3	18,5	17,4	16,3	18,2	29,0	26,4	29,6	40,8	39,8
De 18 a 24 años	15,0	14,0	11,3	9,6	14,0	18,6	19,5	25,3	32,6	30,2
De 25 a 55 años	5,0	4,4	3,3	3,4	4,5	6,7	7,0	9,0	12,7	12,5
De 56 y más	4,1	4,0	3,3	2,6	4,5	5,6	6,8	10,3	11,6	14,4
Total mujeres	13,1	12,6	11,0	11,2	11,3	15,1	15,1	18,0	23,3	24,5
De 12 a 17 años	25,6	23,5	19,8	23,0	24,7	35,8	32,2	37,9	44,0	51,9
De 18 a 24 años	21,9	22,1	20,6	20,0	19,3	25,8	28,1	33,1	39,9	39,1
De 25 a 55 años	9,8	9,5	8,1	8,4	8,6	11,6	11,3	13,6	18,4	19,8
De 56 y más	2,9	2,2	2,3	3,2	2,5	2,1	3,4	6,5	7,5	13,4

Nota: Datos expandidos con proyecciones demográficas de población, estimados con base en los resultados del censo 1993.

Fuente: DANE - Encuesta Nacional de Hogares, etapas 73 a 109.

Así, en el caso de requerir apoyo, serían éstas las candidatas más naturales. Así mismo, los antecedentes indican que, a pesar de que son las mujeres las que muestran mayor tasa de desempleo permanente en la economía colombiana, ellas resultaron relativamente menos vulnerables a la crisis que los hombres, que vieron incrementada su tasa de desempleo más que proporcionalmente.

La escolaridad de los trabajadores es un determinante fundamental del capital humano y de la movilidad. El Cuadro 5 presenta la población ocupada por nivel educativo y de acuerdo con su ubicación (urbana y rural). Vemos que la distribución del empleo por nivel de educación tiene grandes diferencias de un área a otra, pero poca variación en el tiempo. Esto es así para el período 1994-2000 cuan-

do aparentemente no hay migración importante del empleo entre el campo y las ciudades. Los números cambian, sin embargo, de una manera importante entre 2000 y 2001 cuando el empleo rural cae en un 26%. Aparentemente cerca de 1.600 empleados rurales migraron a los centros urbanos⁸, donde la población ocupada aumentó en un 21%. Es muy posible que este desplazamiento tenga que ver con la depresión del campo producto del conflicto armado que se recrudeció durante ese periodo. Lo que resulta más interesante es que quienes migran en mayor escala son aquellos con niveles de educación más altos (educación superior, superior incompleta y secundaria). Estos números son eviden-

⁸ Migración neta.

Cuadro 5. POBLACIÓN OCUPADA POR NIVEL EDUCATIVO
(Miles de ocupados)

Área	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Urbano									
Primaria	2.971	2.920	2.948	2.866	2.861	2.911	2.931	3.804	3.795
Secundaria incompleta	2.321	2.451	2.317	2.291	2.212	2.186	2.329	2.557	2.490
Secundaria completa	2.096	2.201	2.190	2.365	2.391	2.384	2.625	3.236	3.317
Superior incompleta	631	672	645	733	741	766	846	1.010	960
Superior	990	973	941	1.153	1.229	1.148	1.255	1.482	1.573
No informa	24	41	45	36	40	65	54	54	80
Total	9.034	9.259	9.086	9.444	9.474	9.460	10.040	12.144	12.214
Rural									
Primaria	4.371	4.428	4.343	4.329	4.414	4.173	4.392	3.518	3.405
Secundaria incompleta	798	840	776	792	770	849	905	648	632
Secundaria completa	484	497	451	482	470	579	663	364	473
Superior incompleta	76	72	80	102	97	97	122	75	54
Superior	74	73	106	106	118	131	165	37	79
No informa	0	0	5	4	10	30	36	34	29
Total	5.803	5.911	5.761	5.815	5.879	5.858	6.281	4.676	4.672
Nacional									
Primaria	7.343	7.348	7.291	7.195	7.275	7.084	7.322	7.323	7.200
Secundaria incompleta	3.119	3.291	3.093	3.084	2.982	3.035	3.233	3.206	3.121
Secundaria completa	2.581	2.699	2.642	2.847	2.861	2.963	3.288	3.601	3.789
Superior incompleta	707	744	725	834	838	864	969	1.085	1.014
Superior	1.064	1.046	1.047	1.259	1.347	1.280	1.420	1.519	1.652
No informa	24	41	50	40	50	94	90	88	109
Total	14.838	15.170	14.847	15.259	15.353	15.319	16.321	16.821	16.886

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, DANE (cálculos CEDE).

cia de la relación entre la movilidad laboral y la escolaridad de la fuerza de trabajo, e indican que los más vulnerables ante *shocks* que afecten al campo son los trabajadores con niveles más bajos de calificación. La baja escolaridad en este caso parece tener el efecto de dificultar la reubicación de la mano de obra en oficios distintos a los que desempeñaban en las zonas rurales.

El Cuadro 6 presenta la población ocupada por nivel educativo y por rama de actividad. La información contenida en ella confirma que la composición de la fuerza de trabajo por nivel de escolaridad difiere de un sector a otro y se mantiene rela-

tivamente inmodificada en el tiempo. Además, en períodos de crisis, como durante la recesión de 1998 y 1999, la respuesta del empleo absoluto no es homogénea entre los sectores. Por ejemplo, la pequeña reactivación de la economía en 2002 trajo consigo aumentos del empleo significativos en los sectores de Construcción, Servicios y Comercio, acompañados de disminuciones importantes del empleo en el sector de Servicios Financieros y en el sector Agrícola. Al interior de cada sector los movimientos absolutos del empleo también difieren entre niveles de escolaridad. Un hecho aparente es que un porcentaje importante de la mano de obra más calificada (con educación superior) desplazada de otros

Cuadro 6. POBLACIÓN OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD Y POR NIVEL EDUCATIVO 1994-2001
(Miles de ocupados)

Área	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Agricultura									
Primaria	2.886	2.960	3.058	3.007	3.020	3.020	3.075	2.877	2.878
Secundaria incompleta	285	303	306	315	324	380	377	515	424
Secundaria completa	84	79	94	110	117	148	186	223	232
Superior incompleta	14	10	15	18	18	17	22	41	26
Superior	22	18	292	27	20	24	26	48	35
No informa	742	1	3	2	3	20	24	33	26
Total	3.292	3.371	3.506	3.479	3.502	3.608	3.707	3.736	3.622
Construcción									
Primaria	487	492	438	451	374	339	352	308	331
Secundaria incompleta	237	267	203	191	206	169	181	195	204
Secundaria completa	80	88	78	88	90	96	89	92	139
Superior incompleta	25	17	13	20	21	15	14	17	15
Superior	46	54	38	47	47	43	31	39	32
No informa	2	4	6	1	3	5	7	2	4
Total	877	923	776	799	741	668	674	652	726
Comercio									
Primaria	1.335	1.323	1.338	1.326	1.225	1.324	1.362	1.648	1.595
Secundaria incompleta	807	864	863	859	775	834	889	956	1.031
Secundaria completa	747	801	729	821	849	901	933	1.099	1.190
Superior incompleta	157	169	150	168	179	185	213	252	234
Superior	149	128	114	144	141	141	169	167	202
No informa	5	10	13	12	13	24	21	24	23
Total	3.200	3.297	3.206	3.3301	3.182	3.402	3.588	4.147	4.274
Servicios									
Primaria	1.255	1.217	1.201	1.242	1.474	1.261	1.401	1.140	1.191
Secundaria incompleta	670	722	722	752	802	773	870	565	671
Secundaria completa	717	743	808	8400	861	873	982	998	1.117
Superior incompleta	257	267	296	345	318	342	384	396	456
Superior	482	493	520	613	671	674	746	706	1.098
No informa	8	10	11	11	16	12	19	21	22
Total	3.399	3.452	3.559	3.804	4.143	3.935	4.403	3.827	4.555
Primaria	7.343	7.348	7.291	7.195	7.275	7.084	7.322	7.323	7.200
Secundaria incompleta	3.119	3.291	3.093	3.084	2.982	3.035	3.233	3.206	3.121
Secundaria completa	2.581	2.699	2.642	2.847	2.861	2.963	3.288	3.601	3.789
Superior incompleta	707	744	725	834	838	864	969	1.085	1.014
Superior	1.064	1.046	1.047	1.259	1.347	1.279	1.420	1.519	1.652
No informa	24	41	50	40	50	94	90	88	109
Total	14.838	1.5170	14.847	15.2591	15.353	1.532	16.321	16.821	16.886

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, DANE (cálculos CEDE).

sectores es absorbido por los sectores de Comercio y Servicios, aquellos que requieren una fuerza de trabajo relativamente menos especializada. Esto resulta de interés por cuanto confirma que la for-

mación general facilita la reubicación más que la específica y a ella deberían dirigirse los esfuerzos de capacitación que se realicen en el marco de la reconversión laboral.

Finalmente, El Cuadro 7 presenta las tasas de desempleo por nivel educativo para el período 1994-2002. Para este período las tasas de desempleo promedio más altas fueron las de los trabajadores con alguna educación secundaria, con educación secundaria y con alguna educación superior. Los grupos con mayor nivel de escolaridad se ven más afectados en términos relativos durante períodos de contracción de la economía. Esto es más marcado en el sector rural donde la tasa de desempleo se triplicó entre 1997 y 1999 para los trabajadores más calificados. Sin embargo, es también el empleo de los trabajadores más calificados el que se recupera más rápido en el sector rural durante períodos de reactivación (ver período 2000-2002). En el sector urbano en general se observan tasas de desempleo más altas.

Hay que tener en cuenta que al utilizar de la tasa de desempleo para analizar el posible impacto y los grupos vulnerables frente a una reforma estructural, como puede ser un tratado de libre comercio, es fundamental separar conceptualmente el desempleo pre-existente del desempleo potencial que generaría la exposición del aparato productivo a una mayor competencia. Mitigar este último requiere políticas de reconversión industrial, mientras que solucionar el primero requiere simplemente crecimiento económico y reactivación de la demanda.

V. TRES SECTORES DE APLICACIÓN

En esta sección hacemos un ejercicio que permite conocer el tipo de análisis y las medidas que eventualmente requerirán los sectores de actividad co-

Cuadro 7. TASA DE DESEMPLEO POR NIVEL EDUCATIVO

Área	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Urbano									
Primaria	6,4	7,1	9,7	9,3	12,6	15,3	15,3	12,6	12,6
Secundaria incompleta	10,1	11,4	14,5	14,5	18,1	23,4	23,8	16,7	18,3
Secundaria completa	9,9	11,2	13,5	14,7	18,2	23,0	23,4	21,5	20,4
Superior incompleta	9,6	11,1	10,6	12,1	15,8	21,2	24,5	20,6	19,9
Superior	3,3	4,6	5,9	5,7	7,1	11,3	12,9	12,3	10,6
Total	8,1	9,3	11,6	11,8	15,0	19,2	20,1	16,6	16,3
Rural									
Primaria	3,8	3,4	5,0	4,9	4,4	7,4	7,4	5,0	8,3
Secundaria incompleta	8,6	8,5	10,4	11,1	13,1	16,0	16,0	12,7	14,4
Secundaria completa	10,9	11,8	12,9	13,2	19,1	23,5	20,7	19,5	19,8
Superior incompleta	9,0	7,3	7,6	6,5	24,7	20,1	13,7	10,9	6,4
Superior	3,7	2,6	3,9	2,8	12,7	9,1	7,1	2,6	4,9
Total	5,2	5,0	6,4	6,5	7,7	10,9	10,4	7,5	10,4
Nacional									
Primaria	4,9	4,9	6,9	6,7	7,8	10,8	10,7	9,1	10,6
Secundaria incompleta	9,7	10,7	13,5	13,7	16,9	21,5	21,8	15,9	17,6
Secundaria completa	10,1	11,3	13,4	14,4	18,4	23,1	22,9	21,3	20,4
Superior incompleta	9,6	10,8	10,3	11,5	16,9	21,0	23,3	20,0	19,3
Superior	3,3	4,5	5,7	5,5	7,6	11,1	12,2	12,1	10,4
Total	7,0	7,7	9,6	9,9	12,3	16,2	16,6	14,3	14,8

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, DANE (cálculos CEDE).

lombianos que sean estructuralmente afectados por un TLC, ya sea por la introducción de mayor competencia en el mercado interno, o porque sus posibilidades de expandir los mercados externos se amplían. Nuestro interés es estrictamente analítico y sólo pretende mostrar el tipo de consideraciones que deberían estar presentes para aplicar medidas que aceleren la reconversión industrial, minimicen los efectos adversos sobre grupos vulnerables, cuando los haya, y potencien los efectos positivos sobre los sectores beneficiados por la ampliación del comercio y la actividad. El ejercicio de evaluación lo hacemos en tres sectores de actividad, el del arroz, el de los electrodomésticos y el del software.

A. La metodología para diseñar mecanismos de reconversión

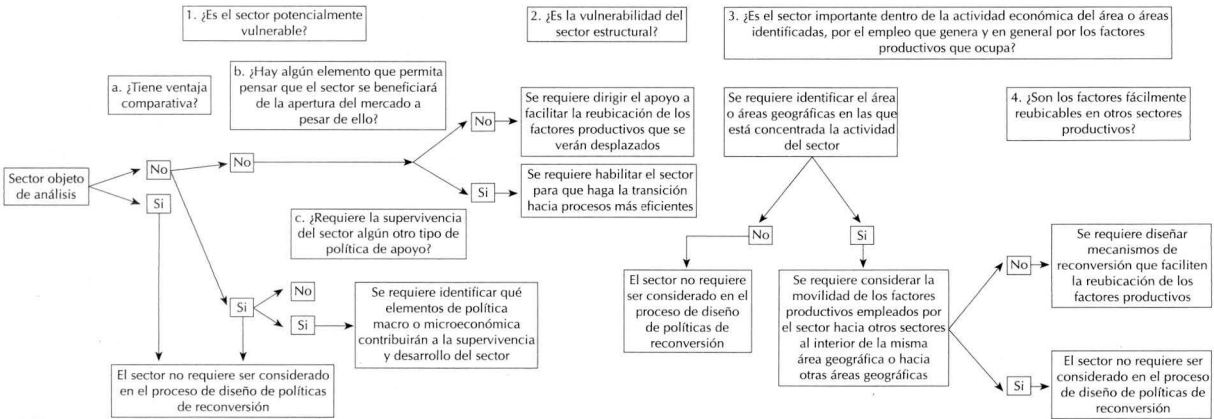
Si bien la implementación concreta de la batería de instrumentos de reconversión que requeriría cada sector necesita un estudio sustancialmente más profundo del que se presenta en este trabajo; el objetivo de esta sección es ofrecer una aproximación

metodológica para la implementación de esquemas de reconversión que permite capturar los elementos centrales de un diseño eficiente. En las Figuras 1 y 2 se resume la metodología de análisis

1. Identificación de sectores potencialmente vulnerables ante un tratado de libre comercio

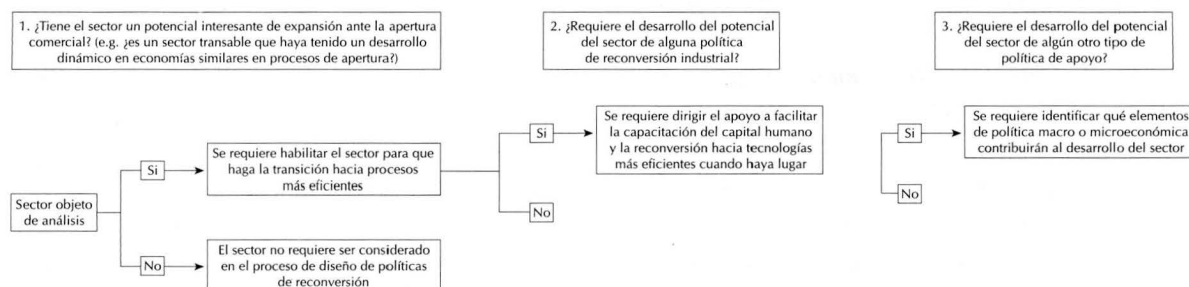
La identificación de los sectores potencialmente vulnerables es el punto de partida para el diseño de cualquier instrumento de reconversión. Esto requiere partir del análisis de algunas medidas de la eficiencia relativa con la que cada sector opera. Para los sectores tradicionales deben construirse indicadores de *ventaja comparativa*. Para esto se requiere información detallada acerca de los costos de cada sector, y la disponibilidad de este tipo de información puede ser una restricción. En el análisis aplicado debe tenerse en cuenta que pueden coexistir variedades de un cultivo (caso del sector agrícola) o líneas de producción (caso de la industria manufacturera) con diferentes niveles de ventaja comparativa al interior de un mismo sector. Adicional-

Figura 1. ÁRBOL DE DECISIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE RECONVERSIÓN, SECTORES VULNERABLES



Fuente: Diseño de los autores.

Figura 2. ÁRBOL DE DECISIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE RECONVERSIÓN, SECTORES CON POTENCIAL



Fuente: Diseño de los autores.

mente, tiene sentido realizar cualquier cálculo incorporando los "ajustes" que acompañarán el proceso de apertura, por ejemplo la potencial disminución de los costos de los insumos importados.

En la misma línea, verificar cuán artificialmente cerrado está el mercado a la entrada de nuevas empresas o productores (e.g. qué tan monopolística es la estructura del sector), contribuirá a indicar su grado de vulnerabilidad ante un proceso de apertura. En los mercados en los que la oferta local está en manos de unos pocos protegidos por barreras artificiales a la entrada, el espacio para ejercer poder de mercado permite ocultar ineficiencias. Con frecuencia los monopolios y las industrias cartelizadas que operan con estructuras oligopólicas se empiezan al no enfrentar los incentivos correctos para reducir sus costos de producción y esto los hace vulnerables frente a la mayor competencia que representa un proceso de apertura.

En cuanto a la identificación de sectores potencialmente beneficiados por un tratado de libre comercio, se requiere fijar la atención en los sectores transables que han sido tradicionalmente poco o nada transados. Usualmente la experiencia de estos sectores en países con un nivel de desarrollo e institu-

ciones similares que enfrentaron procesos de apertura constituye una buena señal de su potencial de crecimiento

La ruta concreta diferirá dependiendo de si el objeto de apoyo es un sector con potencial de crecimiento, un sector con potencial de reconversión al interior de él mismo (un sector que pueda beneficiarse de una reconversión tecnológica, por ejemplo) o un sector cuyos factores productivos deberán ser reubicados.

2. Identificación de grupos a los que se dirigirán las políticas de reconversión

- **Grupos vulnerables** (en el caso de los sectores que se verán negativamente afectados). Una vez detectado un sector vulnerable, el paso que sigue es identificar si el impacto será generalizado o si afectará más a unos que a otros al interior del sector. Para esto es fundamental la disponibilidad de información histórica sobre el sector, al mayor nivel de desagregación posible (ubicación de los productores y/o empresas, producción, empleo y características de los empleados, capital y otros factores productivos). La observación de la respuesta del sector ante períodos de

shock, como una recesión, permitirá aprender acerca de la capacidad de ajuste del sector mismo y de los factores productivos que emplea.

- **Identificación de regiones potencialmente afectadas.** Deberá establecerse en cuáles regiones (e.g. departamentos y/o municipios) está concentrada la producción, pues esto permitirá saber si ante un shock unas regiones se verán más afectadas que otras. Además, deberá revisarse el detalle de las características de la producción en cada una de estas áreas para confirmar la magnitud del impacto de la apertura en cada una de ellas.
- **Identificación de categorías de empleo potencialmente afectadas.** Una vez identificadas las regiones más afectadas en términos relativos, debe procederse a analizar la movilidad de los factores al interior de ellas (hacia otros sectores) o hacia otras regiones. Deberán ser objetos de políticas de reconversión sólo los factores que enfrenten mercados inflexibles en los que la reubicación es lenta.

Es importante considerar separadamente la capacidad de ajuste de las diferentes categorías de empleo (por género, por grupos de edad, por nivel de escolaridad, etcétera) ante shocks, con el fin de focalizar adecuadamente las herramientas de política. Esto es válido en el caso del sector agrícola, del sector industrial y del sector servicios.

- **Grupos que requieren fortalecimiento** (en el caso de los sectores que se verán positivamente afectados y de aquellos que potencialmente podrán competir si se reconvierten a tecnologías más eficientes y a mejores prácticas). Para identificar estos grupos se requiere información detallada acerca de las características del empleo que requiere el sector y del empleo con que

cuenta. Este cruce permitirá identificar las necesidades de capacitación de la fuerza de trabajo ya vinculada al sector. Adicionalmente, permitirá identificar la necesidad de generar una oferta de trabajo con determinadas características en cuanto a su formación.

En el caso de identificar atrasos tecnológicos que requieran inversiones importantes para acceder a tecnologías más eficientes y detectar requerimientos de financiación, debe ofrecerse a los productores un paquete de instrumentos que facilite la realización de estas inversiones.

B. Arroz

La cadena de arroz está compuesta por pocos eslabones: la producción agrícola de arroz (arroz paddy verde), el procesamiento industrial, que consiste en someter el paddy verde a un proceso de secamiento (paddy seco), descascarillado (trilla), y pulimento para obtener arroz blanco apto para el consumo, y otros subproductos y derivados, como el arroz partido, la harina de arroz, el triturado de arroz, y otros. El eslabón final de la cadena es el proceso de comercialización de arroz paddy, de arroz blanco y de sus subproductos.

1. Producción agrícola

En Colombia hay dos categorías de cultivos de arroz: mecanizados (en los que se emplean máquinas en una o varias labores del proceso productivo) y manuales. A su vez el cultivo se subdivide en dos categorías adicionales, arroz de riego (aquel en el que el agua es provista por el hombre) y arroz seco (en el que el agua proviene de las lluvias). El cultivo donde se emplea mano de obra en todas las actividades del proceso productivo se conoce como seco manual.

El arroz de riego tiene una mayor productividad física y produce dos cosechas en el año, pero posee unos requerimientos altos en intensidad en capital. El arroz seco mecanizado produce una cosecha al año durante el semestre húmedo. A pesar de su menor productividad, debido a la baja incorporación de nuevas tierras con infraestructura de riego, el arroz seco ha tenido notable importancia en los períodos de expansión de la producción arrocería en Colombia. En el cultivo del arroz seco manual generalmente se utiliza mano de obra familiar y pocos insumos, y un alto porcentaje de la producción se destina al autoconsumo, comercializando los excedentes de manera local. Los cultivos de este tipo de arroz están concentrados en zonas marginales o áreas de colonización y su productividad es más baja que la de los otros sistemas. La distribución de la producción nacional entre los tres tipos de arroz puede observarse en el Cuadro 8. En el sector arrocería coexisten tres subsectores con evidentes diferencias en su nivel de productividad, al menos en

cuanto a rendimientos por hectárea se refiere, y en consecuencia con potenciales diferencias en su grado de vulnerabilidad ante *shocks* externos. Es posible que ante la apertura comercial, sólo el subsector más productivo estuviera en capacidad de competir por lo que se requeriría apoyar la reconversión de los factores hacia este tipo de cultivo.

Balcázar et al (2003) realiza estimaciones de costos por departamento para 2001 y concluye que el país no tiene una ventaja comparativa en el cultivo de arroz, bien sea de riego o seco. Sostiene que el hecho de que estos cultivos sean rentables para los agricultores en la actualidad es el resultado de un elevado nivel de protección implícita frente al mercado internacional. El costo de los recursos domésticos (CDR) que calcula se sitúa entre 1,7 en el Valle del Cauca y 5,6 en el Meta⁹. El de Balcázar es posiblemente el esfuerzo más serio por calcular la ventaja comparativa de la producción agrícola colombiana, sin embargo, sus cálculos se basan de

Cuadro 8. PRODUCCIÓN NACIONAL DE ARROZ, POR TIPO DE ARROZ

Cultivo	1990	1994	1999	2001
Arroz riego				
Producción (toneladas)	1.520.900	1.158.724	1.548.880	1.582.744
Rendimientos (toneladas/hectáreas)	4,6	4,7	5,7	5,8
Area (hectáreas)	330.800	245.194	274.030	274.208
Arroz seco mecanizado				
Producción (toneladas)	538.700	413.153	559.431	623.346
Rendimientos (toneladas/hectáreas)	3,5	3,9	4,1	4,1
Area (hectáreas)	154.400	106.581	136.985	151.518
Arroz seco manual				
Producción (toneladas)	57.000	85.336	76.922	107.721
Rendimientos (toneladas/hectáreas)	1,6	1,5	1,7	2,0
Area (hectáreas)	35.900	56.509	44.161	54.997

Fuente: Anuario Estadístico del Sector Agropecuario. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

⁹ El país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien si el CDR para ese bien es menor que uno.

manera parcial en supuestos que suplen la falta de información¹⁰.

La producción de arroz ocupa un lugar relativamente importante dentro de la actividad agrícola. En promedio durante la década de los noventa participó con el 8,4% del total de la producción en valor y, medida en toneladas, la producción de arroz fue la segunda mayor dentro de los cultivos transitorios después de la papa a lo largo del período 1990-2001 (ver Cuadro 9). Esto indicaría que un porcentaje relativamente alto de los factores ocupados en el sector agrícola, al menos en algunas regiones del país, estarían dedicados a la producción de arroz, lo que sugiere una movilidad acotada en el caso límite de que otros sectores agrícolas no vean impulsada su demanda como consecuencia de los mismos cambios que lleven a una reconversión al arroz.

La distribución regional de la producción arrocería muestra que en 2001 el 62% de los cultivos

estaban ubicados en Tolima, Meta y Casanare, donde representaban respectivamente el 37%, el 44% y el 75% del área cultivada y el 19%, 20% y el 46% del empleo agrícola. A estos departamentos les seguían en producción Huila, Norte de Santander, Cesar, Bolívar y Sucre. El empleo del sector arrocería en estos departamentos representaba cerca del 10% del total, con la excepción de Sucre, donde ocupaba el 43% del área cultivada y el 22% del empleo agrícola. En los demás departamentos del país el arroz no es un cultivo importante en términos de su participación sobre la superficie cultivada ni el empleo.

Al observar la distribución regional de la producción arrocería agrícola para cuatro puntos en el tiempo, 1990, 1994, 1999 y 2001, es posible extraer algunas conclusiones interesantes. Por una parte, a juzgar por los rendimientos por hectárea, el arroz en Colombia se cultiva con una amplia dispersión en niveles de productividad entre las regiones. En el extremo superior está Tolima donde se producen

Cuadro 9. PRODUCCIÓN PRINCIPALES CULTIVOS TRANSITORIOS (En toneladas)

Cultivo	1990	% sobre total	1994	% sobre total	1999	% sobre total	2001	% sobre total
Ajonjolí	8.230	0	8.768	0	5.069	0	3.814	0
Algodón	314.170	4	145.558	2	111.368	2	122.682	2
Arroz	2.116.600	28	1.657.213	24	2.185.232	34	2.313.811	33
Cebada	100.400	1	57.702	1	12.131	0	6.112	0
Fríjol	132.150	2	134.956	2	121.981	2	124.151	2
Maíz	1.213.300	16	1.161.090	17	960.252	15	1.239.346	18
Maní	4.760	0	9.176	0	6.439	0	3.204	0
Papa	2.464.400	33	2.938.631	42	2.775.231	43	2.873.867	41
Sorgo	777.400	10	649.319	9	198.758	3	212.374	3
Soya	232.140	3	109.391	2	39.429	1	55.656	1
Tabaco Rubio	11.645	0	5.698	0	9.247	0	13.724	0
Trigo	104.800	1	105.183	2	40.008	1	27.517	0
Total	7.479.995		6.982.683		6.465.144		6.996.258	

Fuente: Anuario Estadístico del Sector Agropecuario, 2001. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

¹⁰ No hay información disponible, por ejemplo, acerca de los costos por tipo de cultivo (de riego, mecanizado y seco) por departamento.

7,3 toneladas de arroz por hectárea, y en el extremo inferior está Nariño donde sólo se produce una tonelada por hectárea. En las regiones productoras más importantes la productividad por hectárea ha aumentado a lo largo de la década de manera desigual. Tolima y Huila, que comenzaron la década con los niveles de productividad más altos, muestran aumentos del orden de 30% en su productividad entre 1990 y 2001. Meta y Cesar les siguen con aumentos del 14% mientras que Casanare y Norte de Santander ven aumentar su productividad en sólo 5% y 4% respectivamente y Sucre ve caer la suya en un 1%. Sin duda, esta información sugiere que los espacios para aumentar productividad son enormes. Aunque estos datos no señalan eficiencia relativa de costos, sugieren que el subsector menos eficiente posiblemente sería afectado adversamente por un acuerdo que limite la protección y que even-

tualmente, el sector más eficiente en costos (presumiblemente el más moderno y mejor localizado) sobreviviría adecuadamente.

El tamaño promedio de las explotaciones arroceras en Colombia es inferior a 15 hectáreas (ver Cuadro 10), muy reducido si se compara con promedios del orden de 100 a 200 hectáreas en países como Estados Unidos y Uruguay. La baja escala de producción de la mayoría de las explotaciones es una fuente clara de diseconomías en las distintas labores del proceso productivo. En muchos países las limitaciones que se desprenden de la existencia de muchos pequeños agricultores son superadas mediante mecanismos de asociación. En el caso colombiano aparentemente los problemas de gestión empresarial son especialmente críticos y se traducen en menor productividad.

Cuadro 10. UNIDADES PRODUCTORAS, ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO POR RANGO DE ÁREA (Primer semestre de 1999)

Rango de área	UPA		Área		Producción		Rendimiento (Ton/ha)
	Número	%	Hectárea	%	Tonelada	%	
0 - 1	7.283	26,4	6.160	2	14.770	0,9	2,4
2 - 3	7.835	28,4	16.898	5,5	50.138	3	3,0
4 - 5	3.105	11,2	13.512	4,4	57.054	3,4	4,2
6 - 10	4.203	15,2	32.643	10,6	173.377	10,3	5,3
11 - 20	2.144	7,8	32.550	10,6	185.142	11	5,7
21 - 40	1.466	5,3	43.720	14,2	256.141	15,3	5,9
41 - 50	364	1,3	17.267	5,6	100.834	6	5,8
51 - 85	566	2,1	37.555	12,2	221.369	13,2	5,9
86 - 100	189	0,7	18.053	5,9	103.808	6,2	5,8
101 - 200	321	1,2	47.076	15,3	268.146	16	5,7
201 - 500	114	0,4	34.105	11,1	194.372	11,6	5,7
> 500	11	0	7.965	2,6	52.431	3,1	6,6
Total	27.601	100	307.504	100	1.677.582	100	5,5

Producción: Estimada con base en los rendimientos de Paddy verde.

Rendimiento: Paddy verde a nivel de campo (20 - 26% humedad y 3-7% impurezas), ponderado por el área.

UPA: Unidad Productora de Arroz.

Fuente: Segundo censo nacional arrocerero, Fedearroz.

Los Cuadros 11 y 12 muestran la utilización de la superficie cultivada de cada departamento en cultivos transitorios y cultivos permanentes. En ellos se pueden identificar las alternativas de reubicación de factores en los departamentos en los que el arroz es un cultivo importante en términos del área y el empleo que ocupa. El tipo de información que se presenta en estas tablas es sin duda útil en términos de indicar, por ejemplo, que mientras un departamento como Vichada no tendría un mayor problema para reubicar trabajadores y presumiblemente capital desde el arroz hacia otros cultivos transitorios, en otro departamento, como Norte Santander

esto es menos viable. En el contexto de un tratado de libre comercio la reubicación de factores hacia otros cultivos transitorios parece en general limitada porque la mayoría de ellos son granos y su producción ha sido históricamente muy protegida, lo cual hace pensar que se vería negativamente afectada por la competencia. La reubicación de factores hacia cultivos permanentes parece más posible.

Finalmente hay factores particulares del proceso productivo agrícola que afectan la productividad de la cadena. Uno de los problemas de la cadena del arroz es el precio de la tierra, resultado de la es-

Cuadro 11. SUPERFICIE CULTIVADA CON CULTIVOS TRANSITORIOS 2001

Departamento	Ajonjolí	Algodón	Arroz	Cebada	Fríjol	Maíz	Maní	Papa	Sorgo	Soya	Tabaco rubio	Trigo
Amazonas	-	-	24,58	-	-	75,42	-	-	-	-	-	-
Antioquia	-	-	19,49	-	20,08	46,52	-	13,92	-	-	-	-
Arauca	-	-	37,90	-	0,08	62,02	-	-	-	-	-	-
Atlántico	0,12	-	2,79	-	0,40	53,88	-	-	42,81	-	-	-
Bolívar	0,90	1,04	26,08	-	9,22	56,76	-	-	5,99	-	-	-
Caquetá	-	-	2,85	-	1,50	95,64	-	-	-	-	-	-
Casanare	-	0,95	91,26	-	-	4,65	-	-	0,50	2,64	-	-
Cauca	-	0,21	13,84	-	12,28	49,11	0,63	12,56	2,40	8,06	0,61	0,30
Cesar	-	6,60	32,22	-	7,15	43,71	-	-	10,29	-	0,03	-
Chocó	-	-	41,48	-	0,07	58,45	-	-	-	-	-	-
Córdoba	0,75	18,98	15,29	-	0,58	64,38	-	-	0,03	-	-	-
Cundinamarca	-	0,55	2,66	0,88	3,52	24,31	-	60,88	5,72	-	-	1,48
Guaviare	-	-	16,04	-	-	83,96	-	-	-	-	-	-
Huila	-	0,68	30,19	-	19,56	27,93	-	0,11	15,93	0,58	5,03	-
Guajira	-	-	5,99	-	9,06	38,56	-	-	46,40	-	-	-
Magdalena	6,33	9,71	13,13	-	4,54	66,30	-	-	-	-	-	-
Meta	0,03	0,43	67,00	-	0,61	13,86	-	-	0,44	17,64	-	-
Nariño	-	-	0,70	0,61	15,01	26,92	0,67	33,51	-	-	0,18	22,42
NorteSantander	-	-	63,51	-	9,44	18,08	-	4,88	-	-	3,53	0,56
Putumayo	-	-	15,64	-	6,44	77,55	-	0,37	-	-	-	-
Santander	-	-	8,27	0,21	25,01	42,74	-	6,85	2,72	-	13,94	0,27
Sucre	1,20	1,12	60,41	-	0,32	34,85	-	-	2,11	-	-	-
Tolima	0,31	5,00	48,73	-	5,31	16,24	0,61	1,60	21,89	0,06	0,26	-
Valle	-	1,25	8,58	-	3,52	36,60	-	0,55	20,87	28,36	0,28	0,00
Vichada	-	44,80	11,65	-	-	43,55	-	-	-	-	-	-
Total	5.424	53.353	480.439	4.300	115.233	574.117	1.948	172.440	110.529	47.316	13.884	29.666
% area total cultivada ^a	0	3	30	0	7	36	0	11	7	3	1	2

^a Incluye participación en departamentos en los que no se cultiva arroz.

Fuente: Anuario Estadístico del Sector Agropecuario, 2001. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Cuadro 12. SUPERFICIE CULTIVADA CON CULTIVOS PERMANENTES 2001

Departamento	Total	Arracacha	Banano	Cacao	Caña	Coco	Fique	Ñame	Palma Af.	Plátano	Tabaco	Yuca
Amazonas	1.893	-	-	-	-	-	-	-	-	45,27	-	54,73
Antioquia	151.202	0,08	20,37	3,06	24,73	0,69	0,61	0,40	-	43,57	-	6,49
Arauca	23.358	-	-	25,39	3,39	-	-	-	-	42,83	-	28,40
Atlántico	5.615	-	-	-	-	-	-	0,39	-	5,59	-	94,02
Bolívar	44.463	-	-	1,47	2,68	1,73	-	19,15	-	15,97	2,36	56,64
Boyacá	29.266	2,34	-	1,11	74,32	-	0,38	-	-	11,19	1,46	9,21
Caldas	35.743	0,13	-	2,00	46,81	-	-	-	-	46,59	-	4,47
Caquetá	33.767	-	-	1,15	7,37	-	-	1,17	55,36	-	34,95	-
Casanare	14.917	-	-	-	6,37	-	-	-	61,02	15,78	-	16,83
Cauca	80.942	-	-	0,32	62,34	3,92	8,73	-	-	13,36	-	11,32
Cesar	40.309	-	-	6,10	10,99	-	-	1,28	61,09	5,93	-	14,62
Chocó	18.666	-	-	6,96	5,11	0,73	-	1,82	-	76,07	-	9,31
Córdoba	57.058	-	-	-	0,28	2,16	-	15,08	-	48,15	-	34,32
Cundinamarca	69.741	0,73	-	1,55	71,16	-	-	-	3,71	18,06	-	4,80
Guainía	2.181	-	-	25,22	-	-	-	-	-	12,93	-	61,85
Guaviare	4.197	-	-	-	2,12	-	-	-	-	59,59	-	38,29
Huila	52.236	1,53	-	17,33	22,13	-	-	-	-	49,76	-	9,26
La Guajira	5.448	4,15	-	3,67	-	7,67	-	0,83	-	42,55	-	41,13
Magdalena	54.172	-	18,46	1,25	-	1,71	-	0,06	43,76	3,05	1,49	30,23
Meta	71.844	-	-	0,72	1,16	-	-	-	66,92	24,08	-	7,12
Nariño	62.946	0,04	-	6,37	20,22	5,19	6,37	-	29,82	31,73	-	0,27
Norte de Santander	45.188	1,02	-	22,74	24,16	-	-	-	4,17	28,54	-	19,37
Putumayo	11.982	-	-	0,18	9,89	-	-	-	-	65,56	-	24,37
Quindío	35.070	0,09	-	0,01	0,64	-	-	-	-	94,03	-	5,24
Risaralda	29.212	0,17	-	3,88	21,60	-	0,20	-	-	71,94	-	2,21
San Andres	99	-	-	-	0,00	-	-	11,11	-	46,46	-	42,42
Santander	121.219	0,33	-	33,46	17,23	-	3,83	-	20,46	8,80	1,32	14,56
Sucre	22.723	-	-	-	1,09	2,46	-	13,75	-	5,51	11,24	65,96
Tolima	64.027	8,10	-	12,54	23,60	-	-	-	-	50,19	-	5,56
Valle	179.206	0,13	-	0,13	91,47	0,11	-	-	-	7,70	-	0,47
Vaupes	1.073	-	-	4,66	-	-	-	-	-	17,71	-	77,63
Vichada	383	-	-	-	-	-	-	-	-	65,27	-	34,73
Total	1.370.146	8.768	40.801	93.048	430.924	11.711	16.802	21.816	153.946	395.696	6.437	190.197

Fuente: Anuario Estadístico del Sector Agropecuario, 2001. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

casez de tierras adecuadas, y encarecido por la violencia rural. El precio de la semilla es también considerablemente más alto en Colombia que en otros países productores¹⁰.

El uso de semilla certificada ha disminuido en los últimos años por su alto precio y el resultado son

menores rendimientos por hectárea, mayores costos por resiembras, mayor aplicación de herbicidas y plaguicidas y menores rendimientos en el proceso industrial, producto de la utilización de semillas de mala calidad. La fertilización se hace con frecuencia sin efectuar análisis de suelos previo y esto se traduce en mayores costos por defecto o por exceso de aplicaciones. El control de malezas que usualmente se realiza con químicos, sin responder a recomendaciones técnicas, es uno de los rubros que ha incrementado su participación en la estructura de costos de producción del arroz. Igualmente,

¹⁰ Según Observatorio Agrocadenas Colombia, Características y Estructura de la Cadena de Arroz en Colombia, Documento de Trabajo No. 11.

el control de plagas y enfermedades se hace con agroquímicos sin tener en cuenta el comportamiento de las poblaciones y los umbrales de daño, lo cual no sólo afecta las finanzas de los productores, sino también el medio ambiente.

En Colombia predomina el sistema de riego corrido, que es el más ineficiente por el excesivo consumo de agua (entre quince mil y treinta mil metros cúbicos por hectárea) y por los problemas de erosión y degradación de los suelos que genera. El mal uso del agua ha ocasionado la salinización de tierras arroceras y la limitación del área irrigable. Adicionalmente hay pérdidas sustanciales en las labores de cosecha y post-cosecha por recolección inoportuna, falta de calibración de las cosechadoras y mala capacitación de los operadores. Estas pérdidas consisten no sólo en menores rendimientos por hectárea sino también en mayores porcentajes de granos partidos. La cosecha, el transporte y el almacenamiento del arroz paddy se realiza en su mayor parte en bultos y esto requiere adaptar las cosechadoras (originalmente diseñadas para cosechar a granel) e implica además los costos adicionales relacionados con el llenado y cosido de los costales, los numerosos cargues y descargues de los mismos y la pérdida de velocidad y eficiencia de las combinadas. Estos factores apoyan la sugerencia de que, paradójicamente, el costo de la reconversión del arroz hacia otros cultivos no es especialmente alto.

2. Producción industrial

En la fase industrial hay un pequeño grupo de molinos que procesan más de la mitad de la producción nacional de arroz aplicando tecnologías de punta y aprovechando economías de escala, y un gran número de empresas pequeñas que procesan cerca del cuarenta por ciento de la producción con diversos grados de atraso tecnológico. La brecha

entre los precios internos y externos, y el nivel de las importaciones, son señales de que la cadena arroceras no está enfrentando directamente la competencia externa, situación que parece haber venido agravándose en los últimos años, a lo que subyace una clara falta de competitividad (ver Cuadro 13). Este es un problema eventualmente grave, pues la movilidad del capital es relativamente pequeña. Los molinos de arroz son específicos a esa molienda y la capacidad de reconvertirlos a otros usos es limitada.

Aunque los molinos más grandes almacenan el paddy seco a granel, la mayoría lo hace en bultos con los sobre-costos que implica ensacar nuevamente el grano después de secado y acarrear bultos hasta las bodegas de almacenamiento y de éstas al sitio de pilado. Los molinos líderes conceden atención a la labor de pre-limpieza del grano, porque esto se traduce en mejor rendimiento en secado, mejor conservación del grano durante almacenaje y mayor rendimiento en el descascarado. En la mayoría de los molinos, sin embargo, esta labor es deficiente.

En cuanto a los sistemas de secado, en general las secadoras de granos fabricadas en el país están atrasadas tecnológicamente. La disponibilidad de silos es relativamente baja y esto en parte explica el atraso en los sistemas de secado por pasos. El proceso de descascarado está también atrasado en tecnología. En el proceso de separación del paddy se utilizan máquinas de fabricación nacional y diseño relativamente moderno, pero no es corriente la aplicación de patrones de calibración para controlar el número de granos no descascarados. La difusión de descascaradoras de alto rendimiento ha sido lenta. En el proceso de blanqueado y pulido existen diferencias de hasta tres puntos porcentuales de grano entero entre los equipos tradicionales y los nuevos. Los molinos más grandes poseen clasificadoras elec-

Cuadro 13. PRECIOS Y COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA EL ARROZ EN COLOMBIA 1991-2001

Año	Precios para el arroz blanco U\$ 2001/tonelada			Arancel (%)	Costos de producción para el Paddy Seco
	Piso	Techo	Internacional		U\$ 2001/tonelada
1991	327,2	400,8	347,6	35	257,9
1992	311,7	373,4	289,1	20	252,4
1993	345,6	406,2	343,5	20	243,8
1994	263,0	300,7	220,5	20	210,9
1995	255,9	291,0	296,5	20	215,9
1996	248,7	285,0	278,1	20	242,9
1997	229,3	264,0	205,8	20	240,1
1998	266,1	307,1	250,4	20	268,5
1999	310,9	347,4	232,8	20	222,4
2000	337,2	385,9	219,3	20	237,4
2001	319,0	387,0	210,0	20	246,0

Los precios corresponden al nivel que alcanzaron en diciembre de cada año.

Los costos de producción corresponden al nivel que alcanzaron en el segundo semestre de cada año.

Fuente: Arroz en Colombia 1980-2001, Fedearroz.

trónicas, pero la mayoría de los pequeños y medianos no cuenta con esta tecnología. En materia de comercialización del arroz blanco, la industria realizó grandes avances en la última década en el proceso de sustituir la venta tradicional de bultos por arroz empaquetado. Sin embargo el manejo de bolsas para la formación de unidades mayores de 25 libras es todavía manual, con amplia utilización de mano de obra no calificada.

Hay que señalar que en todo caso la situación de los productores agrícolas y los productores industriales difiere. El hecho de que estos últimos tienen la posibilidad de sustituir materia prima nacional por materia prima importada, puede eventualmente permitirles competir en los mercados internacionales a pesar de la desventaja comparativa del primer eslabón de la cadena.

Finalmente, se dice que una de las limitaciones que aparentemente enfrenta la cadena es la tendencia decreciente del consumo per cápita, atribuida par-

cialmente a la importación masiva de alimentos sustitutos más baratos (trigo, maíz y sus derivados). Las estadísticas reales de consumo no están disponibles, pero la aproximación a partir del consumo aparente, calculado como la suma de la producción y las importaciones menos las exportaciones de grano no confirma esta afirmación (ver Cuadro 14).

En conclusión, la evaluación del sector arrocerero colombiano indica que de acuerdo con los indicadores de ventaja comparativa disponibles, el sector tendría dificultades para competir con los mercados internacionales. La vulnerabilidad del sector está asociada al menos parcialmente con causas estructurales relacionadas con las características de la geografía local, aparentemente inadecuadas para un cultivo que requiere unos niveles muy altos de humedad. No parece que el camino a seguir fuera realizar un esfuerzo por habilitar al sector para que haga la transición hacia procesos más eficientes. Al menos no en lo que respecta a la fase de la producción agrícola de la cadena. Más bien parece evi-

Cuadro 14. CONSUMO APARENTE DE ARROZ EN COLOMBIA

Año	Producción (TM)	Importaciones (TM)	Exportaciones (TM)	Var. existencias (kg/hab)	Consumo aparente (TM)	Consumo per cápita (kg/hab)
1991	1.130.090	249	84.509	63.329	1.109.159	31
1992	1.127.718	60.062	450	58.949	1.246.279	34
1993	1.033.540	33.888	3.666	-93.811	969.951	26
1994	1.077.188	225.437	2.290	67.232	1.367.567	36
1995	1.159.995	102.006	294	20.485	1.282.192	33
1996	1.079.857	131.747	47	-48.360	1.163.197	30
1997	1.189.686	166.067	172	-45.676	1.309.906	33
1998	1.233.590	288.544	346	56.145	1.577.934	39
1999	1.420.401	37.609	15	-30.964	1.427.031	35
2000	1.485.739	57.131	38	56.700	1.599.533	38
2001	1.503.977	152.091	149	68.528	1.724.447	40
1991-2001	13.441.781	1.254.831	91.976	172.557	14.777.194	

Nota: Todas las variables expresadas en arroz blanco.

Fuente: Ministerio de Agricultura, DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

dente que lo que se requerirá es dirigir el apoyo a facilitar la reubicación de los factores productivos que eventualmente se verían desplazados.

La distribución espacial de la producción de arroz muestra un sector de gran heterogeneidad entre regiones en términos de su importancia para la economía local, por tanto no todos los que participan son igualmente vulnerables ante shocks externos. La movilidad de trabajadores hacia distintos cultivos es más posible en la medida que el arroz no constituya un porcentaje muy elevado de los cultivos de la zona. Este es el caso en la mayoría de los departamentos de Colombia. Sin embargo en los casos en los que el arroz es una de las fuentes principales de empleo de los factores productivos y estos no son naturalmente reubicables en otros sectores productivos¹¹ se requerirán mecanismos de reconversión que faciliten este proceso. Es posible que el subsector más moderno (arroz de riego) en

algunas regiones esté en posibilidad de sobrevivir al aumento de la competencia que resultaría de un proceso de apertura comercial del sector agrícola, por lo tanto cualquier esfuerzo localizado de política pública debería dirigirse hacia los subsectores tecnológicamente más atrasados y hacia la reconversión de los factores que de ellos se desplacen.

C. Electrodomésticos

El sector de electrodomésticos tiene tres grandes líneas de producción: la línea de enseres mayores (cocinas, lavadoras, refrigeradores), conocida como la *línea blanca*, la *línea marrón* que es la que produce equipos de audio y televisión, y la línea de enseres menores, en la que entran todos los electrodomésticos pequeños (cafeteras, licuadoras, ollas eléctricas, ventiladores, planchas, secadores de pelo, etc.). El subsector de mayor tamaño es el de la línea blanca. En él compite un reducido número de firmas grandes, dos de ellas de capital extranjero y pertenecientes a dos de las grandes firmas de electrodomésticos en el nivel mundial. En el subsector de línea

¹¹ Aparentemente casos de Casanare, Meta, Sucre y Tolima.

marrón hay una sola empresa nacional y su principal fuente de competencia es la oferta del mercado internacional. Finalmente, en la producción de enseres menores la producción nacional es casi insignificante. Una de las grandes firmas de enseres mayores participa en este mercado de manera marginal, con poca competencia local. En este segmento del mercado la fuente de competencia está en el mercado externo, y de manera muy importante en el contrabando proveniente de los países asiáticos.

El sector productor de electrodomésticos¹² en Colombia es un sector relativamente pequeño en términos del valor de su producción, del número de establecimientos, del capital que ocupa y del empleo directo que genera. Aún cuando la participación del capital invertido en el sector sobre el total ha aumentado a lo largo de la última década pues pasó de 0,9% en 1990 a 1,5% en 1999, su participación con respecto a los otros agregados se ha mantenido constante o ha disminuido. El Cuadro 15 presenta la participación del sector en estos agregados para todo el país y por área metropolitana.

La producción del sector de electrodomésticos en 1999 fue del orden de 2,3% del total de la producción nacional. El sector experimentó entre 1990 y 1994 un crecimiento en la producción cercano a 65% que se revirtió parcialmente en el período más reciente. La producción del sector evoluciona con el ciclo de la producción total manufacturera, pero responde de una manera más pronunciada en los períodos de auge y de recesión. La actividad del sector de electrodomésticos ha sido históricamente dependiente de la demanda interna, y sus productos enfrentan demandas con elasticidades-ingreso altas.

Durante el período de ajuste hacia abajo, en términos relativos algunas regiones se vieron más afectadas que otras. El área metropolitana de Manizales, por ejemplo, que es donde la industria participa de manera más importante sobre la economía local, muestra una contracción del sector mucho menor que en el resto del país entre 1994 y 1999. De hecho, aunque durante este período el valor de la producción y el capital invertido cayeron en términos reales, el empleo se ajustó hacia arriba al igual que el número de establecimientos productivos. Existen diferencias regionales en los ciclos de producción que caracterizan el sector de los electrodomésticos, probablemente porque las líneas de producción difieren regionalmente.

La producción del sector está concentrada particularmente en las áreas metropolitanas de Bogotá, Medellín y Manizales. Al comparar la distribución geográfica de la industria en 1990 con la de 1999, se observa que en el transcurso de la década la industria se ha reubicado de Bogotá hacia Medellín y hacia el resto del país. Además, la participación de Manizales sobre el empleo y sobre el capital total no es proporcional a su participación en la producción. En 1999 Bogotá y Medellín ocuparon el 68% del empleo total del sector y el 71% del capital, mientras que contribuyeron con un 53% del valor de la producción.

El Cuadro 16 presenta la evolución del sector de electrodomésticos en el tiempo. Es evidente su comportamiento procíclico. Entre 1997 y 1999, durante el período reciente de recesión, la producción del sector y el empleo total que ocupa se ajustaron hacia abajo en un 30% y en un 24% respectivamente. El ajuste del empleo no fue simétrico para todas las categorías. Los trabajadores no calificados y las mujeres se vieron más golpeados que los profesionales y los hombres en el sector de los electrodomésticos.

¹² Sectores CIU 3827, 3829 y 3833, Revisión 2.

Cuadro 15. PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA DE ELECTRODOMÉSTICOS EN LAS REGIONES

Área metropolitana	Producción			Capital			Empleo			Número de firmas		
	Total	Electro-domésticos	(%)	Total	Electro-domésticos	(%)	Total	Electro-domésticos	(%)	Total	Electro-domésticos	(%)
1990												
Bogotá	10.670.499	233.724	2,2	1.681.116	40.332	2,4	153.795	5.492	3,6	2.076	78	3,8
Cali	5.360.078	26.460	0,5	1.159.591	5.722	0,5	53.197	787	1,5	768	17	2,2
Medellín	7.110.199	113.893	1,6	1.571.175	13.712	0,9	99.924	2.259	2,3	1.446	25	1,7
Manizales	698.869	57.017	8,2	127.115	5.566	4,4	9.534	377	4,0	106	1	0,9
Barranquilla	3.131.970	35.785	1,1	543.467	5.930	1,1	26.714	508	1,9	433	9	2,1
Bucaramanga	828.889	5.782	0,7	138.009	2.406	1,7	12.164	374	3,1	377	8	2,1
Pereira	785.156	348	0,0	134.504	74	0,1	13.673	19	0,1	186	1	0,5
Cartagena	1.718.504	16.682	1,0	548.966	1.601	0,3	8.743	435	5,0	125	3	2,4
Resto del país	9.368.143	10.500	0,1	2.571.790	1.446	0,1	82.232	267	0,3	1.067	7	0,7
Total	39.672.307	500.191	1,3	8.475.733	76.791	0,9	459.974	10.518	2,3	6.584	149	2,3
1994												
Bogotá	14.869.955	399.897	2,7	4.271.902	144.109	3,4	207.359	8.941	4,3	2.435	98	4,0
Cali	7.296.129	34.536	0,5	2.653.027	16.762	0,6	82.379	836	1,0	793	17	2,1
Medellín	9.316.243	187.940	2,0	3.548.860	40.511	1,1	136.982	4.152	3,0	1.365	25	1,8
Manizales	891.868	93.938	10,5	350.929	24.280	6,9	13.184	572	4,3	132	2	1,5
Barranquilla	3.040.806	66.143	2,2	1.207.208	9.298	0,8	37.314	1.032	2,8	389	5	1,3
Bucaramanga	1.066.368	8.761	0,8	265.263	3.377	1,3	16.214	326	2,0	395	5	1,3
Pereira	1.166.780	842	0,1	527.857	403	0,1	17.712	39	0,2	178	1	0,6
Cartagena	2.437.531	25.201	1,0	1.248.412	3.710	0,3	9.924	441	4,4	114	2	1,8
Resto del país	11.920.129	6.101	0,1	5.142.586	5.221	0,1	103.916	163	0,2	1.178	4	0,3
Total	52.005.809	823.358	1,6	19.216.045	247.672	1,3	624.981	16.502	2,6	6.979	159	2,3
1999												
Bogotá	12.014.308	229.917	1,9	5.581.836	139.939	2,5	152.719	5.402	3,5	2.047	78	3,8
Cali	5.745.330	16.664	0,3	2.775.767	11.043	0,4	57.138	497	0,9	657	12	1,8
Medellín	8.013.701	96.896	1,2	3.939.483	125.806	3,2	109.534	2.540	2,3	1.271	22	1,7
Manizales	827.227	79.023	9,6	239.397	14.283	6,0	10.661	601	5,6	155	5	3,2
Barranquilla	2.963.482	35.231	1,2	1.876.661	15.906	0,8	31.146	737	2,4	358	9	2,5
Bucaramanga	928.636	19.936	2,1	305.170	3.254	1,1	10.698	385	3,6	352	5	1,4
Pereira	1.193.682	443	0,0	671.562	151	0,0	13.878	27	0,2	171	2	1,2
Cartagena	3.048.106	23.156	0,8	1.007.797	12.463	1,2	10.466	233	2,2	116	2	1,7
Resto del país	13.645.277	108.495	0,8	8.629.865	52.635	0,6	98.016	1.166	1,2	1.354	8	0,6
Total	48.379.750	609.761	1,3	25.027.538	375.480	1,5	494.256	11.588	2,3	6.481	143	2,2

Fuente: DANE. Encuesta Anual Manufacturera.

Cuadro 16. LA INDUSTRIA DE ELECTRODOMÉSTICOS EN COLOMBIA

Año	Producción total	Empleo total	Empleo mujeres		Empleo hombre		Salario medio mensual ¹ personal no calificado (\$ 1999)	Salario medio mensual ¹ personal calificado (\$ 1999)	Compras en el exterior ²	Ventas en el exterior ²	Materias primas consumidas
			No calificado (%)	Calificado (%)	No calificado (%)	Calificado (%)					
1977	245.042	8.503	6,1	7,2	69,4	17,3	508.986	918.986	-	-	117.023
1978	271.188	9.209	7,2	7,1	68,5	17,2	556.547	982.040	-	-	126.811
1979	306.082	10.404	7,7	7,2	71,5	13,7	579.168	932.229	-	-	148.517
1980	308.013	10.472	7,9	7,6	70,9	13,6	608.762	933.247	-	-	163.622
1981	285.987	10.575	8,2	7,3	70,9	13,5	622.635	905.158	87.702	281.376	165.811
1982	269.931	9.821	8,1	7,5	70,7	13,7	694.573	1.047.460	69.942	272.898	147.516
1983	248.151	9.147	6,6	7,6	71,2	14,6	701.191	1.093.673	65.163	265.914	133.423
1984	275.802	9.719	8,9	7,5	69,1	14,5	721.996	1.062.927	73.213	292.848	155.660
1985	298.089	8.873	7,4	8,0	69,1	15,5	715.734	1.096.130	80.663	302.393	174.487
1986	322.984	8.595	7,5	8,6	68,1	15,8	751.742	1.083.668	81.496	336.140	192.260
1987	369.237	8.935	7,0	8,6	67,1	17,2	730.105	1.129.858	100.885	391.987	222.856
1988	398.999	9.549	6,8	9,2	67,6	16,4	722.336	1.137.644	114.355	436.034	244.082
1989	386.513	9.678	7,0	10,2	65,6	17,3	668.287	1.122.154	90.390	440.174	245.350
1990	440.386	10.518	6,1	9,9	68,3	15,6	654.871	1.099.725	105.840	504.912	281.142
1991	453.276	10.240	6,3	9,9	67,4	16,3	636.799	1.113.207	99.442	473.635	263.650
1992	510.397	13.888	9,3	8,4	69,0	13,4	430.168	922.465	119.354	35.600	300.586
1993	664.388	15.552	9,4	8,6	67,1	14,8	429.164	853.770	170.084	33.322	392.691
1994	724.914	16.502	9,3	8,6	66,2	15,9	434.605	961.029	218.449	51.651	385.393
1995	741.526	17.249	11,4	10,0	60,9	17,7	492.782	814.740	-	-	387.560
1996	773.429	15.740	10,5	10,1	63,5	15,8	454.443	896.385	-	-	386.825
1997	769.554	15.274	11,3	10,2	63,0	15,6	440.121	914.350	-	-	386.725
1998	716.708	14.034	10,5	10,4	63,7	15,5	429.805	902.022	-	-	345.285
1999	536.856	11.588	10,9	11,1	60,0	18,0	468.076	957.547	-	-	268.709

¹ Incluye prestaciones.

² Información disponible sólo para el período 1981-1994.

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera, DANE (cálculos propios).

El salario medio real del empleo calificado y del no calificado siguen patrones similares en el tiempo, con un período de mayor prosperidad durante la década de los ochenta y luego una tendencia hacia abajo en términos reales. La diferencia es que la distancia entre los picos altos y bajos es mucho mayor para los trabajadores no calificados, lo que sugiere cambios diferenciados según las características de los trabajadores.

Lamentablemente de la Encuesta Anual Manufacturera no hay datos de compras y ventas en el exterior para todo el período. Los datos disponibles permiten observar que un porcentaje alto de la materia prima del sector es importado. Para los años durante los que hay información (1981 a 1994) las compras externas representan en promedio el 45% del valor total del consumo intermedio. Es posible que una apertura del tipo de la que se puede lograr con un tratado general de libre comercio favorezca a sectores industriales como este que ya compiten y que enfrentan altos costos de insumos importados.

El Cuadro 17 presenta la distribución de los grandes agregados según tamaño del establecimiento productivo. Se trata de un sector en el que 20 gran-

des firmas aportan el 82% de la producción y ocupan el 72% del empleo y el 83% del capital. De la observación de estos datos y de conversaciones con el gremio queda la impresión de estar frente a un sector muy heterogéneo en términos de sus posibilidades de crecimiento y de su productividad. Se trata de un sector en el que algunas líneas de producción pueden beneficiarse de manera importante con una mayor exposición al mercado. Son las líneas de producción en las que el mercado interno tiene una estructura más competitiva. Igualmente parece que algunas de las líneas de producción, como la línea de enseres menores, están llamadas a desaparecer. De hecho su presencia en la producción nacional es poco significativa.

En el sector de los electrodomésticos la reconversión, de ser necesaria, debería propiciar la especialización de los factores productivos en una línea de producto, la "línea blanca". Al considerar la importancia que ha tenido el capital extranjero en el desarrollo de este subsector se plantea una aproximación interesante en términos de la dirección que debería tomar la política pública. Da la impresión de que el crecimiento del sector (en esta línea de producción) podría impulsarse a través de medidas dirigidas a facilitar la inversión extranjera. De he-

Cuadro 17. ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA DE ELECTRODOMÉSTICOS POR TAMAÑO DE LOS ESTABLECIMIENTOS 1999 (Participaciones porcentuales)

Tamaño	Empleo	Producción	Capital	Número de firmas
Pequeños	16,5	9,8	10,3	67
Medianos	10,6	7,7	6,3	13
Grandes	72,9	82,4	83,4	20
Total (millones de \$2001)	11.588	609.761	375.480	143

Pequeños: de 1 a 49 empleados.
Medianos: de 50 a 99 empleados.
Grandes: más de 100 empleados.
Fuente: Encuesta Anual Manufacturera del DANE (cálculos propios).

cho, la experiencia Mexicana con este sector es exactamente esa: la creación de condiciones para que los grandes capitales internacionales en el sector de electrodomésticos se instalaran en México, acompañada de una regulación que en la práctica ha garantizado la transferencia de tecnología. El capital extranjero ha traído, en el caso Colombiano, no sólo la tecnología de producción sino la tecnología blanda entendida como la capacidad de gestión, que posiblemente ha jugado un rol importante en dar a la línea blanca una ventaja comparativa frente a las otras líneas de producto. Adicionalmente, el capital extranjero ha traído consigo las ventajas en costos que se desprenden de la producción integrada verticalmente, pues usualmente las empresas respaldadas por grandes capitales internacionales importan sus insumos directamente de plantas productoras de su propiedad ubicadas en otros países. Se trata de un sector que a pesar de no tener una ventaja comparativa por eficiencias inherentes al proceso productivo si muestra algunos elementos que permiten pensar que podría beneficiarse de la apertura del mercado y parece evidente que habría una línea de política, no necesariamente de reconversión, que podría contribuir al desarrollo de su potencial.

Sobre la línea marrón parece haber un nicho que se ha explotado con éxito relativo aún frente a la competencia internacional y no hay razón para que esto no siga siendo así ante un tratado general de libre comercio. De hecho, es posible que este segmento del sector se vea beneficiado por el acceso a insumos importados a mejores precios que traería consigo este tipo de tratado. Con respecto a la línea de enseres menores, la competencia de los productos asiáticos es muy fuerte y el sub-sector muy pequeño, casi inexistente, en Colombia. Es imposible prever algún cambio producto de una mayor exposición a los mercados internacionales.

D. Software

La industria de software y servicios asociados no sólo se ha convertido en una de las industrias de mayor crecimiento y generación de empleo en el mundo, sino que cada vez genera productos con mayor valor agregado. Se trata de una industria intensiva en capital humano y en tecnologías blandas -de gestión- que no requiere para su desarrollo de inversiones muy altas. Por la experiencia de otros países con los que Colombia tiene algún grado de afinidad, se piensa que este es un sector con un inmenso potencial de crecimiento y capaz de generar *spillovers* hacia otros sectores productivos y tener un impacto positivo importante sobre el desarrollo del país.

La industria del software en Colombia es aún una industria pequeña, compuesta por un número no muy grande de firmas y consultores independientes y hasta ahora con problemas de organización y de otro tipo para acceder a los mercados internacionales a gran escala. En esta sección se intenta dar una idea de cómo viene operando el sector a partir de los datos disponibles, con el fin de señalar sus fortalezas y debilidades y de contribuir elementos que eventualmente sirvan para delinear la hoja de ruta que debería seguir una política que se dirigiera a potenciar su desarrollo.

Nuestras fuentes principales de información son la Encuesta de Servicios del DANE para el año 2000¹³ y la información proveniente de la Agenda de Conectividad, obtenida a través de la Unidad de Desarrollo Empresarial del DNP¹⁴. La información disponible permite caracterizar el sector en el año 2000,

¹³ La Encuesta de Servicios del DANE incluye las empresas que en 2000 tenían 20 o más personas ocupadas y/o ingresos superiores a \$750 millones de pesos de ese año (\$909 millones de pesos de 2003).

cuando existían en total 116 empresas. El Cuadro 18 presenta el número de empresas y el valor de la producción por rangos de tamaño de la planta de personal. A pesar de que hay un número importante de empresas pequeñas (de entre 11 y 49 empleados), son las empresas de mayor tamaño las que con-

Cuadro 18. EMPRESAS DE SOFTWARE POR RANGO DE TAMAÑO

Escala de personal	Número de empresas	Millones de pesos de 2003
		Producción bruta
Menos de 13	19	11.705.535
De 13 a 19	17	18.624.568
De 20 a 49	47	71.507.744
De 50 a 99	14	102.553.398
De 100 a 199	10	73.718.447
De 200 a 349	5	36.319.653
De 350 y más	4	117.335.955
Total	116	431.765.300

Fuente: Encuesta de Servicios, DANE.

tribuyen de manera más importante a la producción. Esto indicaría que una estrategia para el crecimiento de este sector debe favorecer ya sea la existencia de empresas medianas y grandes o los mecanismos de asociación para las empresas de menor tamaño.

En el año 2000 el sector generó en total 7,419 empleos¹⁵. El costo laboral promedio difiere de manera importante por tamaño de la empresa (ver Cuadro 19). Al considerar la distribución del empleo clasificando las empresas según su escala de producción, se observa que el 14% de las empresas más grandes contribuyen con más del 50% del empleo del sector. En 2000 el costo anual promedio por persona ocupada fue de \$24 millones.

Las ventas del sector en el año 2000 fueron de US\$705 millones, levemente más altas que en 2001 cuando alcanzaron US\$674 millones. De ellas, US\$15 millones en 2000 y US\$18 millones en 2001 correspondieron a ventas en el exterior. Estos números revelan una inserción aún muy baja del sector en el

Cuadro 19. EMPLEO Y COSTOS LABORALES EN LAS EMPRESAS DE SOFTWARE

Escala de personal	Personal ocupado	Millones de pesos de 2003			
		Sueldos y salarios	Prestaciones causadas	Costo laboral	Costo laboral promedio
Menos de 13	111	1.225	665	1.891	17
De 13 a 19	265	3.052	1.746	4.798	18
De 20 a 49	1.419	18.600	10.073	28.673	20
De 50 a 99	1.032	21.892	14.830	36.722	36
De 100 a 199	1.412	19.964	11.195	31.159	22
De 200 a 349	1.257	10.831	5.462	16.294	13
De 350 y más	1.923	35.814	20.766	56.580	29
Total	7.419	111.378	64.737	176.117	24

Fuente: Encuesta de Servicios, DANE.

¹⁴ Documento preliminar "Cadena de Software y Servicios Asociados" de la Unidad de Desarrollo Empresarial, DNP.

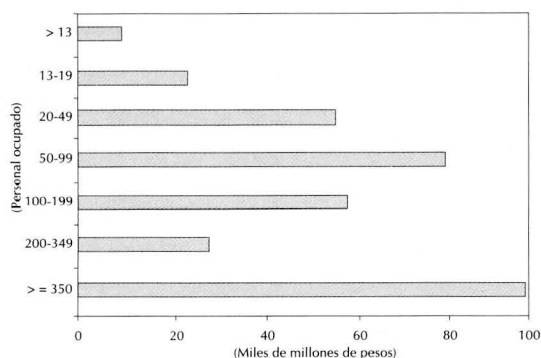
¹⁵ Sin incluir las empresas de menos de 20 empleados y/o con ingresos por debajo de \$750 millones de pesos de 2000.

mercado internacional. El valor agregado total de las empresas de éste sector en el 2000 fue de \$228,800 millones. El Gráfico 1 ilustra el valor agregado contribuido por los diferentes tamaños de empresa según escala de personal.

Las empresas del sector se encuentran ubicadas principalmente en Bogotá y Medellín (ver Gráfico 2). El 53% de ellas fueron creadas entre 1996 y 2002, el 27% entre 1990 y 1995, y el 14% antes de 1990, de modo que se trata de un sector productivo en promedio muy joven. En su mayoría el capital invertido en el sector es nacional. El 78% de las empresas de software tiene sucursales nacionales principalmente ubicadas en Medellín, Cali y Bogotá. El 22% tiene sucursales internacionales, esencialmente en Estados Unidos y México. Las principales actividades económicas a las que están dedicadas las empresas del sector son la consultoría en servicios de informática y el procesamiento de datos.

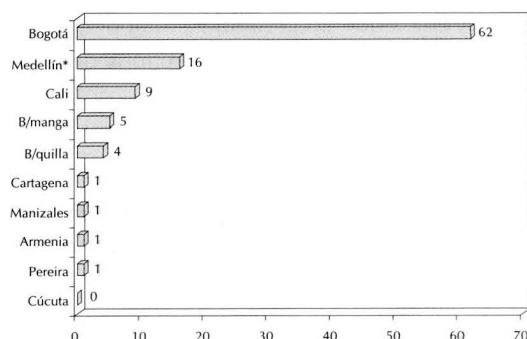
Como muestra el Gráfico 3, la mayoría de los empleados del sector son profesionales y el 10% de ellos tiene algún tipo de postgrado. Sin embargo

Gráfico 1. VALOR AGREGADO DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN Y CONEXAS, SEGÚN ESCALA DE PERSONAL OCUPADO



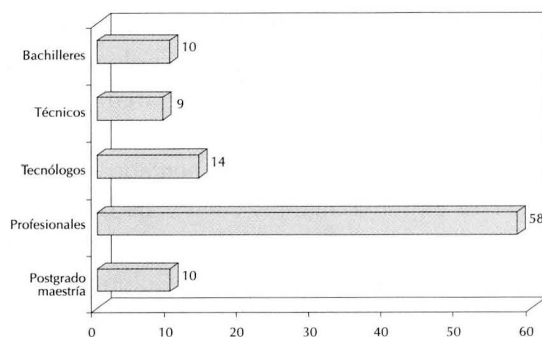
Fuente: DANE, Avance Encuesta Anual de Servicios, 2002.

Gráfico 2. DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS POR CIUDADES (%)



Fuente: Agenda de Conectividad, 2002.

Gráfico 3. DISTRIBUCIÓN DEL RECURSO HUMANO POR NIVEL EDUCATIVO EN LAS EMPRESAS DE SOFTWARE



Fuente: Agenda de Conectividad, 2002.

sólo un 25% del total de empleados es bilingüe. Esto es una limitante seria para acceder a los mercados internacionales y un esfuerzo de formación de capital humano para este sector debería claramente estar dirigido a asegurar que los profesionales y técnicos de la industria manejen un buen nivel de inglés.

Un 74% de consultores contribuye a la actividad del sector sin tener una empresa formalmente constituida. Estos consultores independientes están principalmente ubicados en Bogotá (57%), Valle (16%)

y Antioquia (11%). El Gráfico 4 presenta la población de consultores diferenciados por nivel de educación. Vemos que en general se trata de profesionales con un nivel relativo alto de años de educación universitaria.

El 85% de los consultores encuestados por el DANE no tiene página Web, y de los que sí la tienen, un 86% la tiene sólo en español. Para las empresas estos números son un poco mejores, de 36% y 72% respectivamente. Sin embargo, la evidencia es que una herramienta que parece fundamental para promocionar los servicios del sector y acceder a nuevos mercados nacionales e internacionales está siendo altamente subutilizada. Esto refleja una debilidad en la capacidad gerencial de los desarrolladores de software e indica que una política pública dirigida a facilitar el proceso de expansión de este sector deberá fomentar la reconversión en tecnologías blandas, hacia una mejor gestión empresarial.

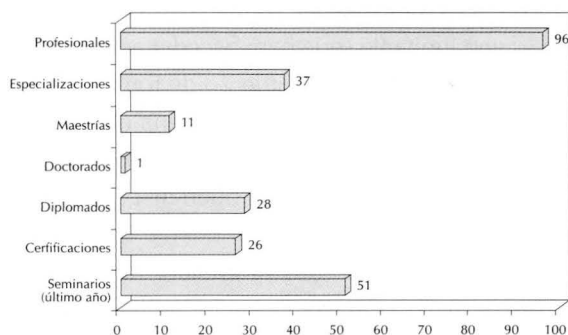
Para ganar participación en el mercado nacional este sector enfrenta algunos cuellos de botella. El más saliente es el plagio de la propiedad intelectual o *piratería*. El índice de piratería de Colombia en el año 2000 fue del 53%. Es decir, más de la mitad de

los programas instalados son ilegales. Éste índice recoge la información de los programas instalados en empresas y es de esperarse que el índice de piratería de los hogares sea todavía más alto. DNP estima que si el índice de piratería en Colombia se redujera al 25%, se crearían 18,950 nuevos empleos y el Estado recibiría \$203.000 millones de pesos adicionales al año por contribuciones fiscales¹⁶. En el país se ha venido dando un esfuerzo por proteger la propiedad intelectual, a través de normas que regulan, protegen y penalizan la violación de éste derecho, pero aún hay un camino largo por andar.

Finalmente, en cuanto al acceso a los mercados internacionales, la industria colombiana de software enfrenta aún otros cuellos de botella para su expansión. Por una parte está la falta de certificaciones de calidad. Sólo 49 empresas desarrolladoras de software de 682 consideradas por la Agenda de Conectividad¹⁷ tienen algún tipo de certificación de calidad, y sólo una tiene certificación de calidad en uno de los 5 niveles del *Capability Maturity Model*, que es el sistema de aseguramiento de calidad más importante en el nivel internacional. La ausencia de certificaciones de entidades internacionalmente reconocidas constituye una barrera importante para acceder a negocios por fuera de Colombia. Nuevamente esto refleja la necesidad de contar con una mejor capacidad de gestión en las empresas y posiblemente de organizar el negocio a través de mecanismos de asociación que faciliten la inserción de los más pequeños en estos procesos.

Además, la dificultad de los colombianos para acceder a permisos de trabajo en el exterior ha limita-

Gráfico 4. NIVEL EDUCATIVO DE LOS CONSULTORES



Fuente: Agenda de Conectividad, 2002.

¹⁶ DNP (2003).

¹⁷ DNP (2003).

do la inserción en otros mercados. La movilidad internacional de los consultores y empleados de las firmas productoras de software es una condición necesaria para acceder a negocios por fuera del país. Las dificultades que enfrentan los ciudadanos colombianos para conseguir visas internacionales se convierte entonces en un cuello de botella importante para el crecimiento del sector. La facilitación de estos permisos es una dirección clara en la negociación de cualquier tratado de libre comercio.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PARA COLOMBIA

En este trabajo hemos analizado distintos programas que se han aplicado en el mundo para acelerar la transición laboral y disminuir el desempleo, tanto de recursos humanos como de capital. La experiencia reciente muestra que los países han adaptado el diseño de sus programas para hacerlos más exitosos, pero aún no existe un caso que se pueda señalar como especialmente innovador y creativo. La experiencia internacional indica la existencia de dos tipos de aproximaciones: i) aquellas dirigidas a reducir la severidad del desempleo y, consecuentemente, a aumentar la capacidad de las personas para reubicarse y ii) los de promoción productiva.

La aplicación de mecanismos que apoyan sectores a través de diversos subsidios a la contratación de insumos, como la compra de maquinaria, terrenos y la contratación de mano de obra resulta complicada en países como Colombia donde existen dificultades para limitar las filtraciones de los programas hacia áreas o grupos no prioritarios. Además, el impacto de este tipo de programas ha sido bajo y con amplios rezagos. Su aplicación es compleja pues suele ser producto de lobby regional y sectorial. A esto contribuye la falta de información para detectar tempranamente los sectores en crisis.

Una consecuencia de este análisis es la recomendación de limitar sustancialmente el tipo de beneficios que se han venido dando en Colombia, y en particular, los otorgados por la vía de exenciones impositivas. Estos esquemas se deben cambiar por la implementación de un criterio objetivo, único, y no discrecional que elimine progresivamente los beneficios entregados o, por lo menos, los congele. Los esfuerzos que invierten los distintos agentes para conseguir el beneficio genera una mezcla de incentivos adversos. Por ejemplo, a pesar de que los incentivos tributarios otorgados a la industria de software no tienen un alto costo fiscal por ser una industria incipiente, sí generan costos de eficiencia, pues invitan a otros sectores a inducir al legislador para acceder a los beneficios. Esto no significa que deba descartarse un esquema de incentivos a la innovación, a la creación y a la inversión tecnológica. Pero los esquemas de apoyo no deben ser discriminatorios sino, por el contrario, de carácter general, como por ejemplo los subsidios a la capacitación en industrias nuevas.

Existen restricciones políticas y características de algunos sectores que podrían requerir la aplicación de políticas sectoriales o regionales directas. El análisis de la industria del arroz sugiere que en algunas regiones rurales la movilidad hacia otras actividades está severamente limitada y podrían ser necesarias políticas de apoyo hacia los recursos localizados en las áreas afectadas. Si la movilidad es limitada, entonces es posible que no haya otra alternativa más conveniente que dirigir el apoyo a determinadas áreas. El menú de instrumentos que Colombia puede considerar debe, de cualquier modo, balancear manejo político y técnico y es en este último en el que se pueden buscar formas de limitar el costo de malas decisiones.

La utilización de licitaciones para la asignación de fondos en los programas de fomento es una herra-

mienta útil que permite reducir el lobby. La competencia por fondos hace que se revelen las rentabilidades y las preferencias. Con el mismo objetivo se puede limitar el número de zonas o sectores a favorecer, de modo que se produzca un ranking de prioridades para atender. La competencia regional suele neutralizar los argumentos no técnicos. Así, se deben buscar indicadores objetivos que permitan rankear entre alternativas. Indicadores que permitan conocer la severidad de la crisis, la inmovilidad de factores afectados por las crisis y sus características. En efecto, sólo la operativización de las medidas de cuantificación de crisis permite saber qué hacer y dónde centrar los esfuerzos. El análisis de la industria del arroz en Colombia ilustra el tipo de problemas que genera la escasa disponibilidad de información actualizada sobre el desempleo sectorial, la tipología de los desempleados, la de las plantaciones y molinos más atrasados, etcétera.

Los programas de reconversión deben estar enfocados hacia los recursos humanos y materiales, incluso en los casos en los que se privilegian zonas o sectores. Cuando las medidas no se focalizan, el costo fiscal es muy grande y como los recursos fiscales son limitados, centrarlos en los más necesitados permitirá aumentar el impacto de cualquier programa. La clave es identificar a los grupos objetivo, que deben poseer características que los distinguan como un grupo especial. Lo ideal es centrar el problema de la reinserción en las personas y a partir de ellas definir los grupos objetivo y los instrumentos de política. En el caso colombiano es posible verificar que el grado de vulnerabilidad a las crisis y oportunidades es distinto para los distintos grupos sociodemográficos. Esto se aprecia en la estructura del desempleo y en las variaciones en la duración del desempleo en el nivel de departamentos y de grupos sociodemográficos. A pesar de los esfuerzos, probablemente habrá grupos que sim-

plemente no se podrán reinsertar y para ellos convendrá la aplicación de regímenes indemnizatorios en el caso de despidos y de jubilación anticipada.

Los programas de capacitación y reinserción son aparentemente los más adecuados para la situación e institucionalidad de Colombia. La experiencia del SENA y el hecho de que en muchos países de menor desarrollo estos programas han sido implementados con grados de éxito relativamente altos, sugiere que Colombia es un candidato natural para realizarlos. Para el diseño de dichos programas se debe disponer de una batería de instrumentos que permita focalizar la población e inducir a los organismos generadores de capacitación a entregar las capacidades adecuadas.

La experiencia muestra que en países de menor desarrollo la efectividad de instituciones centralizadas tiende a ser relativamente baja, a pesar de los importantes recursos que manejan. La centralización suele significar un distanciamiento de las necesidades reales de capacitación del sector privado. Adicionalmente, los entes centrales de capacitación y entrenamiento suelen ir tecnológicamente retrasados con respecto a las empresas privadas. Con frecuencia no están al tanto de las innovaciones que se producen a partir de los sectores líderes de la economía, incluyendo sectores pobremente representados en el producto, como podría ser, por ejemplo, el caso del desarrollo de software en Colombia. Además, el diseño de los programas centralizados tiende a favorecer a quienes los financian y generalmente dejan de lado las eventuales necesidades que surjan de nuevos sectores que no están presentes en el aparato productivo.

Es fundamental apoyar el desarrollo de sistemas de capacitación y calificación descentralizados, tal como lo ha implementado recientemente el SENA.

En la medida que se permita competir a quienes entregan la capacitación con base en elementos como la disponibilidad de infraestructura moderna adecuada a las necesidades de las empresas, estos esquemas generarán los incentivos adecuados para el desarrollo y efectividad de la reconversión laboral y para la creación de habilidades apropiadas a los nuevos sectores. Es importante mantener el control sobre los proveedores descentralizados, el control por insumos no es suficiente, debe complementarse con esquemas de pago por resultados cuidando que no se generen incentivos de selección que vayan en contra de los objetivos del programa.

Desde el punto de vista de la implementación práctica de esquemas descentralizados, parece lógico que los gobiernos locales participen en la creación de "fondos de entrenamiento" que sirvan para financiar estos esfuerzos. Igualmente, debe desarrollarse

la infraestructura local y regional para facilitar la movilidad de los factores productivos y su capacidad de ajuste (lo cual contribuiría a moderar los gastos en esfuerzos de reconversión en el mediano plazo a través de esquemas de co-inversión entre el gobierno nacional y las regiones.

Desde luego, hay orientaciones centralizadas que deben emerger de quien desarrolla la política. Lo crucial es la formación general para el trabajo y es en ésta en la que el Estado tiene el mayor rol. La capacitación general debe perseguir que los beneficiarios recuperen las disposiciones adecuadas y se enfrenten fortalecidos a su nueva situación ocupacional. Es necesario promover la adquisición de habilidades utilizables en más de un tipo de negocio (inglés, computadores, tecnologías de gestión, por ejemplo).

BIBLIOGRAFÍA

- Artana, D., M. Castiñeira, G. Kippes, O. Libonatti y N. Susmel (1997), "Política activa en la Argentina", mimeo FIEL.
- Balcázar A., M. L. Orozco y H. Samacá (2003), "Fuentes y fundamentos de la competitividad agrorural en Colombia", Informe de Consultoría para el Banco Mundial y la FAO.
- Barnow, B. (1987): "The impact of CETA programs on earnings: a review of the literature", *Journal of Human Resources*, vol.22, pp. 157-193.
- Bradshaw, T. K; C. Kroll; M. Corley; J. Kirschenbaum y L. Harlan (1995), "Defense Industry Conversion, Base Closure, and the California Economy: a Review of the Literature and Annotated Bibliography", University of California at Berkeley.
- Burtless, G. (1989), "The effect of Reform on Employment, Earnings, and Income", en *Welfare Policy for the 1990s*, ed. Phoebe H. Cottingham and David T. Ellwood, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Conpes (2002), Documento 3188 "Evaluación de Impacto de Programas Sociales".
- Corfo (1995a): "Balances de los programas de fomento empresarial para Arica y Parinacota".
- ____ (1995b): "Balances de los programas de fomento empresarial para la Zona de Arauco".
- Chinitz, B. (1986), "The regional transformation of the American economy", *American Economic Review*.
- Departamento Nacional de Planeación, Unidad de Desarrollo Empresarial (2003), Documento Preliminar "Lineamientos de Política para el Desarrollo Empresarial".
- ____ (2003), Documento preliminar "Cadena de Software y Productos Asociados".
- ____ (2003), Documento preliminar "Cadena de Cereales".
- Dowall, D. E., M. Beyeler y C.C. Sydney Wong (1994), "Evaluation of California's enterprise zone and employment and economic incentive programs", University of California at Berkeley.
- Fedearroz (1999), II Censo Nacional Arrocero.
- Friedlander, D. y J. Gueron (1992), "Are high-cost services more effective than low-cost services?".
- Gorter H., M. Ingco y L. Ignacio (2003), "Domestic Support for Agriculture: Agricultural Policy Reform and Developing Countries, Trade Note 7, The World Bank Group.
- Hansen, N. (1981), "Development from above: the centre-down development paradigm", en *Development from above or below?* W.B. Stohr y D.R. Fraser, eds. New York, John Wiley and Sons.
- Hotz, J. (1992): "Designing an evaluation of the job partnership act", en *Evaluating Welfare and Training Programs*, C. Manski y I. Garfinkel (eds.), Harvard University Press.
- Howald, F. (2000), "Obstáculos al Desarrollo de la PYME causados por el Estado. El Caso del Sistema Tributario en Colombia", FUNDES, Ed. McGrawHill.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (1998), "Acuerdo Marco para la Competitividad de la Cadena del Arroz", Colección de Documentos IICA, Serie Competitividad No. 7.
- Leven, C. L. (1986): "Analysis and policy implications of regional decline", *American Economic Review*.
- Martínez, E. (1998), "Programas de adaptación laboral FOMIN: Uruguay", en *Programas de Adaptación Laboral en Latinoamérica: Cuatro experiencias de reconversión laboral*, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Manski, C. y I. Garfinkel (1992), *Evaluating Welfare and Training Programs*, (eds.), Harvard University Press.
- Medina, P., M. Meléndez y K. Seim (2003), "Productivity Dynamics of the Colombian Manufacturing Sector", Documento CEDE 2003-23
- Meléndez, M., F. Sánchez y M.P. Velasco (2003), Estudio del mercado de MYPIMES en Colombia, mimeo CEDE.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (2001), *Anuario Agrícola*.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, Observatorio Agrocadenas de Colombia (2002), "Características y Estructura de la Cadena de Arroz en Colombia".
- Moody, J. y R. Al-Ayat (1995), "Defense industry conversion, base closure, and the California economy: the role of technology transfer and emerging technologies", University of California at Berkeley.
- Paredes, R., J. Ruiz-Tagle, y V. Nieto (2000), "Evaluación del Programa de Reinserción Laboral del Sence", Documento del Ministerio del Trabajo, Santiago, Chile.
- Reina y Zuluaga (2003), "Lineamientos para una estrategia de negociación de Colombia en Acceso a Mercados en las negociaciones del ALCA" Julio, 2003.

Segura, M., M. E. Muñoz, y K. Foster (1998), "Reconversión Laboral: Colombia", en Programas de Adaptación Laboral en Latinoamérica: Cuatro experiencias de reconversión laboral, Banco Interamericano de Desarrollo.

Soto, R. (1997), Políticas De Fomento Empresarial y Reconversion Laboral: Experiencias Internacionales y el Caso Chileno, Documento de Investigación #109, Ilades, Santiago, Chile.

Zerda, Alvaro (1994), Colombia, en "Human resources and the adjustment process", R. Paredes y L. Riveros editores, IDB- John Hopkins University Press, Washington, D.C.

INSTRUCCIONES PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS EN COYUNTURA ECONÓMICA

La revista Coyuntura Económica de Fedesarrollo es una publicación semestral que tiene como propósito publicar artículos de alta calidad técnica cuyos temas centrales comprendan análisis económico teórico y/o empírico.

Los artículos que aspiren a ser publicados deberán someterse a consideración del Comité Editorial. Además de la aprobación técnica por parte de los evaluadores, es habitual en Fedesarrollo que se convoque al Seminario Semanal de la entidad para la presentación del trabajo por parte de los autores. La aceptación o no de publicación del artículo será comunicada luego del ejercicio de evaluación, dentro de los seis meses posteriores a su recibo.

Los artículos propuestos deben presentarse en duplicado y cumplir los siguientes requisitos de forma:

1. Texto escrito en **WORD**, a doble espacio, con un máximo de 50 páginas, en archivo independiente de cuadros y gráficos.
2. Los cuadros y gráficos deben enviarse en un archivo **EXCEL**.
3. La primera página del artículo debe contener la siguiente información:
 - a. El nombre de todos los autores y especificar su cargo o la labor que desempeñaban en el momento de la elaboración del artículo.
 - b. Un resumen del documento en español y en inglés, de no más de 50 palabras.
 - c. Debe especificarse en una nota aclaratoria si es el resultado de un proyecto de investigación, y describirlo en forma breve.
 - d. Deben mencionarse no menos de 4 palabras o términos claves y su clasificación JEL.
4. Las referencias bibliográficas deben localizarse al final del documento y comprender únicamente la literatura específica sobre el tema del artículo. Deben contener la siguiente información:
 - a. **Libros:** i) Autor o autores con nombre completo y en orden de aparición, ii) año de publicación, iii) título del libro y subtítulo, iv) número de páginas, v) edición, vi) editorial, vii) ciudad.
 - b. **Capítulos de Libro:** i) Autor, o autores con nombre completo y en orden de aparición, ii) año de publicación, iii) título del libro y subtítulo, iv) Título del Capítulo, v) página inicial y final del capítulo citado, vi) edición, vii) editorial, vii) ciudad.
 - c. **Artículos de Revistas** i) Autor o autores con nombre completo y en orden de aparición, ii) año de publicación, iii) título del artículo, iv) Nombre de la Revista, número de páginas, v) página inicial y final del artículo citado vi) volúmen y número de la revista.
5. Las notas de pie de página deben ser de carácter aclaratorio.

Los artículos deben ser enviados, **junto con la hoja de vida de los autores**, para consideración del Comité Editorial de la revista a:

Ximena Cadena O. Editora Revista Coyuntura Económica

E-mail: xcadena@fedesarrollo.org.co

Fedesarrollo, Calle 78 No. 9-91, Bogotá D.C

FEDESARROLLO

FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL DESARROLLO

Fedesarrollo es una fundación privada, independiente, sin ánimo de lucro, dedicada a la investigación no partidista en los campos de economía, ciencia política, historia, sociología, administración pública y derecho. Sus principales propósitos son contribuir al desarrollo de políticas acertadas en los campos económico y social, promover la discusión y comprensión de problemas de importancia nacional, y publicar y difundir análisis originales sobre fenómenos económicos y sociopolíticos, nacionales y latinoamericanos que sirvan para mejorar la calidad de la educación superior.



El Consejo Directivo es responsable de vigilar por la adecuada marcha de la administración de la institución y de trazar y revisar los objetivos generales de la fundación. La administración de los programas, del personal y de las publicaciones corre por cuenta del Director Ejecutivo, quien es el representante legal de la fundación. El Director y el Editor de Coyuntura asesorados por un comité interno de publicaciones tienen la responsabilidad de determinar qué trabajos se publican en Coyuntura Económica y en Coyuntura Social o en forma de libros o folletos de la institución. La publicación de un trabajo por Fedesarrollo implica que éste se considera un tratamiento competente de un problema y por lo tanto un elemento de juicio útil para el público, pero no implica que la fundación apoye sus conclusiones o recomendaciones.



*Fedesarrollo mantiene una posición de neutralidad para garantizar la libertad intelectual de sus investigadores. Por lo tanto, las interpretaciones y las conclusiones de las publicaciones de Fedesarrollo deben considerarse exclusivamente como de sus autores y no deben atribuirse a la institución, los miembros de su Consejo Directivo, sus Directivos, o las Entidades que apoyan las investigaciones. Cuando en una publicación de **Fedesarrollo** aparece una opinión sin firma, como es el caso del Análisis Coyuntural en las Revistas de la Institución, se debe considerar que ésta refleja el punto de vista del conjunto de Investigadores que están colaborando en la Institución en el momento de la publicación.*